

# La démarche logistique

Hervé Bruaet et Yves Le Demn



afnor gestion

**Hervé Brunet et Yves Le Denn**

# **La démarche logistique**

**afnor**

Collection AFNOR GESTION

- Le TQC ou la qualité à la japonaise — K. Ishikawa, 1984
- La maîtrise de la valeur — C. Petitdemange, 1985
- Gestion et contrôle de la qualité — P. Vandeville, 1985
- Le TQC et le rôle des responsables d'entreprise — M. Nemoto, 1985
- La gestion de l'information dans l'entreprise — A. David et E. Sutter, 1985
- Manuel pratique de gestion de la qualité — K. Ishihara, 1986
- La statistique, outil de la qualité — P. Souvay, 1986
- Le coût global. Pour investir plus rationnellement — C. Gormand, 1986
- Livre blanc sur le partenariat (Les relations de sous-traitance), 1986
- La Maintenance Productive Totale. Nouvelle vague de la production industrielle — S. Nakajima, 1986
- Le But. L'excellence en production — E. Goldratt et J. Cox, 1986
- Les chemins de l'excellence. Itinéraires pour la qualité — J. Lamare, 1987
- La qualité des logiciels — J.-P. Martin, 1987
- Le management de la maintenance — A. Ogus et F. Boucly, 1987
- Superboss. Les clés du succès de A à Z — D. Freemantle, 1987
- La qualité dans les services — J. Juran, 1987
- Une autre approche de la gestion : La V.A.D. (La Valeur Ajoutée Directe) — P.-L. Brodier, 1988
- Systèmes à base de connaissances. Systèmes experts pour l'entreprise — M. Grundstein, P. de Bonnières, S. Para, 1988
- Maintenance : les coûts de la non-efficacité des équipements — F. Boucly, 1988
- La Maintenance Productive Totale. Mise en œuvre — S. Nakajima, 1989
- Le juste-à-temps — D. Hutchins, 1989
- La Maîtrise Statistique des Procédés — J.-L. Lamouille, B. Murry et C. Potié, 1989
- Planifier la qualité — J.-M. Juran, 1989
- Managers, gérez votre temps — W. Oncken, 1989
- Exprimer le besoin. Applications de la démarche fonctionnelle — AFAV, 1989
- La technique des scénarios. Pour la planification et la prévision — Ute von Reibnitz, 1989
- Changer le management de la qualité : sept nouveaux outils — H. Mitonneau, 1989
- Comment lancer les cercles de qualité — JUSE, 1989
- Le traducteur, la traduction et l'entreprise — Daniel Gouadec, 1990
- Gérer la technologie — L.W. Steele, 1990
- La compétitivité par la maîtrise des coûts — S. Bellut, 1990
- Le management de la maintenance assisté par ordinateur — F. Boucly, 1990
- Des outils pour la gestion de production industrielle — J.-L. Brissard, M. Polizzi, 1990

Responsable de la collection G. Delizy

ISBN 2-12-477711-4

ISSN 0763-6660

© 1990 AFNOR

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 11 mars 1957 — art. 40 et 41 et Code Pénal art. 425).

AFNOR Tour Europe — Cedex 7 — 92049 Paris La Défense — Tél. : (1) 42 91 55 55

# Sommaire

<b>Préface</b> .....	IX
<b>Avant-propos</b> .....	XI
<b>1 Les quatre mots clefs</b> .....	1
1.1 Recenser .....	3
1.1.1 Les spécificités liées aux produits .....	3
1.1.2 Les spécificités liées aux marchés .....	4
1.1.3 L'environnement réglementaire et normatif .....	4
1.1.4 Les éléments d'une politique produit .....	5
1.1.5 Les critères d'une politique de qualité et de service .....	5
1.1.6 Les caractéristiques du mode de commercialisation .....	6
1.2 Analyser .....	6
1.2.1 Définir un schéma d'approvisionnement .....	7
1.2.2 Définir un schéma de production .....	10
1.2.3 Maîtriser la circulation des flux amont .....	15
1.2.4 Maîtriser la circulation des flux aval .....	18
1.2.5 Quantifier les coûts liés au produit .....	24
1.2.6 Quantifier les coûts liés au marché .....	25
1.3 Optimiser .....	26
1.3.1 Organiser le stockage .....	28
1.3.2 Organiser la livraison .....	29
1.3.3 Gérer les flux matières .....	32
1.3.4 Contrôler et gérer les dysfonctionnements .....	35
1.4 Remettre en cause .....	37
1.4.1 Redéfinir l'offre .....	38
1.4.2 Repenser le schéma logistique .....	41
<b>2 Les objectifs</b> .....	45
2.1 La logistique outil de management .....	47
2.1.1 Maîtriser les flux .....	47

## VI Sommaire

2.1.2	Mettre en évidence les dysfonctionnements de l'entreprise .....	49
2.1.3	Les conséquences de la démarche logistique sur la gestion de l'entreprise .....	50
2.1.4	La démarche logistique dans la stratégie de l'entreprise .....	50
2.1.5	Les limites de la fonction .....	51
2.2	La logistique argument commercial .....	51
2.2.1	Comment vendre mieux et plus à l'export .....	52
2.3	La logistique source de productivité .....	55
2.3.1	L'analyse de déroulement .....	55
2.3.2	Réduire les stocks .....	57
2.3.3	Quantifier les gains de productivité .....	58
2.3.4	Eviter le <i>muri - muda - mura</i> .....	58
<b>3</b>	<b>Les champs d'application .....</b>	<b>61</b>
3.1	En amont de l'entreprise .....	64
3.1.1	Coordonner les achats .....	64
3.1.2	Organiser les approvisionnements .....	66
3.2	A l'intérieur de l'entreprise .....	68
3.2.1	Coordonner les flux entrants .....	71
3.2.2	Ordonnancer la fabrication .....	73
3.2.3	Organiser les stockages .....	76
3.3	En aval de l'entreprise .....	78
3.3.1	Organiser la distribution physique des marchandises .....	78
<b>4</b>	<b>Les outils : comprendre et définir .....</b>	<b>87</b>
4.1	Comprendre et définir le but poursuivi .....	88
4.1.1	L'audit logistique .....	88
4.1.2	L'analyse du processus et du produit .....	89
4.1.3	L'analyse de déroulement .....	93
4.1.4	Les outils statistiques au service de la logistique .....	96
4.1.5	L'analyse systémique .....	100
<b>5</b>	<b>Les outils : étudier et prévoir .....</b>	<b>103</b>
5.1	L'audit opérationnel logistique .....	103
5.1.1	Evaluation du contrôle interne de l'organisation .....	104
5.1.2	Evaluation de l'efficacité .....	104
5.2	Le diagnostic logistique .....	105
5.2.1	Les actions immédiates .....	105
5.2.2	Les actions de progrès .....	106
5.2.3	Les actions de projets .....	106

<b>6 Les outils : préparer et planifier</b> .....	107
6.1 Le plan d'action .....	108
6.1.1 Les plannings .....	108
6.2 Les prévisions .....	113
6.3 L'analyse générale du système de production .....	116
6.4 L'ordonnancement .....	117
6.5 Les approvisionnements .....	118
6.5.1 La gestion des stocks .....	119
6.5.2 Commandes à date fixe .....	122
6.5.3 Commandes à dates variables .....	124
6.5.4 Commandes à dates et quantités variables .....	124
6.5.5 La quantité économique des commandes .....	125
6.5.6 La périodicité économique de commande (Te) .....	126
6.6 Les achats .....	131
6.6.1 Les techniques de négociations .....	134
<b>7 Les outils : harmoniser et réaliser</b> .....	135
7.1 Les précautions nécessaires avant d'aborder la gestion de production assistée par ordinateur (GPAO) .....	135
7.1.1 Comment et par qui sont données les informations ? .....	137
7.1.2 Comment et par qui sont traitées les informations ? .....	139
7.2 L'élaboration du plan directeur de production .....	141
7.2.1 L'aspect stratégique .....	141
7.3 Le choix et la mise en place d'un système de gestion de production assistée par ordinateur (GPAO) .....	144
7.4 L'optimisation par l'informatique, la télématique et l'automatisation ....	145
7.5 Les cahiers des charges .....	147
<b>8 Les outils : gérer et contrôler</b> .....	149
8.1 Le plan directeur logistique .....	149
8.2 Mesurer la performance du système logistique .....	151
8.3 Les tableaux de bord logistiques .....	157
<b>9 Communiquer</b> .....	163
9.1 Communiquer avec ses fournisseurs .....	164
9.1.1 Coordonner et harmoniser les documents et procédures .....	165
9.1.2 Définir le type d'information à fournir .....	165
9.1.3 Opter pour le zéro mépris .....	166
9.2 Communiquer avec les services internes .....	167
9.2.1 Dialoguer .....	168

## VIII *Sommaire*

9.2.2 Informer .....	169
9.2.3 Former .....	170
9.3 Communiquer avec ses clients .....	171
9.3.1 Faire une offre .....	171
9.3.2 Informatiser la logistique aval .....	172
9.4 Opter pour l'échange de données informatisé (EDI) .....	174
<b>10 Convaincre</b> .....	<b>179</b>
10.1 Qui convaincre ? .....	180
10.1.1 Convaincre la direction générale .....	180
10.1.2 Convaincre le personnel .....	181
10.1.3 Convaincre les prestataires de service et les fournisseurs .....	183
10.2 Comment convaincre ? .....	185
10.2.1 Observer et être à l'écoute .....	186
10.2.2 Se faire comprendre clairement .....	186
10.2.3 Rechercher les arguments vérifiables et quantifiables .....	187
10.2.4 Tenir compte des suggestions .....	187
10.2.5 Vérifier que le message a bien été compris .....	191
10.3 Pourquoi convaincre ? .....	192
10.3.1 Mettre les flux sous tension .....	192
10.3.2 Vendre des solutions informatiques .....	193
10.3.3 Le textile français retrouve le Sentier .....	195
10.3.4 La logistique fait parler la poudre .....	195
<b>Bibliographie</b> .....	<b>197</b>

# Préface

La compétitivité de nos entreprises a fait prendre conscience aux dirigeants européens et mondiaux de la nécessité de redéployer leur force. Un des outils stratégiques, aujourd'hui, de ces entreprises est sans doute l'organisation logistique des flux d'informations et des flux des produits à l'intérieur et à l'extérieur des systèmes.

Pour couvrir ce vaste domaine, il fallait des spécialistes expérimentés. Grâce aux auteurs de cet ouvrage, deux associations ont pu mettre en œuvre leurs connaissances. Il s'agit de l'ASLOG, Association française pour la logistique dans l'entreprise et de l'AFNOR, Association française de normalisation. Il est malheureusement trop rare que la synergie entre des associations soit mise en valeur dans des études publiques, c'est chose faite maintenant. L'ensemble des informations et développements de ce livre va permettre aux acteurs en entreprise de mieux intégrer toutes les facettes logistiques.

Les besoins actuels en formation logistique sont très importants et les professeurs et formateurs trouveront dans les chapitres suivants l'ensemble des domaines techniques, organisationnels et de management se rapportant à ce nouveau concept.

Les dirigeants d'entreprises apprécieront sans doute à la fois la clarté de l'ouvrage mais aussi le formidable outil de communication qu'il présente. D'ailleurs cette communication n'est-elle pas la base même du succès de l'organisation des flux ?

Si encore beaucoup de sociétés en 1990 n'ont abordé leur système logistique que par l'aval, c'est-à-dire par l'organisation de leur distribution et transports, cette prochaine décennie et le début du XXI<sup>e</sup> siècle s'annonce prometteur pour le développement du reste de l'organisation. Grâce à l'ASLOG en particulier, des entreprises, pas toujours les plus grandes d'ailleurs, mettent en place leur schéma de logistique industrielle, de logistique commerciale et ont pris conscience du besoin d'avoir une approche de la logistique internationale qui les mettent en avant de leurs concurrents.

Pour réaliser dans ce livre un travail de haut niveau à l'attention des logisticiens d'aujourd'hui et des étudiants futurs acteurs dans ce vaste monde où la bataille économique est engagée, les auteurs ont allié leurs compétences. D'un côté par ses connaissances et ses expériences professionnelles, Yves Le Denn nous fait partager ses techniques et ses approches industrielles, et de l'autre côté, journaliste au MOCI, Hervé Brunet apporte ses compétences de communication à une présentation agréable du sujet.



## X *Préface*

Depuis quelques années enfin des ingénieurs et spécialistes en organisation accèdent à la direction générale des entreprises par la logistique. C'est sans aucun doute la formidable chance pour les logisticiens d'arriver aux plus hautes responsabilités. Je pense que ce livre va les aider, non seulement dans leur réflexion personnelle, mais également dans leur approche globale du système logistique.

Je voudrais saluer les auteurs et les remercier d'avoir pris le temps de réunir dans cet ouvrage autant d'informations utiles à nos débats, discussions, et recherches pour que les décisions que doivent prendre les dirigeants d'entreprises et les responsables de départements soient facilitées. La nouvelle dimension logistique qui ressort de cet ouvrage est garante du succès de cette nouvelle vision et permet à l'entreprise et à ses hommes d'avancer avec une meilleure confiance vers le succès.

Denys LIURETTE  
*Président de l'Association française  
pour la logistique dans l'entreprise (ASLOG)*

# Avant-propos

En rédigeant cet ouvrage, nous avons voulu concilier deux points de vue :

- celui de lecteurs peu familiarisés avec les concepts, les objectifs et les outils de la démarche logistique, mais soucieux de comprendre ce que cachent des expressions à la mode telles que : juste-à-temps, flux tendus, Kanban, zéro défaut;
- celui de lecteurs impliqués dans une démarche de type logistique, voulant replacer celle-ci dans la stratégie globale de leurs entreprises et en saisir tous les enjeux.

D'où un plan à multiples entrées, décrivant la démarche, les objectifs et les outils, en privilégiant la vulgarisation et le concret. Mais, si cet ouvrage doit être mis entre toutes les mains, cela ne signifie pas pour autant que nous avons sacrifié à des simplifications abusives. Aux lecteurs rebutés par une certaine technicité, nous ne pouvons que recommander de retourner au chapitre précédent.

Par convention, nous avons privilégié ce qu'il est encore convenu d'appeler la logistique de produit — faute d'expression plus appropriée — et traité de manière allusive des techniques du soutien logistique intégré — qui, à elles seules, justifient un ouvrage. Reste que si le champ d'application diffère, de même que certains enjeux, l'esprit et la démarche sont semblables.

La plupart des exemples choisis relèvent du secteur de l'industrie et de la distribution. Mais il est clair que, lorsque nous parlons d'entreprise, nous considérons tous les agents économiques producteurs de biens et/ou de services marchands, les ajustements à la marge ne remettant en cause ni la démarche, ni les outils.

Inutile d'alourdir le propos : entrons de plein pied dans les « années logistiques ».

# 1

## Les quatre mots clefs

Quelle que soit la définition donnée au mot logistique, quelle que soit la place du logisticien dans l'organigramme de l'entreprise, quel que soit finalement son champ précis d'intervention, quatre mots clefs :

**Recenser, analyser, optimiser, remettre en cause**

illustrent parfaitement la démarche logistique qui est en première analyse :

**Aboutir à une vision globale de l'entreprise, la resituant dans son environnement concurrentiel (fournisseurs et clients), à partir d'une stratégie définie par la direction générale de celle-ci.**

Il est bien clair qu'une telle démarche nécessite l'accord de tous et l'adhésion de chacun, sinon les multiples conflits qui ne manqueront pas de naître ne pourront être arbitrés objectivement. Il est bien clair aussi que cette démarche ne doit pas être un décalque des autres outils d'analyse mis en oeuvre par l'entreprise mais qu'elle doit permettre d'aboutir à une vision globale de l'entreprise dans son champ concurrentiel.

On admettra donc d'emblée ce postulat :

**Quelle que soit sa taille, l'entreprise a aujourd'hui une dimension internationale, ne serait-ce que par l'origine des matières premières ou des composants qu'elle utilise. Cette dimension est confortée par la nécessité où elle se trouve de développer des débouchés en dehors de la France. Son marché naturel est en effet au minimum l'Europe.**

Cette dimension nécessite une multitude de savoir-faire internes à l'entreprise ou externes à celle-ci — ce qui implique alors des intermédiations. La lisibilité des actions au quotidien, la cohérence avec une stratégie industrielle précisément définie peuvent en souffrir. Et, surtout, la qualité de la gestion peut en être perturbée. Avec, comme sanction, des pertes et, à plus ou moins long terme, un dépôt de bilan.

## 2 *La démarche logistique*

Comprenons-nous bien, le logisticien n'est pas l'homme miracle, ni le succédané de directeur général que certains ont bien voulu promouvoir, c'est avant tout un homme au carrefour de toutes les informations qui remontent de l'entreprise, qui est à même, en organisant ces informations, de les remettre en perspective en les rendant immédiatement compréhensibles.

L'exemple est classique et pourtant insuffisamment médité : chaque responsable opérationnel est jugé sur des objectifs qui lui sont fixés en début de période. De la même manière, chaque responsable fonctionnel a, en quelque sorte, un plan de marche déterminé dans le cadre de la stratégie de l'entreprise. La logique voudrait que ces objectifs et ces plans de marche soient cohérents. C'est-à-dire que les réalisations de l'un ne se fassent au détriment de l'autre. L'acheteur sera « jugé » sur un pourcentage de remise obtenu, le producteur sur le nombre d'unités produites et le vendeur sur le nombre d'unités vendues. Pour faire ses objectifs, l'acheteur achètera moins souvent mais en plus grande quantité, le producteur produira plus avec moins de références et le vendeur vendra...

Caricature, sans doute, si l'on s'en tient à une telle présentation des choses.

Le mot d'ordre, hier, était de ne pas vendre la peau de l'ours avant de l'avoir tué, c'est-à-dire avant de l'avoir fabriqué...et qu'importe si, comme les Ford, il était alors uniquement noir...Le mot d'ordre, aujourd'hui, serait plutôt de tuer l'ours après l'avoir vendu. En d'autres termes, la force de vente, qui hier devait « faire avec » la production est en position aujourd'hui de dire ce qui doit être produit.

Le premier avantage concurrentiel de l'entreprise est de satisfaire une demande exprimée ou latente dans des conditions économiques précises. Il ne suffit plus de dire « mon produit est le meilleur », mais d'offrir ce produit avant les autres ou de jouer sur le couple prix/performance, pour espérer obtenir une part de marché. Ce qui amène l'entreprise à dégager des avantages concurrentiels à la fois en terme de coûts et de services.

S'il est — relativement — simple de vendre ce qui est produit, il est à l'évidence particulièrement complexe de produire uniquement ce qui a été vendu. D'autant que le cycle de vie de plus en plus court des produits rend de plus en plus aléatoire des analyses purement statistiques des besoins à partir des ventes. D'où la nécessité pour l'entreprise de coordonner au moindre coût l'offre et la demande. On ne s'étonnera donc pas que certains auteurs incluent cette fonction dans leur définition de la logistique.

On voit bien que cette préoccupation de ne produire que ce qui a été vendu s'impose aussi bien au patron d'une petite PME qu'aux dirigeants de grandes entreprises. Rien n'est en effet plus coûteux que de produire trop ou trop peu à une époque où les marges nettes sont généralement faibles. Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si ce renversement de culture a eu lieu d'abord dans les secteurs où les marges sont structurellement les plus faibles.

## 1.1 Recenser

Le premier travail du logisticien — encore une fois quelle que soit l'entreprise qui l'emploie — est d'une certaine mesure de dresser l'état des lieux.

Il s'agit en fait de recenser l'ensemble des informations normalement diffusées par les directions fonctionnelles et opérationnelles de l'entreprise afin d'aboutir à une bonne compréhension de ses produits, de ses marchés et de ses modes de fonctionnement pour en identifier les différentes contraintes.

Ce travail recoupe certes l'ensemble des fonctions classiques de l'entreprise. Son intérêt réside donc dans les angles d'analyse choisis, qui s'inscrivent dans la stratégie développée par la direction générale de l'entreprise.

Envisage-t-on un recentrage sur les métiers principaux, un redéploiement de l'offre vers de nouveaux pays-cibles, une réorganisation de l'outil de production ou de la force de vente ? Le recensement systémique entrepris par le logisticien montre les articulations internes à l'entreprise et les interfaces entre l'entreprise et son environnement — fournisseurs et clients — cependant qu'une analyse réalisée au niveau de la fonction considérée en sous-estime généralement les effets induits.

Le logisticien apparaît ainsi dans cette première phase comme un « auditeur » interne. Il doit prendre en compte, ce faisant, l'ensemble du champ de l'entreprise, c'est-à-dire l'amont (essentiellement les approvisionnements), l'interne (essentiellement la production) et l'aval (essentiellement la distribution) ainsi que son environnement concurrentiel.

Le principal intérêt de ce recensement réside dans la grille de lecture proposée. On sait bien que l'excès d'information tue l'information. Il ne s'agit donc pas pour le logisticien de produire de l'information pour de l'information, mais bien plutôt de choisir les indicateurs pertinents et les mettre en perspective. De la sorte, sont mis en évidence les points forts comme les faiblesses, voire les blocages de l'entreprise.

Voici ce que pourrait être cette grille pour une entreprise qui s'interroge sur l'adéquation de ses produits et de ses marchés

### 1.1.1 Les spécificités liées aux produits

**Détecter les besoins, connaître la demande pour adapter le produit à celle-ci et s'assurer que celui-ci réponde à une demande solvable.**

La méthodologie est classique : c'est en effet celle des hommes du marketing et de la vente. L'objectif est différent puisqu'il s'agit de s'assurer que l'entreprise est à même de « suivre » en respectant ses propres équations économiques à partir de ses savoir-faire.

Le logisticien s'appuie donc ici sur les informations collectées au niveau des directions fonctionnelles et opérationnelles, lorsqu'elles existent, ou est amené à créer une base de données en liaison avec une direction fonctionnelle encore embryonnaire.

#### 4 *La démarche logistique*

Concrètement, le logisticien valide les études et informations, provenant des directions fonctionnelles, à partir de données dont il dispose par ailleurs, en répondant aux questions suivantes :

- Existe-t-il un besoin pour le ou les produits de l'entreprise ?
- Qu'elle est la demande immédiate et qu'elle sera la demande future ?
- Le ou les produits de l'entreprise peuvent-ils être mis sur le marché en l'état ou doivent-ils être adaptés ?
- L'appareil productif a-t-il une capacité suffisante pour répondre à une demande nouvelle ou faut-il envisager une sous-traitance de capacité ?
- Quel est le niveau de solvabilité du marché ?

On le voit, plusieurs directions de l'entreprise sont concernées par ces questions : la direction des ventes, les services marketing, la direction de la production et la direction financière. Mais les informations ainsi recensées sont insuffisantes pour constituer une base sérieuse de décision. Et, pourtant, on se place ici dans le cas de figure le plus simple : la recherche de nouveaux débouchés géographiques pour des produits existants.

##### **1.1.2 Les spécificités liées aux marchés**

**Analyser son marché pour déterminer les paramètres de la concurrence et évaluer les habitudes des consommateurs.**

Là encore, la démarche du logisticien recoupe celle des autres fonctions de l'entreprise mais son objectif est avant tout de valider les informations fournies. L'origine des données est différente : essentiellement la direction des ventes, les services d'études ou de marketing et, éventuellement, des consultants extérieurs...

Reste que ce nouvel ensemble d'indications précise les premières :

- les données propres au marché permettent déjà d'envisager des critères d'analyse de l'adéquation offre/demande ;
- la connaissance des paramètres de la concurrence apportent des précisions quant à la nature du besoin d'un produit et à sa demande réelle ;
- l'évaluation des habitudes des consommateurs souligne les adaptations qu'il faut apporter au produit ;
- les adaptations à apporter au produit doivent être envisagées du point de vue de l'appareil productif et éventuellement au niveau de l'approvisionnement en semi-produits.

##### **1.1.3 L'environnement réglementaire et normatif**

**Connaître les réglementations et les normes en vigueur, afin de vérifier la conformité du produit ou l'adapter éventuellement puis effectuer les tests et essais avant homologation et/ou mise sur le marché.**

Cette troisième série d'informations est sans doute la plus difficile à obtenir au sein de l'entreprise. Mais les services études et la direction de la production sont les plus à même de réaliser cette recherche.

Là encore le logisticien valide les apports de services autres que le sien, en s'appuyant pour ce faire sur l'ensemble des données dont il dispose. Et ceci est d'autant plus net qu'apparaissent alors des problèmes directement liés à l'organisation des approvisionnements et de la production dès lors qu'est mis en cause la nécessité d'une adaptation technique du produit.

#### **1.1.4 Les éléments d'une politique produit**

**Etablir une synthèse entre l'offre produit et le marché considéré pour définir des critères de qualité et de prix et pour envisager une politique de gamme.**

En détenant l'ensemble des données relatives aux trois premiers points, la direction générale de l'entreprise est à même de prendre la décision de s'engager sur de nouveaux marchés géographiques. Cette stratégie adoptée, il lui appartient d'en définir la tactique, c'est-à-dire : une politique de prix, de qualité et de service, ainsi que le mode de commercialisation le mieux adapté, de manière à établir une synthèse entre l'offre produit et le marché considéré pour définir une politique de prix et envisager une politique de gamme. Là encore, les informations nécessaires proviendront des différentes directions de l'entreprise, mais aussi de spécialistes extérieurs.

Dès lors, le logisticien intervient non plus comme auditeur, mais comme informateur. Il est, en effet, à même de connaître et de contrôler certains éléments du coût rendu du produit et de quantifier les coûts annexes. Mais dans cette première phase, le rôle du logisticien reste le recensement de l'information fournie par les différentes directions de l'entreprise ; il n'intervient à proprement parler comme prescripteur qu'une fois les stratégies déterminées.

#### **1.1.5 Les critères d'une politique de qualité et de service**

**Définir les couples qualité/prix pour vendre le produit et le service adapté, dégager des avantages concurrentiels en termes de coûts et de services, car aujourd'hui, on vend plus le service que le produit.**

Il s'agit maintenant de compléter la politique produit élaborée. Si le logisticien est, là aussi, à même de connaître et contrôler un certain nombre de coûts annexes, son objectif reste d'abord de recenser l'ensemble des critères retenus, sachant qu'il lui appartiendra d'agir pour permettre la réalisation de ces objectifs. On voit bien combien les fonctions vente, marketing et logistique sont là imbriquées. Mais, aussi, les fonctions approvisionnement et production, au double plan quantitatif et qualitatif.

En fait, il apparaît dès lors clairement qu'une politique de recherche de nouveaux marchés implique le développement d'une offre produit adaptée — sauf à limiter volontairement cette présence et à la considérer comme secondaire et temporaire pour écouler des surplus de production.

### **1.1.6 Les caractéristiques du mode de commercialisation**

**Définir quand, comment et où être présent. C'est-à-dire : opter pour une présence légère (grossiste, agent, société de gestion à l'exportation), ou une implantation de commercialisation, voire de fabrication, et concevoir un service après-vente.**

Nous voici au dernier stade de l'analyse qui mènera l'entreprise à être présente sur d'autres marchés. De nouveau, toutes les directions fonctionnelles de l'entreprise sont mises à contribution pour apporter les informations nécessaires à la prise de décision, la direction logistique au premier chef.

Mais, là encore, la phase de recensement est primordiale. Cet ensemble de données ainsi organisé constitue ce que l'on pourrait appeler le « référentiel » qui a permis d'élaborer une stratégie — aborder de nouveaux marchés géographiques. Et, à partir de ce référentiel, le logisticien peut développer son intervention, puisqu'il dispose à la fois de la connaissance de l'entreprise, de ses produits ou de ses moyens et des éléments qui ont permis de constituer sa stratégie de base.

En fait, l'entreprise, en se fixant comme stratégie de rechercher de nouveaux marchés, a pris conscience de la nécessité d'adapter son offre au produit.

## **1.2 Analyser**

A partir de ce référentiel, le logisticien est désormais en mesure d'organiser les flux matières et les flux d'informations en établissant un schéma d'approvisionnement et de production, en mettant en place un schéma de circulation des flux amont et des flux aval et en quantifiant les coûts de possession liés aux produits et aux marchés. La logique produits/marchés, mise en évidence au cours de la phase de recensement, est respectée et l'on se situe toujours dans une stratégie de recherche de nouveaux marchés.

En fait, dans la plupart des cas, le logisticien doit analyser une organisation mise en place au fil du développement de l'entreprise, de façon plus ou moins rigoureuse. Ce n'est qu'après cette phase d'analyse qu'il sera amené à optimiser la chaîne logistique, voire à la remettre en cause. Il est rare en effet qu'un logisticien participe, dès la création d'une entreprise, au choix des sites industriels et des modes de commercialisation, ainsi qu'à la définition des procédures administratives internes et à l'organisation des flux matières et d'informations. En effet, on fait bien souvent au niveau fonctionnel, dès lors que les schémas de l'entreprise restent simples, de la logistique « éclatée », sans en avoir une réelle conscience... simplement en privilégiant la logique et le bon sens. Un directeur des achats s'interrogera, à un moment ou à un autre, sur l'opportunité de négocier les transports sur achats ; les ingénieurs « méthodes » pourvoiront à l'organisation, à l'ordonnancement et au cadencement de la production ; le directeur des ventes passera rapidement plus de temps à convaincre



la production de produire plus ou à résoudre des difficultés avec les clients de l'entreprise qu'à animer à proprement parler sa force de ventes ou à réfléchir sur un développement de nouveaux produits.

A ce stade là, l'entreprise est prête à mettre en place des hommes « logistique » au niveau opérationnel puis fonctionnel, mais ceux-ci restent avant tout des acheteurs, des ingénieurs méthodes ou des responsables « transports ». Cependant les interactions entre les différentes fonctions de l'entreprise et les répercussions des décisions prises ici ou là, sur l'ensemble du fonctionnement de l'entreprise ne sont pas forcément prises en compte.

Alors que la phase de recensement avait pour objet essentiel de recueillir et d'organiser l'ensemble des informations remontant de l'entreprise pour en comprendre le fonctionnement, la phase d'analyse a pour objet de cerner l'organisation des flux matières et de quantifier les coûts de possession liés aux produits et aux marchés. Contrairement à la phase précédente, celle-ci n'est pas passive, mais au contraire dynamique, dans la mesure où elle permet de définir comment peut être adapté l'appareil industriel et réalisée cette adaptation.

Suivant la même méthodologie, toutes les informations obtenues doivent être organisées selon une grille qui en facilite la lecture et permet d'en isoler les points forts. En fait, cette grille devrait partir du produit et du marché, c'est-à-dire de la demande, et remonter à contre-courant pour aboutir, en amont, à la première des grandes fonctions qui est l'approvisionnement, pour tenir compte de fait que la vente tire la production. Mais il est plus simple de conserver la direction classique de l'amont vers l'aval, puisqu'il s'agit, nous l'avons vu, d'analyser avant tout une organisation pré-existante, puis de l'adapter.

Voici ce que pourrait être cette grille en retenant non plus une seule stratégie :

- développer de nouveaux marchés géographiques ;
- mais deux :
- développer de nouveaux marchés géographiques et une offre produits adaptée à ces marchés, puisque dans la plupart des cas, l'un ne va pas sans l'autre.

### 1.2.1 Définir un schéma d'approvisionnement

**Choisir l'origine des matières premières et des composants, les transporter vers l'usine de transformation ou d'assemblage et les stocker pour jouer sur l'effet prix et/ou sur l'effet volume.**

L'analyse porte sur le schéma d'approvisionnement existant et son articulation avec le schéma de production, afin de savoir, dans quelle mesure, il est à même de répondre à une demande quantitativement plus importante et, éventuellement, qualitativement différente.

Une séquence simple d'approvisionnement et de fabrication peut s'exprimer ainsi :

- approvisionner les matières et composants pour fabriquer les pièces ;
- fabriquer les pièces pour l'assemblage ;
- fabriquer les sous-ensembles à partir des pièces ;
- assembler les sous-ensembles en ensembles.

Conservons à l'esprit que le logisticien se trouve face à un système industriel où, si la vente tire la production, celui-ci ne peut — encore — être assimilé à une organisation en juste-à-temps.

En toute hypothèse, l'approvisionnement matières est réalisé à partir de sources différentes selon les types et qualités demandés. Une fois le recensement des fournisseurs réalisé en liaison avec la direction des achats, le logisticien analyse l'origine des matières premières et des composants, les modes de transport utilisés et le stockage des matières et composants, de manière à déterminer les conséquences sur le schéma d'approvisionnement d'une demande nouvelle.

Une demande quantitativement plus importante implique les fournisseurs dont la capacité de réponse (quantité et délai) peut être insuffisante. Ce qui signifie, pour l'entreprise donneur d'ordres, une nouvelle politique vis-à-vis de ses fournisseurs : augmenter leur nombre — ce qui est source de complexité — ou mettre en place un véritable partenariat pour leur permettre d'améliorer leur capacité de réponse.

Une demande qualitativement différente implique, de la même manière, les fournisseurs :

- peuvent-ils suivre l'entreprise ?
- doivent-ils investir ?
- acceptent-ils une démarche qualité ?

Et pour des matières ou composants non utilisés jusque-là, l'entreprise doit à nouveau faire « son marché ».

Le logisticien doit aussi tenir compte de l'ensemble des réglementations douanières relatives à l'origine des composants puisque l'ouvraison ne modifie pas l'origine. Il ne doit pas négliger les avantages que fournissent les protocoles financiers ou industriels signés entre Etats, qui peuvent permettre un approvisionnement à un meilleur coût pour l'entreprise ou impliquer une obligation d'achat dans un pays donné.

Vient ensuite l'analyse de l'organisation des transports de matières et composants depuis les fournisseurs jusqu'à l'usine. Cette organisation tient compte des termes des contrats d'achat matières, de la nature de ces matières, des conditionnements, des tonnages et de la valeur, des fréquences et de l'équipement du site de production (embranchement particulier, ferroviaire ou sur voie d'eau notamment). Là encore, l'analyse porte sur la capacité du système existant à accepter des trafics plus soutenus.

Les questions qui vont alors se poser :

- Doit-on envisager pour tout ou partie des approvisionnements des transferts d'un mode vers l'autre ?
- Doit-on privilégier des charges complètes ou, au contraire, jouer sur des fréquences de livraison plus rapprochées ?
- Peut-on consolider les livraisons de fournisseurs différents, mais géographiquement proches, pour augmenter les fréquences, tout en conservant des charges complètes ?

trouvent leurs réponses pour l'essentiel dans ce qui est permis par les installations de stockage, d'une part, et l'ordonnancement de la production, d'autre part.

Il n'en demeure pas moins vrai que c'est sur ce chaînon « transport » que les adaptations sont les plus simples. La phase d'analyse permet déjà quelques optimi-

sations. Cependant tout progrès réel passe par deux décisions majeures pour l'entreprise :

- la maîtrise des transports sur achats ;
- le recours au transport public ou dans certains cas à la location avec chauffeur et l'abandon du compte propre.

Le stockage des matières est, à la fois, la résultante du schéma d'approvisionnement et la première interface « physique » entre l'entreprise et ses fournisseurs. Dans l'hypothèse que nous avons retenu, le logisticien se trouve face à un stockage sur le site de production, immédiatement en amont des opérations industrielles. L'analyse porte de ce fait sur les capacités des installations, leur qualité (entrepôt hors gel, classé, stockage en plein air), leur statut au regard de la réglementation douanière et sur l'organisation des opérations de stockage proprement dit (comptabilité matières, gestion des stocks, etc.).

En fait, apparaît ici un premier goulot d'étranglement.

De la qualité des installations, comme de leur gestion, dépend en effet des optimisations immédiates liées aux achats et aux transports en jouant sur l'effet prix et/ou sur l'effet volume.

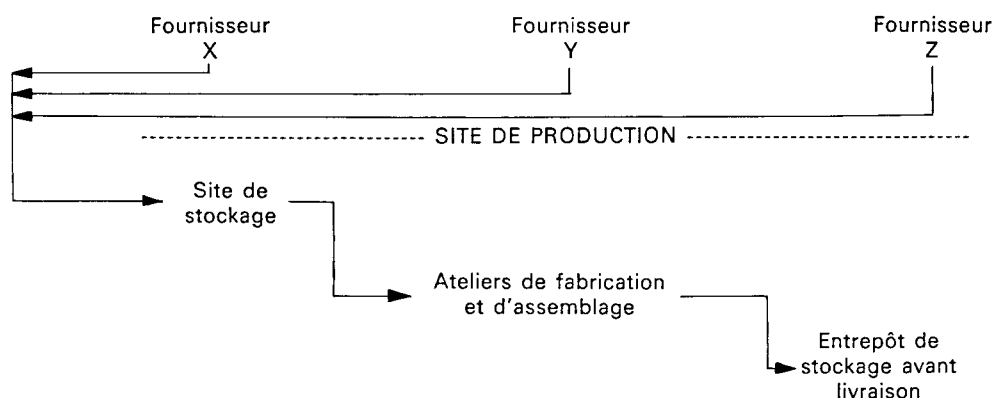


Figure 1.1 Schéma d'approvisionnement simple.

Ce schéma simple d'approvisionnement correspond à la situation décrite précédemment : un nombre réduit de fournisseurs et un site de stockage amont à proximité des ateliers de fabrication et d'assemblage.

Une première série de ratios peuvent en être déduits :

- Pour chacun des fournisseurs : le type de matières, les tonnages, la fréquence de livraison, la valeur du produit ramenée à la tonne, au mètre cube ou à toute autre unité de compte significative.
- Pour le transport : le mode utilisé et son coût ramené à la tonne, au mètre cube ou à toute autre unité significative et au kilomètre.
- Pour le stockage amont : les capacités disponibles pour chaque produit, le taux de rotation et le coût d'immobilisation des produits stockés.

On est encore bien loin d'un tableau de bord logistique, mais le logisticien dispose ainsi des premières données qu'il utilisera pour des simulations. Il est bien évident que le nombre de paramètres augmente avec le nombre d'intervenants et la complexité des schémas. L'objectif est ainsi de mettre à plat le schéma d'approvisionnement et de quantifier les coûts élémentaires pour en évaluer toutes évolutions liées à une nouvelle organisation. Les comparaisons doivent se faire, bien sûr, par unité de produit et non en valeur absolue, puisque dans notre hypothèse — de nouveaux débouchés géographiques et une nouvelle offre produits — les approvisionnements vont être quantitativement plus importants et qualitativement différents.

C'est donc à partir de cette analyse que va être défini un schéma d'approvisionnement répondant à la stratégie que s'est fixée l'entreprise. Le responsable des approvisionnements, la direction de la production et le directeur logistique vont, en travaillant en liaison étroite, retenir de nouvelles solutions. La mise en place de cette logistique amont tient naturellement compte des contraintes de l'aval — c'est-à-dire de la fabrication, sachant que celle-ci doit aussi prendre en compte les demandes de la direction des ventes.

### **1.2.2 Définir un schéma de production**

**Choisir entre faire et faire-faire, recourir à des unités de production décentralisées, gérer les flux physiques, l'ordonnancement de la fabrication et les encours de stocks.**

Les arbitrages entre la production et la vente, ou entre les approvisionnements et la production, n'apparaissent pas ici de façon implicite. Cependant, parce que se pose la question des stocks de production et de la gestion de la production :

- comment gérer une production, c'est-à-dire concrètement planifier et ordonnancer la fabrication, dès lors que les quantités unitaires et les délais sont fournis par l'aval ?
- comment ordonnancer les fabrications dès lors que le choix a été fait de diminuer les stocks matières comme les stocks de produits finis ?

La direction générale est amenée à prendre des décisions.

Certes, nous ne sommes pas encore arrivés au moment où seront prises des décisions d'études et de mise en place de production en juste-à-temps et en stock zéro. On peut cependant considérer que la réduction des stocks et une bonne articulation entre les services détenant les informations nécessaires à la mise en route d'une fabrication ou la définition des séries économiques font partie des objectifs et techniques qui doivent être mis en place au cours de cette phase d'analyse du schéma de production, dans la mesure où ceux-ci permettent, à coup sûr, d'adapter l'outil de production à la nouvelle stratégie de l'entreprise.

Il est donc bien clair que la direction générale de l'entreprise va être amenée à prendre des décisions de stratégie industrielle une fois achevée l'analyse de l'outil industriel, sous l'angle de sa capacité à s'adapter à une nouvelle demande : produire en quantité au moins égale, sinon plus importante, un nombre de références accru.

On peut, en règle générale, considérer que cette analyse du potentiel de l'appareil de production est la plus généralisée. Même dans des systèmes productifs simples, l'optimisation quantitative de la production est quasi automatique. En fait,

cette situation est la conséquence de la primauté, durant des décennies, de la production sur la vente et des théories en vigueur sur l'allocation optimale des facteurs de production — depuis l'organisation scientifique du travail au système PERT<sup>1</sup>, voire au MRP<sup>2</sup>. Cette optimisation doit être réalisée, non seulement, au regard des capacités techniques de l'outil de production, mais aussi, au niveau de sa capacité à répondre aux demandes de l'aval — c'est-à-dire de la direction des ventes.

En fait, on peut considérer qu'il y a identification extrême entre le fait entrepreneurial et la fonction de production. D'une certaine manière, la logistique de production a été phagocytée par les ingénieurs méthodes de la même manière que le marketing l'a été par la vente...

Ceci illustre bien que le véritable rôle du logisticien va être d'insérer la production dans un nouveau système d'entreprise : tous les efforts de la production vont devoir tendre à la satisfaction du marché, considéré non plus comme une entité abstraite mais s'exprimant en besoins — quantité et délai pour des références précises — définis en aval. Ce système d'entreprise est caractérisée par la qualité de ces interfaces avec l'extérieur : en amont, avec les fournisseurs ; en aval, avec les clients. Cela ne signifie ni une perte de compétence, mais une réorientation des savoir-faire ; ni une perte d'influence, mais un champ d'intervention différent.

Ce pilotage de la production par l'aval est en fait une nécessité dès lors que les marchés et les produits sont plus nombreux. Il s'agit, en effet, de satisfaire une demande là où elle est exprimée, en respectant bien les équations économiques de l'entreprise. Et non de se « défausser » d'une production excédentaire par une présence d'opportunité sur de nouveaux marchés, ce qui serait le plus sûr moyen d'échouer.

Reprenons notre hypothèse en la précisant : l'entreprise dispose d'une faible capacité de production supplémentaire et de peu de gisements immédiatement exploitables de productivité.

La question qui est soulevée en premier lieu est celle classique du faire ou du faire-faire. La réponse englobe trois données :

- Les capacités industrielles non utilisées sont-elles suffisantes pour répondre aux objectifs de stratégie commerciale définis par la direction générale ?
- Les savoir-faire techniques de l'entreprise permettent-ils de produire les collections de produits adaptées aux marchés visés ?
- L'entreprise dispose-t-elle des moyens financiers nécessaires pour adapter les lignes de production existantes, pour en créer de nouvelles, voire pour développer un nouveau site de production ?

A l'évidence, les deux premières données sont à considérer en premier lieu, la dernière s'inscrivant à moyen terme et, sans nul doute, dans un nouveau contexte d'organisation de l'entreprise.

L'élément majeur de cette stratégie industrielle réside dans la sous-traitance de capacité et de spécialité. Ce recours ne peut être globalement ponctuel et s'inscrit dans

---

1. PERT : Programm Evaluation and Review Technic/Méthodes des potentiels.

2. MRP : Manufacturing Resource Planning/Planification des besoins en composants et des capacités de production.

une durée significative. On peut considérer, en effet, que la surcapacité de l'outil de production a été mise à profit pour développer les collections de nouveaux produits et faire face à une légère augmentation de la demande du marché principal.

Cette sous-traitance de capacité et de spécialité ne peut se concevoir que dans le cadre d'un partenariat : les cahiers de charges doivent préciser les spécifications techniques des matières, des composants ou des produits ainsi que les procédures de passation des commandes, de déclenchement des fabrications et l'organisation des approvisionnements matières et des livraisons de composants, pièces ou produits finis. Ce processus est bien sûr sous-tendu par une démarche qualité — qui est d'ailleurs souvent le déclencheur d'une telle démarche pour l'entreprise donneur d'ordres.

Dans ce schéma, le logisticien intervient à plusieurs titres :

- en liaison avec la direction de la production, pour la rédaction, en parallèle des cahiers de charges, des tableaux de bord qui serviront au pilotage de la sous-traitance ;
- en liaison avec les services méthodes et/ou informatique, pour la mise en place des procédures ;
- en liaison avec la direction des approvisionnements, pour la mise en place d'un nouveau schéma d'approvisionnement ;
- et surtout pour la mise en place d'un schéma de circulation des flux physiques.

En effet, le système de l'entreprise se complexifie du fait de l'intervention de ses sous-traitants. Il peut être schématisé ainsi :

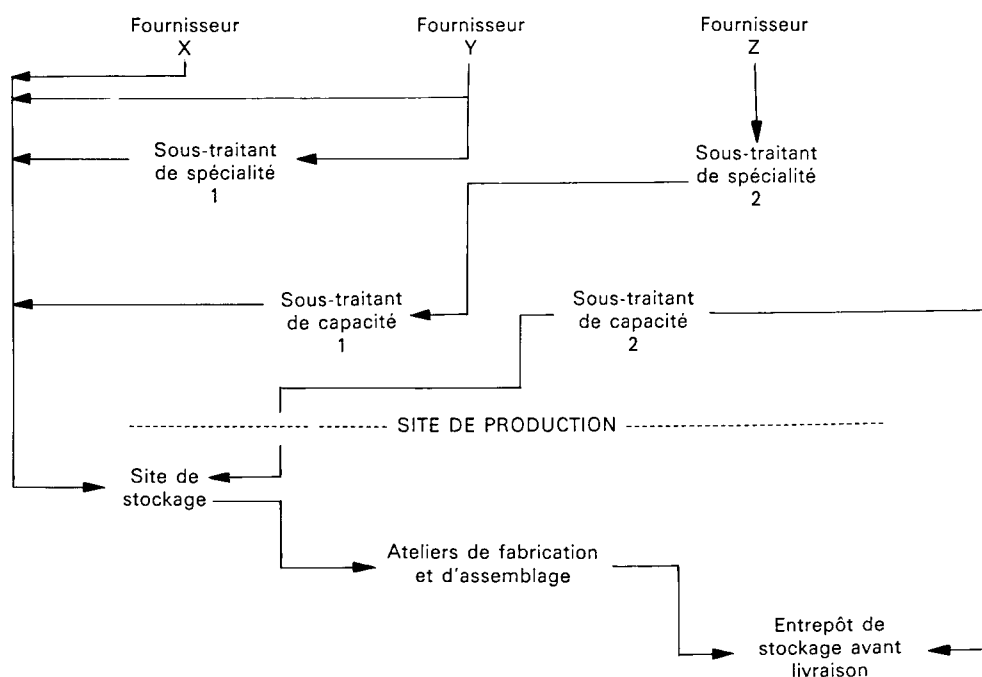


Figure 1.2 Schéma d'approvisionnement incluant des sous-traitances de spécialité et de capacité.

La localisation de cette sous-traitance peut être sur le territoire du marché principal de l'entreprise, comme elle peut être sur le territoire de l'un des marchés à conquérir ou encore dans un autre pays — pour bénéficier, par exemple, de coûts de main-d'œuvre plus favorables ou de conditions d'implantation d'une unité de production particulièrement intéressantes.

Dans cette hypothèse d'une délocalisation, on peut envisager une sous-traitance de spécialisation, selon un schéma classique de fourniture d'un élément constituant un sous-ensemble du produit fini, intégrant donc éventuellement une phase du *process* de fabrication. Si ceci n'est pas possible, il faut envisager une fabrication coordonnée avec un aller-retour de la pièce vers l'atelier après usinage ou ouvraison particulière. S'agissant d'une sous-traitance de capacité, une délocalisation peut être l'ébauche d'une « entreprise réseau » ou d'une forme d'implantation en partenariat sur un marché étranger. On voit déjà se dessiner ce que pourrait être un investissement de production décidé par la direction générale de l'entreprise, si sa réussite sur de nouveaux marchés justifie la création d'un site de production décentralisé.

De telles possibilités sont particulièrement intéressantes lorsqu'on peut repousser, le plus en aval possible du cycle de production, la différenciation des produits destinés à des marchés à spécificités particulières ; ou, encore, lorsque le produit et la stratégie commerciale de l'entreprise ne nécessitent une réelle maîtrise industrielle qu'en tête du cycle de production.

Les options prises aussi bien en matière de sous-traitance que de recours à des unités de production décentralisées ont des implications fondamentales sur l'ordonnement de la fabrication, la gestion des flux physiques et des encours de stocks.

Classiquement, l'ordonnement de la fabrication repose à ce stade d'organisation de l'entreprise sur la définition des quantités économiques de commandes et de fabrication, ainsi que sur la planification des besoins en composants et des capacités de production — ainsi traduit-on en langue française l'expression MRP, *Manufacturing Resource Planning* dans sa version la plus évoluée.

Le concept de quantité économique de commande et de fabrication (QEC) relève déjà d'une optimisation entre le coût de possession des stocks, l'amortissement des frais fixes de commande et d'administration et le risque d'une rupture d'approvisionnement.

Associée au MRP<sub>1</sub> — dont l'objet est de s'assurer de la présence en stock des quantités nécessaires des composants entrant dans la fabrication du produit et sinon d'enclencher une procédure automatique de commande des matières manquantes — les formules de QEC permettent d'ordonner les fabrications et de gérer les stocks amont de manière satisfaisante, sinon au plan des coûts, du moins au plan technique en éliminant les ruptures d'approvisionnement des lignes de production.

Elles impliquent cependant des stocks amont importants et sont adaptées à des séries homogènes longues — ce qui ne fait pas forcément le bonheur d'une direction des ventes qui recherche avant tout une grande rapidité de réponse et donc des séries en général courtes. Il semble par ailleurs que les procédures de contrôle de la qualité soient à la fois délicates et coûteuses dans une telle organisation.

En liaison avec la direction de la production, le logisticien analyse le schéma de fabrication et d'approvisionnement pour l'adapter à la nouvelle stratégie de l'entreprise : c'est-à-dire concrètement à ce niveau à un nombre accru de fournisseurs ou de sous-traitants et à de nouvelles procédures (déclenchement des commandes,

livraison, contrôle qualité, etc.). De la même manière, le développement de la gamme produit augmente les références et les combinaisons d'assemblage de sous-produits.

La capacité de réponse des fournisseurs et des sous-traitants a naturellement des conséquences sur la mise en place du MRP. Et l'augmentation du nombre de produits référencés modifie les séries calculées en QEC.

Disposant désormais de toutes les informations relatives aux fournisseurs et sous-traitants, au schéma de fabrication (fréquence et volume des besoins en matières), à la localisation des fournisseurs et sous-traitants, le logisticien est à même de mettre en place une gestion des flux physiques.

Cette gestion des flux physiques comportent trois aspects principaux :

- le transport proprement dit jusqu'au site de production,
- le stockage sur le site de production,
- l'approvisionnement des stocks-tampons et des lignes de production.

Elle est pilotée par les procédures documentaires définies en liaison avec les directions des approvisionnements et de la production : décision de production, définition des quantités et références des matières nécessaires, commande auprès des fournisseurs et sous-traitants.

Elle comporte une interface entre les fournisseurs et sous-traitants et l'entreprise — c'est-à-dire entre l'amont et l'interne — impliquant une rupture de charge technique et un stockage intermédiaire avant une reprise pour l'alimentation des stocks-tampons et des lignes de production. On voit donc qu'une optimisation de la gestion des flux suppose en fait, quelles que soient les techniques retenues, une simplification des mouvements, analysés comme l'addition de mouvements élémentaires, et une limitation du nombre des composants primaires.

Les flux internes sont à proprement parler commandés par la fabrication cependant que les flux externes, en amont, doivent tenir compte des contraintes propres aux fournisseurs et sous-traitants. C'est donc au niveau de l'organisation des stockages sur le site de production que doivent se résoudre les contradictions.

La gestion des encours de stocks bute le plus souvent sur l'absence ou l'insuffisance d'une planification des fabrications, comme sur la méconnaissance des cycles de production des fournisseurs. D'où, compte-tenu des économies réalisées sur les transports amont, en concentrant des charges complètes ou sur les fabrications de composants en séries économiques, une tendance à « charger » les stocks en amont de lignes de production de l'entreprise.

Cette tendance est d'autant plus forte que l'expérience d'une production est faible. Le logisticien doit donc participer avec la direction de la production à l'analyse des besoins en matières pour déterminer les cycles de rotation et organiser en conséquence avec la direction des achats un schéma d'approvisionnement.

Dans un premier temps, l'analyse détermine les matières dont le cycle de rotation est le plus élevé et qui interviennent le plus souvent dans la fabrication au travers de courbes de fréquence, en utilisant la méthode dite ABC. Par ailleurs, sont systématiquement déterminés les délais entre la commande et la livraison pour chaque composant (matières premières et semi-produits).

C'est uniquement en possession de ces données que le logisticien pourra ensuite agir. Il est clair que toute gestion des encours de stocks doit d'abord porter sur les produits à rotation rapide et à délais d'approvisionnement courts. On conçoit, en effet,



que des matières à faible cycle de rotation et longues à approvisionner ne permettent guère d'économies si elles ne représentent qu'un très faible pourcentage en valeur du stock amont.

Vient ensuite l'organisation physique du stockage. Là encore, les courbes ABC permettent d'identifier les matières qui doivent être les plus facilement extraites du stock amont pour approvisionner les stocks-tampons des lignes de production.

### 1.2.3 Maîtriser la circulation des flux amont

**Négocier les transports sur achats, organiser les flux au regard des contraintes induites par les choix de fabrication et d'approvisionnement, gérer les procédures douanières et prévoir l'interface entre l'amont et l'interne.**

A l'issue de la phase d'analyse des schémas d'approvisionnement et de fabrication qui a permis, on l'a vu, d'adapter l'outil industriel à la nouvelle stratégie de l'entreprise, le logisticien est en mesure d'en tirer les conséquences quant à la maîtrise de la circulation des flux amont et des flux aval. Il dispose en effet désormais des informations quantitatives et qualitatives relatives au processus de production. Il est à même de les organiser dans une série de tableaux de bord opérationnels, puis fonctionnels et, enfin, synthétiques de manière à piloter l'ensemble des flux dont il a la charge.

La fonction production, quant à elle, a mis à profit cette phase d'adaptation de son outil pour être à même de répondre aux demandes formulées par la direction des ventes. De manière douce, s'est ainsi mise en place une nouvelle logique industrielle dans laquelle l'aval tire l'amont.

Tout ceci doit bien évidemment être consolidé par la maîtrise des flux amont et aval. Faute de quoi, tous les efforts consentis resteraient vains et, sans doute, les ruptures d'approvisionnement comme l'impossibilité de répondre à une demande aboutiraient à des conflits entre les différentes fonctions de l'entreprise, de nature à remettre en cause cette nouvelle logique.

D'où la nécessité d'agir, en premier lieu, sur ce qui est le plus sensible en matière de coût et sur le plus visible en matière de réalisation, c'est-à-dire les flux physiques.

On objectera qu'une action sur les stocks est elle aussi extrêmement significative en termes de coût et d'organisation. Elle passe à la fois par une parfaite maîtrise des flux physiques, mais aussi par une parfaite maîtrise du processus de fabrication. Et donc par une bonne réactivité de la force de vente à l'évolution de la demande. Aller au-delà signifie en fait recourir à un nouveau mode d'organisation industrielle qui est le juste-à-temps et le zéro stock. Mais bien des paliers intermédiaires existent avant d'aboutir à ce qui apparaît aujourd'hui comme l'excellence.

L'analyse du schéma d'approvisionnement fait ressortir que, des différents fournisseurs et sous-traitants, maîtrisent les transports. La règle d'or, qui veut que l'on achète départ usine pour vendre rendu domicile, peut-elle s'appliquer dans une relation entre donneur d'ordres et fournisseurs ou sous-traitants placée sous le signe du partenariat ?

Les fournisseurs peuvent aussi faire leur cette règle...

Poser la question sous cette forme, c'est bien sûr y répondre. Mais cette réponse nous semble bien trop naïve ou, si l'on préfère, trop systématique. Chaque cas est, en effet, un cas d'espèce. Ne serait-ce que parce que le contrat d'achat stipule déjà le lieu de la prise en charge par l'acheteur ou le lieu de livraison par le vendeur. Ou parce que le fournisseur ou le sous-traitant ont aussi pour stratégie commerciale de vendre le produit et son service.

Dès lors, pour l'entreprise donneur d'ordres, négocier les transports sur achats n'a de sens que si le bilan économique en est favorable ou si les contraintes du produit implique une maîtrise technique parfaite de la chaîne de transport (non-rupture de la chaîne du froid, respect de la réglementation du transport des produits dangereux, maintien de l'intégrité du produit, etc.). Mais on va voir que d'autres éléments militent en faveur d'une maîtrise des transports sur achats : tout ce qui touche à la coordination dimensionnelle, notamment dans l'hypothèse de mise en place de solutions de second rang, une bonne gestion des procédures et régimes douaniers, une optimisation des interfaces amont/interne.

Concrètement, la recherche d'une maîtrise des transports sur achats conduit le logisticien à dissocier ce qui peut être transporté en lots complets de ce qui relève des lots partiels. En effet, il peut être possible de consolider ces lots partiels en lots complets par la mise en place de tournées de ramassage ou de consolider ces lots partiels en lots complets en modifiant la fréquence des livraisons — ce qui implique dans cette dernière hypothèse un surcoût d'immobilisation du produit. On retrouve ici une logique d'optimisation entre le coût du stockage et le coût du transport.

Maîtriser les transports sur achats ne signifie en aucun cas pour l'entreprise donneur d'ordres les réaliser elle-même, mais bien plutôt les faire réaliser par un professionnel : transporteur, organisateur-commissionnaire de transport ou prestataire logistique. Son poids comme acheteur de transport a immédiatement une influence sur les prix qui lui seront consentis mais, surtout, sur les services qui lui seront rendus par le ou les transporteurs ou commissionnaires qui seront à même de fournir par ailleurs un certain nombre de prestations annexes.

En fait, on s'aperçoit bien souvent que si les logistiques aval sont particulièrement sophistiquées, les logistiques amont sont elles à peine esquissées. L'explication la plus communément avancée est un degré d'organisation moindre de la part des fournisseurs et sous-traitants. Ce que confirme l'expérience des industries d'assemblage qui cherchent à optimiser leur logistique amont dans une organisation de production en juste-à-temps — qui repose sur une fourniture des matières et composants juste au moment de l'assemblage des sous-ensembles.

La première phase de la maîtrise des flux amont réside donc dans la capacité des fournisseurs et sous-traitants de produire, et donc de livrer, les quantités prévues au moment prévu — ce qui n'est pas aussi simple qu'il n'y paraît à première vue.

La maîtrise des flux amont doit être analysée au regard des contraintes induites par les choix réalisés au niveau des schémas d'approvisionnement et de fabrication. La maîtrise des transports sur achats apporte alors une souplesse importante pour permettre de tenir les délais entre la passation d'une commande et l'entrée effective en stock. Mais plus les flux sont tendus, moins les possibilités de « rattrapage » sont grandes.

D'où la nécessité de bien peser les contraintes liées au transport et éventuellement au passage en douane lors de l'élaboration des schémas d'approvisionnement et de fabrication.

Si les contraintes de temps et de coût sont bien connues, les contraintes dimensionnelles sont souvent insuffisamment prises en compte, ce qui apparaît très clairement lorsqu'une solution de second rang doit, pour une raison ou une autre, être mise en œuvre. A l'évidence, ceci milite en faveur d'une maîtrise par le donneur d'ordre des transports sur achats et ce avec d'autant plus de force que les flux se tendent.

On a vu que les schémas d'approvisionnement et de fabrication impliquent des procédures précises de passation de commandes et de gestion des encours de stocks. Il ne faut pas perdre de vue que la gestion des flux physiques est en fait réalisée à partir des informations diffusées essentiellement lors de la passation des commandes : références, quantités, date de disponibilité, date d'entrée en stock, heure de reprise sur stock pour alimentation de la ligne de production, etc. D'où la nécessité d'inclure dans cette procédure les informations liées à la réalisation du transport : prise en charge, transport, passage en douane, mise à disposition, et surtout à tous les incidents mettant en cause la bonne fin de l'opération de transport. Ce sont ces données qui permettront de déclencher si nécessaire une solution de second rang.

On voit donc comment une logistique amont s'intègre tout naturellement dans les schémas d'approvisionnement et de fabrication.

Un maillon de cette logistique amont est souvent négligé : il s'agit de la gestion des procédures douanières. Le recours systématique aux procédures simplifiées et aux régimes économiques génère en effet des économies importantes pour l'entreprise.

Un véritable audit douanier s'impose dès lors que l'entreprise est amenée à importer une part, même faible, de ses matières et à exporter une part, même faible, de sa production. Celui-ci peut être réalisé depuis peu par une cellule spécialisée au niveau de chaque direction régionale des Douanes et Droits indirects ou par des commissionnaires en douane connaissant bien l'entreprise.

Nous avons déjà souligné la nécessité de bien connaître les réglementations relatives à l'origine des matières et composants, notamment sous l'angle des contingents, et de celles relatives au contrôle de la destination finale lors de l'étude de l'adaptabilité d'un produit à un nouveau marché. Il s'agit à ce stade d'intégrer l'ensembles des opérations liées à la douane dans la gestion de l'entreprise : au niveau de l'administration générale, au niveau des comptabilités matières, au niveau de la facturation et au niveau documentaire.

La gestion des procédures simplifiées de dédouanement (PSD), voire des procédures accélérées généralisées (PAG), peut tout à fait être réalisée pour le compte de l'entreprise par un commissionnaire agréé en douane. Ces deux procédures ont pour avantage un allègement des tâches administratives, la seconde permet de plus d'immobiliser ni la marchandise, ni le véhicule.

La gestion des régimes économiques a des conséquences importantes en matière fiscale : admission temporaire en suspension de droits et taxes, achats en franchise de TVA de biens et services incorporés à des marchandises destinées à l'exportation, préfinancement des restitutions communautaires dans le cadre de la politique agricole commune, etc.

Le bilan économique d'une bonne gestion des procédures et régimes douaniers est tel que celle-ci constitue à elle seule une des techniques les plus intéressantes de financement des exportations.

A côté de cet aspect purement économique d'une bonne maîtrise des transports

sur achats, il ne faut pas en négliger la dimension organisationnelle. S'il est en effet difficile de réduire le nombre de ses fournisseurs et de ses sous-traitants industriels, il est par contre plus facile de diminuer le nombre des prestataires transport et douane. En effet, les achats départ usine donne à l'acheteur le choix du transporteur ou du commissionnaire : il est alors possible de limiter leur nombre et de s'assurer d'un interlocuteur unique chez chacun d'entre eux.

Dès lors, une véritable logistique amont peut être mise en place et l'articulation des flux amont et interne en est facilitée. En effet, toutes les techniques utilisées dans les logistiques de distribution peuvent être adaptées : rendez-vous camion-entrepôt, véhicules dédiés, tournée de ramassage, consolidation des lots partiels, voire stocks intermédiaires allégeant d'autant les stocks sur site de production.

Cette organisation, lourde à mettre en place et à gérer, n'a de sens que pour les principaux fournisseurs et sous-traitants de l'entreprise donneur d'ordres. Pour des intervenants ponctuels, l'analyse coût/bénéfice est bien sûr moins favorable. Par ailleurs, des fournisseurs ou des sous-traitants peuvent disposer de leur propre logistique aval et ne pas accepter d'en perdre la maîtrise, si celle-ci constitue pour eux un avantage concurrentiel. D'où la nécessité d'intégrer, lors de la négociation des contrats d'achats ou de sous-traitance, tous les aspects liés à l'articulation entre les flux amont et internes de l'entreprise donneur d'ordres. Et, faut-il le rappeler, si l'entreprise donneur d'ordres accepte d'être intégrée à la logistique aval d'un fournisseur ou d'un sous-traitant, ceci ne peut se faire que sur ses propres critères d'organisation des flux physiques et documentaires. Notamment pour respecter les articulations qui ont été mises en place pour faciliter l'articulation entre l'amont et la production et permettre une bonne gestion des flux physiques à l'intérieur même de l'entreprise.

#### **1.2.4 Maîtriser la circulation des flux aval**

**Apprécier les contraintes liées aux modes de transport et au mode de commercialisation, choisir qui maîtrise la gestion des stock sur chaque marché cible et qui effectue la distribution.**

Si on peut considérer que la gestion des flux physiques à l'intérieur du site de production est intimement liée à l'organisation même de la fabrication — ce qui ne signifie pas du tout que rien ne peut être fait pour optimiser cette circulation, bien au contraire — on retrouve un véritable problème de maîtrise de la circulation des flux en aval de l'entreprise, ou plus précisément en aval des entrepôts de stockage avant livraison.

A l'évidence, du moins en France, le terme « logistique » évoque le plus souvent ce champ de la distribution physique des marchandises (DPM). On sait qu'en fait la logistique aval n'en est que le troisième champ.

On peut cependant s'interroger sur le fait de savoir si la gestion des entrepôts de stockage avant livraison ressort de cette logistique aval ou de la logistique de production. De notre point de vue, dès lors que les installations permettent de préparer des commandes, on se situe dans ce domaine de la logistique aval. Car les critères à prendre en compte à partir de la préparation des commandes relèvent des

contraintes induites essentiellement par les modes de transport et de commercialisation.

On peut s'interroger par ailleurs sur le point de savoir s'il existe des différences fondamentales entre les logistiques aval mises en place pour des produits de grande consommation ou des biens d'équipement. Non, de notre point de vue, si l'on considère des industries de fin de cycle — la principale différence portant en fait sur le nombre de point de livraison et l'on sait que celui-ci a énormément diminué pour les produits de grande distribution. Mais il est vrai que les choses sont quelque peu différentes pour des industries de milieu de cycle, puisque le critère principal est alors de s'intégrer à la logistique et au *process* de fabrication des industriels de fin de cycle.

La maîtrise de la circulation des flux aval ne signifie pas que l'entreprise effectue elle-même toutes les opérations de douane, transport, entreposage et distribution terminale, mais bien qu'elle s'adresse pour ce faire à des professionnels : transporteurs, organisateurs-commissionnaires de transport ou prestataires logistiques selon ses propres procédures et bien sûr selon celles de ses partenaires vendeurs.

Une première série de contraintes est imposée par les spécificités techniques des différents modes de transport : on retrouve ici les problèmes de coordination dimensionnelle déjà évoqués, d'emballage, de respect des différentes réglementations, notamment pour les marchandises dangereuses.

Une deuxième série de contraintes est liée au mode de commercialisation et de distribution. En fait, une double séquence s'enchaîne :

- d'abord, jusqu'au représentant du fabricant sur les marchés cibles : on retrouvera là des contraintes liées à la gestion des stocks ;
- puis, jusqu'aux points de vente proprement dit : se posent alors tous les problèmes de distribution terminale.

Dans le cadre de la définition de sa nouvelle stratégie commerciale, l'entreprise a déterminé la manière dont elle entendait être présente sur les marchés cibles : avec une structure légère (grossiste, agent ou société de gestion à l'export) ou une structure lourde (implantation commerciale ou de fabrication). Les schémas logistiques sont forcément différents. On en verra les conséquences en terme de transport.

Chaque mode de transport a ses propres spécificités techniques et ses atouts économiques. Et, sans être trop réducteur, on peut considérer que selon les marchés qui sont visés, la concurrence entre les modes se résoud à une concurrence rail-route en Europe et air-mer à la grande exportation — concurrence qui peut d'ailleurs prendre toutes les formes de complémentarité du fait du recours croissant aux techniques de transport combiné qui seules permettent un porte-à-porte technique. Et, à la limite, on peut considérer que l'organisation de transport routier sur une longue distance repose sur un schéma multimodal, même si le seul vecteur utilisé est la route, du fait des préacheminements, vers une plate-forme, pour concentrer les flux et des post-acheminements, à partir d'une autre plate-forme, pour éclater ces mêmes flux.

Dans cette optique, la donnée principale est ce que nous avons appelé, à plusieurs reprises, la coordination dimensionnelle. Il nous semble en effet que les possibilités d'optimiser une logistique aval sont singulièrement réduites si les caractéristiques du produit sont telles quelles imposent un seul mode de transport et plus encore un matériel spécialisé. Si cette approche est bien sûr la règle pour la

plupart des biens d'équipement, elle ne doit pas l'être pour les produits de grande consommation.

Il s'agit donc bien d'adapter les volumes unitaires aux dimensions utiles du vecteur de transport. Or, on sait que celles-ci ne sont pas homothétiques s'agissant d'un conteneur maritime ISO, d'une semi-remorque ou d'un wagon. Et il apparaît aujourd'hui nécessaire d'aller encore plus loin en amont, pour faciliter les opérations de manutention en entrepôt, comme en aval, pour optimiser l'utilisation des linéaires de grandes surfaces par exemple. Les exemples les plus connus sont sans doute ceux des « briques » qui remplacent les traditionnelles bouteilles ou des barils qui sont devenus des parallélépipèdes parfaits.

Entre le volume unitaire de chaque produit et le contenant de chaque vecteur de transport, il existe bien des sous-ensembles : du plus utilisé, les palettes 80 × 120 et 100 × 120, aux emballages spécifiques, réutilisables ou non, adaptés à chaque cas, comme par exemple les cartons porte-cintres ou les kits voitures.

Si l'accent est volontairement mis sur cet aspect trop souvent méconnu, c'est justement parce que toutes les chaînes logistiques qui fonctionnent bien ont su résoudre les problèmes pratiques que cette coordination dimensionnelle pose. Il suffit de voir le nombre de palettes « bancales » sur les quais de déchargement de certaines grandes surfaces ou de certains entrepôts pour en être convaincu.

L'autre volet de la coordination dimensionnelle touche à la mise en œuvre de solutions de second rang. Sans doute, ces solutions, par définition, n'interviennent qu'en cas d'incident de parcours, si un mode ou un véhicule est défaillant. Mais concevoir ces solutions dites de second rang simplement comme un palliatif en limite l'optimisation.

Le meilleur exemple de ceci réside dans le transport combiné : on en connaît les atouts comme les faiblesses. En rail-route, le succès est venu de l'utilisation des caisses mobiles — c'est-à-dire, non de la suppression des ruptures de charges, mais de l'unicité du contenant, ce qui avait déjà été le cas pour le conteneur maritime. Mais on voit aussi se développer des formules air-mer qui imposent des déchargements/rechargements et des modules dimensionnels différents. Il est absolument nécessaire de chercher à coordonner ces modules.

La deuxième série de contraintes concerne l'emballage. De la caisse maritime à l'enveloppe avion, il en existe toute une gamme. En fait, il s'agit de protéger le produit contre toute avarie ou dégradation pendant le transport ou les stockages intermédiaires, de faciliter une certaine cohérence dimensionnelle et d'être un support de communication.

L'emballage est un élément essentiel sous ces trois aspects : un défaut d'emballage est considéré par les assureurs et par les transporteurs comme une faute propre de l'ayant droit — ce qui fait « sauter » les couvertures d'assurances et constitue l'une des exonérations de responsabilité des transporteurs. On pourrait d'ailleurs dire la même chose des marques et numéros apposés sur les colis. Et comme l'emballage est en fait la dernière protection physique du produit, on ne saurait trop la soigner.

Comme élément de cohérence dimensionnelle, l'emballage permet souvent de recomposer un sous-ensemble cohérent avec une palette, par exemple. Et l'on peut considérer que les gains potentiels réalisables ici peuvent compenser le coût toujours élevé d'un emballage de protection. Qu'importe par exemple de prévoir des cales

importantes si, au niveau du module de chargement de taille supérieure, les dimensions des cartons permettent de construire une palette parfaite... Le vide est alors valorisé par les protections qu'il permet.

Enfin, comme support de communication, l'emballage joue un rôle important. S'il est déconseillé de faire figurer le nom d'un fabricant de micro-ordinateurs ou d'un négociant de vins et spiritueux, les déclinaisons de marque sur la plupart des contenants et emballages sont devenues monnaie courante et ne coûtent pratiquement rien. Et, surtout, il faut garder à l'esprit qu'un emballage en bon état à l'arrivée chez son destinataire est fondamental en terme d'image. C'est, à l'évidence, pour l'acheteur un signe de professionnalisme et de compétence du vendeur.

Enfin, la dernière série de contraintes relève de l'ensemble des réglementations relatives au transport des marchandises considérées comme dangereuses par les différentes conventions ou codes internationaux. Selon les classes de produits, ces conventions rendent obligatoires certains types de conditionnement et d'emballage, interdisent le chargement de certains produits ou substances dans le même colis ou conteneur, voire dans le même véhicule de transport. Du même ordre d'esprit, procède l'approche des chaînes de froid par exemple.

L'analyse de ces trois séries de contraintes est de notre point de vue essentielle : celles-ci peuvent en effet amener à prendre des décisions qui auront des conséquences quant au mode de commercialisation du produit sur les marchés cibles, la maîtrise des stocks et l'organisation de la distribution terminale.

Du point de vue de la circulation des flux physiques, le choix du mode de commercialisation n'est pas indifférent. Voici trois schémas qui illustre ce point de vue. On notera que sont définis les flux théoriques et non les flux réels qui lorsqu'ils sont sous-traités, c'est-à-dire dans la majorité des cas, passent par des infrastructures « transport-logistique » propres à chaque organisation :

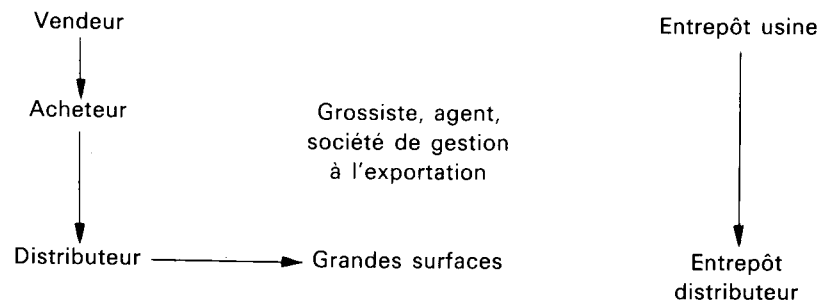
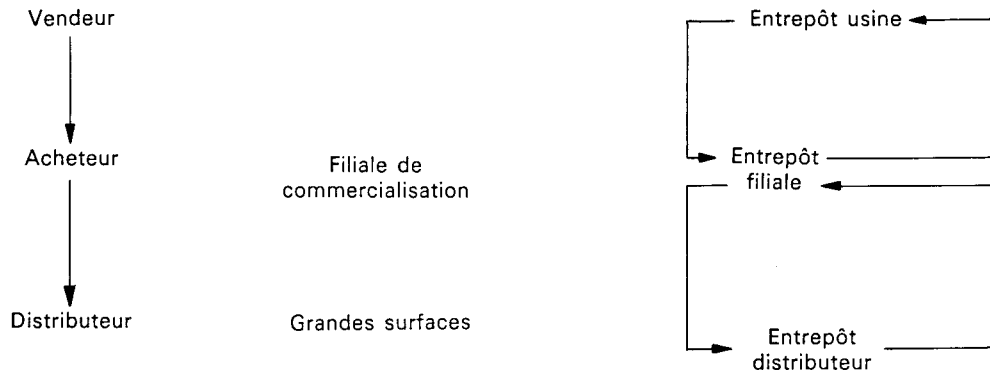


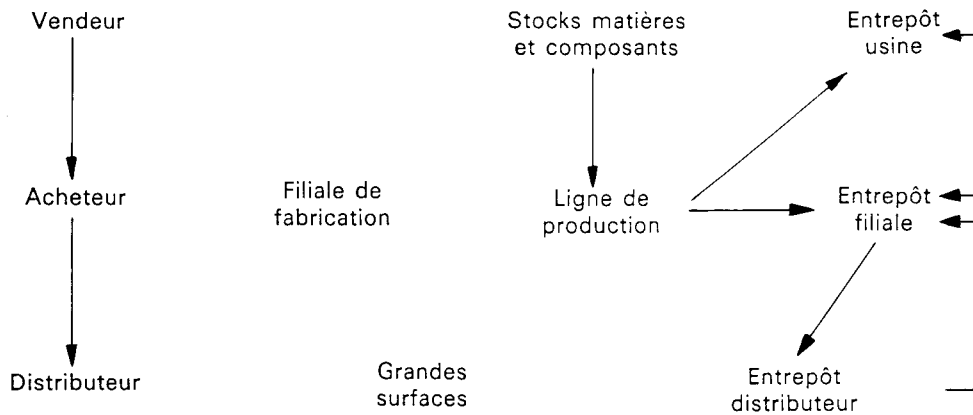
Figure 1.3 Choix d'une structure légère.

On voit que, dans la plupart des cas, les produits ne transiteront pas par une structure de stockage appartenant à l'acheteur, mais seront directement livrés dans l'entrepôt du distributeur, l'acheteur n'intervenant pas dans l'organisation des flux.



**Figure 1.4 Choix d'une filiale de commercialisation.**

Dans cette hypothèse, un flux secondaire apparaît, au départ de l'entrepôt filiale, en retour vers l'entrepôt usine pour arbitrer entre les demandes des différentes filiales de commercialisation, selon la compétence géographique de chacune d'entre-elles. Ce flux secondaire peut d'ailleurs être direct entre les filiales de commercialisation sans retour à l'entrepôt usine si aucune modification importante ne doit être apportée au produit.



**Figure 1.5 Choix d'une filiale de production.**

Les schémas deviennent là plus complexes : on trouvera un flux direct entrepôt usine/entrepôt distributeur pour les références produites uniquement par l'unité de production de l'usine mère, ou un flux direct entrepôt filiale/entrepôt distributeur pour les références produites par l'unité de production de la filiale ; des flux



secondaires entrepôt filiale/entrepôt usine mère pour des références produites uniquement par la filiale ; ainsi que des flux matières et composants entre l'unité de production mère et l'unité filiale.

Dès lors qu'il existe des flux secondaires, une possibilité de rechargement des véhicules apparaît. Si l'organisation des flux est plus complexe, l'optimisation des coûts en est simplifiée.

Ces trois schémas sont bien sûr théoriques : ils doivent être développés à partir de cas réels, mais ils montrent bien les conséquences du choix d'un mode de commercialisation sur l'organisation des flux aval.

Deux options importantes doivent être prises dans le cadre de la nouvelle stratégie commerciale de l'entreprise :

- Qui maîtrise la gestion des stocks sur chaque marché cible ?
- Qui assure la distribution terminale ?

Ces deux options ne se posent, en pratique, que si le choix d'une implantation lourde a été retenue puisque, en règle générale, une structure légère n'intervient pas dans la circulation des flux aval.

S'agissant des stocks, la question qui est posée est triple :

- La filiale de commercialisation dispose-t-elle d'un véritable stock et non simplement d'un stock tampon ?
- Peut-elle effectuer des opérations simples avant mise sur le marché (étiquetage, suremballage, etc.) ?
- Les produits mis sur le marché ont-ils des spécificités telles qu'ils ne peuvent être vendus sur d'autres marchés ?

En fait, il s'agit de définir le degré d'autonomie de la filiale par rapport à sa maison mère. En règle générale, une gestion par la maison mère des stocks des filiales, lorsque les produits ne sont pas ou ne sont que peu différenciés, limite les tendances naturelles à un alourdissement des stocks intermédiaires, mais implique une gestion plus serrée dans le temps pour conserver un délai de réponse satisfaisant.

Le fait de savoir qui réalise la distribution terminale se pose en termes différents. Il s'agit de déterminer si le vendeur réalise ces prestations au départ de ses entrepôts ou les met à la charge de l'acheteur. En fait, ce point doit logiquement être réglé dès le contrat de vente. L'intérêt du vendeur est de n'accepter que l'Incoterm le plus riche qui lui laisse la maîtrise jusqu'au bout de la chaîne ou jusqu'à l'entrepôt du distributeur pour des flux importants ou réguliers, dès lors que le coût du transport et de la mise à disposition représente une part importante du prix du produit, ou encore si le produit nécessite des précautions particulières.

Là encore, chaque cas est un cas particulier, ce qui impose une analyse fine des contraintes et de la formation des coûts.

### 1.2.5 Quantifier les coûts liés au produit

#### **Analyser le coût de l'immobilisation des produits, des actifs immobiliers et immatériels, des assurances et du financement des ventes.**

La dernière étape de cette phase d'analyse réside dans la quantification des coûts liés au produit et au marché. On retrouve un schéma de travail plus classique puisque l'adaptation de l'outil industriel et commercial de l'entreprise à sa nouvelle stratégie est réalisée et qu'il convient désormais d'en valider les hypothèses économiques.

Le logisticien va, tout au long de cette étape, travailler en étroite collaboration avec la direction financière de l'entreprise. Sa principale préoccupation sera de mettre en place une série d'indicateurs et de ratios financiers pour disposer des données qui lui seront nécessaires ensuite, dans la phase suivante, pour simuler les différentes hypothèses d'optimisation de la chaîne. Mais il est bien clair que son champ d'intervention est ici plus réduit et que son objectif est de conserver la cohérence d'ensemble de ce qui a été patiemment mis en place.

Une première série d'indicateurs financiers concerne le coût d'immobilisation des produits : ces ratios permettent de valider les schémas de circulation des flux aval et de vérifier les seuils économiques de chacune des trois formules de commercialisation envisagées (structure légère, filiale de commercialisation, filiale de production) en tenant compte des décisions de stratégie commerciale qui sous-tendent ces choix.

En fait, sont ainsi déterminés, selon chacune de ces hypothèses, les objectifs commerciaux à atteindre. Les différentes données recensées par ailleurs permettent de déterminer si ces objectifs sont cohérents avec le marché tel qu'il a été analysé et les moyens que peut dégager l'entreprise.

Une deuxième série de ratios porte sur le coût des actifs immobiliers nécessaires à cette nouvelle stratégie. Concrètement, sont analysés les investissements matériels : redimensionnement des installations du site de production, modernisation et/ou accroissement des capacités de production, actifs immobiliers localisés dans les marchés cibles.

Le coût des investissements immatériels ne doit pas être sous-évalué, d'autant que, contrairement aux investissements matériels, ils doivent être financés pour l'essentiel sur les fonds propres de l'entreprise : il s'agit essentiellement de la recherche et du développement de l'ensemble de l'offre produit, des brevets et du « ticket » d'entrée sur les marchés cibles.

Là encore, ces données permettent de valider les schémas d'organisation retenus et les objectifs à atteindre.

En se fixant de nouveaux objectifs stratégiques, l'entreprise se trouve confrontée à de nouveaux risques dont certains peuvent être transférés par des formules d'assurances et d'autres doivent être conservés, soit parce qu'ils ne sont pas assurables, soit parce que le coût de l'assurance est trop élevé.

De manière schématique, est assurable tout ce qui a un caractère aléatoire non réductible. Dans ce sens, le risque que prend un industriel en choisissant une stratégie de croissance n'est pas assurable : c'est son propre risque d'entrepreneur.

Les conséquences d'un échec même partiel peuvent cependant être limitées. Ainsi, les différentes polices proposées par la Coface couvrent essentiellement, et dans des conditions bien précises, le risque de prospection, le risque de non-paiement et le risque de change.

L'ensemble des couvertures d'assurance de l'entreprise doit par ailleurs être analysé au regard des nouveaux risques que court l'entreprise du fait de sa présence sur de nouveaux marchés, s'agissant essentiellement de l'assurance transport et de l'assurance de responsabilité civile de l'entreprise du fait du produit défectueux.

Enfin, doivent être étudiées toutes les formules possibles de financement des ventes sur les marchés cibles. Il s'agit à la fois d'identifier les procédures habituelles et d'en connaître le coût afin de déterminer les marges de négociation des commerciaux.

Si ce dernier aspect est à l'évidence éloigné des préoccupations quotidiennes du logisticien, il ne doit pas pour autant être négligé dans la mesure où il peut amener à écarter un pays au profit d'un autre, compte-tenu d'habitudes ou de techniques que l'entreprise ne maîtrise pas. De la même manière, les habitudes d'achats dans les pays cibles doivent faire l'objet d'une analyse précise. Des contrats systématiquement départ usine ou des obligations de pavillon, par exemple, peuvent totalement remettre en cause l'équilibre de l'offre proposée, notamment si un arbitrage sur le prix du produit est accepté en fonction d'une vente conclue « à l'arrivée ».

## 1.2.6 Quantifier les coûts liés au marché

**Analyser les coûts d'approche et déterminer toutes les prestations à réaliser entre l'entrepôt du vendeur et le magasin de l'acheteur pour mettre à la disposition de l'acheteur le produit et le service.**

Concrètement, les coûts liés au marché représentent la somme des modifications apportées au produit pour que celui-ci soit compétitif sur le marché cible et des prestations nécessaires pour que le produit soit disponible.

On peut distinguer trois séries d'indicateurs qui permettront par la suite d'optimiser la chaîne logistique :

- les coûts d'approche proprement dit recouvrent l'ensemble des coûts de transport et des coûts documentaires pour mettre le produit à disposition du marché ;
- les coûts spécifiques à telle ou telle prestation qui doit être réalisée, selon les habitudes du marché, ce qui recouvre en fait ce que l'on appelle généralement le marketing opérationnel ;
- les coûts induits par la mise à disposition de l'acheteur du produit et du service adapté à ce produit et aux habitudes du marché.

Les coûts d'approche recouvrent toute la séquence des opérations à réaliser entre une vente départ et une vente à l'arrivée, selon les dispositions du contrat de vente. Si cette quantification est simple à réaliser, il convient de ne pas oublier le coût de l'assurance transport, du financement de la vente et des formalités en douane.

Il est par ailleurs nécessaire de tenir compte du coût des immobilisations des produits pendant le transport et les stockages intermédiaires avant mise à disposition des acheteurs.

Cette série d'indicateurs permet donc quel que soit l'incoterm retenu dans le contrat de vente de reconstruire le prix de vente du produit et d'en déterminer la marge nette. Ces données constituent la base d'une méthodologie d'analyse du profit direct par produit (PDP) et du coût direct du produit (CDP). Elles doivent cependant être enrichies par toutes les informations relatives au marketing opérationnel.

Cette deuxième série de ratios est beaucoup plus hétérogène puisqu'elle inclut des opérations effectuées au cours de la fabrication du produit (adaptation du produit au marché), ou des interventions mineures réalisées dès la sortie des lignes de production (étiquetage, conditionnement, emballage).

Elle inclut par ailleurs tous les éléments d'aide à la vente (documentation technique, publicité sur le lieu de vente, etc.). Enfin, elle prend en compte toutes les spécificités du marché quant aux techniques de ventes et de promotion : par exemple, « le ticket d'entrée » pour être référencé et la gestion des linéaires en grande surface.

Quant aux coûts induits par la mise à disposition du produit et du service adapté à ce produit : le niveau de service a été défini par les études des services marketing en tenant compte des habitudes du marché et de la nécessité pour l'entreprise de s'assurer un avantage concurrentiel, non seulement, en terme de prix, mais aussi, en terme de service.

La première de ces préoccupations concerne la mise en place d'un service après-vente fiable. Mais on peut très bien se « démarquer » par une livraison très rapide après la prise de commande, par un système de prise de commande par téléphone ou télématique ou encore directement auprès du livreur, etc., c'est-à-dire tout ce que l'on classe aujourd'hui à l'intérieur du concept de « Service avant, pendant et après la livraison » (SAPAV).

Dans l'hypothèse d'une structure légère de commercialisation sur le marché cible, qui impose un transfert à un tiers extérieur à l'entreprise de tous ces aspects liés au marketing opérationnel, une grande vigilance s'impose pour que l'offre produit ne se dégrade pas.

### **1.3 Optimiser**

Si nous pouvons désormais envisager d'ouvrir une troisième phase — celle de l'optimisation de la chaîne logistique — c'est tout simplement parce qu'à l'issue des deux premières — recenser, analyser — une véritable logistique intégrée a été mise en place. Sans grand bouleversement pour l'entreprise, puisque que celle-ci a choisi de le faire à l'occasion de la mise en place de nouveaux objectifs stratégiques — une nouvelle offre produit pour être présente sur de nouveaux marchés géographiques.

Le logisticien s'est intégré normalement dans l'organigramme de l'entreprise en facilitant le dialogue entre les différentes fonctions et en déterminant des éléments objectifs d'éventuels arbitrages. Mais, sans doute, a-t-il « mangé son pain blanc », dans la mesure où il est intervenu avec l'appui direct de la direction générale et dans un contexte de croissance de l'entreprise.

Il doit désormais prouver que l'organisation qu'il a contribué à mettre en place « tient la route », qu'elle est de nature à donner à son entreprise de nouveaux avantages concurrentiels et que son rôle ne s'arrête pas là. En effet, tant pendant la phase de recensement que pendant la phase d'analyse, il a pu être considéré par les responsables fonctionnels comme un auditeur externe à l'entreprise. Il lui faut désormais se faire admettre et ne pas être relégué à un niveau purement opérationnel.

Si, effectivement, la direction générale de l'entreprise considère que l'effort a été fourni et qu'il suffit désormais de gérer ce nouvel acquis, le logisticien perdra toute capacité de proposition et verra son rôle limité à une gestion opérationnelle. Et l'on peut penser que le terrain gagné sera vite perdu, parce que les entreprises concurrentes continuent, elles, sur cette voie qui vient d'être abandonnée.

La phase essentielle est en fait celle à venir, qui concerne l'optimisation de la chaîne logistique. Elle nécessite une mobilisation de la direction générale et des directions fonctionnelles pour aller plus loin avec la direction logistique, afin de dégager de nouveaux avantages compétitifs en terme de coût comme de service.

Il est toujours difficile de quantifier les gains procurés par une organisation mise en place dans le cadre d'un déploiement stratégique faute de référentiels adaptés, puisque les éléments de formation des coûts sont par nature différents. En fait, le choix d'une démarche logistique dès la définition de cette nouvelle stratégie est, si les équations économiques fondamentales de l'entreprise sont respectées, la condition du succès.

Par contre, toute la phase d'optimisation se fait face à des référentiels de coûts et de qualité ou de service très précis, qui ont été mis en place avec le premier schéma d'une logistique intégrée, avec une offre produit et une présence sur différents marchés comparables.

Reste que cette démarche logistique peut bien sûr être adoptée sans que la stratégie industrielle et/ou commerciale de l'entreprise soit fondamentalement modifiée. L'objectif est alors de trouver et valoriser des gisements de productivité au sein de l'entreprise qui conserve globalement son offre produit et sa présence géographique. Le logisticien n'est pour autant pas dispensé des phases précédentes de recensement et d'analyse. La seule différence notable est qu'il est moins impliqué dans la phase d'analyse puisqu'il n'est pas intervenu dans la mise en place des schémas organisationnels de l'entreprise. L'optimisation se fera donc à partir des référentiels construits pendant les deux phases précédentes de recensement et d'analyse.

Il est ici beaucoup plus difficile de fixer un ordre de marche. Il semble plus intéressant de fixer des priorités selon les centres de dépenses, leur importance relative dans la chaîne logistique et, éventuellement, du poids trop lourd de tel ou tel poste en référence aux ordres de grandeur fournis par les banques de données logistiques.

### 1.3.1 Organiser le stockage

**Définir la localisation des installations de stockage selon leurs fonctions, en concevoir la gestion et prévoir l'informatisation de la fonction en liaison avec les autres maillons de la chaîne.**

Compte tenu de l'évolution naturelle des fournisseurs, sous-traitants et clients, le maillon stockage de la chaîne logistique est sans doute le plus difficile à optimiser. Parce que le logisticien doit adapter des moyens lourds et coûteux à une demande fluctuante.

La première démarche consiste à localiser les installations de stockage selon leurs fonctions :

- en amont de la production, pour les approvisionnements matières ;
- sur le site de production, pour stocker les matières et composants et assurer les encours des lignes de production et l'entreposage des produits finis ;
- en aval de la production, pour desservir les marchés cibles.

Dès lors une adaptation des moyens à l'évolution des partenaires de l'entreprise deviendra plus simple.

Une réorganisation de la production d'une société ayant des unités de production dans plusieurs pays — selon un schéma prévoyant la production d'un nombre limité de références pour l'ensemble du marché de la société au lieu d'une organisation de type multi-produits/mono-pays — se traduit par une localisation différente des stocks matières en amont des lignes de production et des stocks produits en aval de la production.

Une diminution du nombre des points de livraison permet par exemple de réduire les entrepôts situés en aval de la production spécialisés dans la desserte des marchés cibles pour arriver à un schéma reposant sur un entrepôt par région, voire un entrepôt par pays.

La deuxième question qui se pose est de savoir qui est propriétaire de l'infrastructure et qui la gère. Le coût d'un entrepôt est élevé et constitue donc une immobilisation d'actifs importante pour l'entreprise. Les différentes formules de *lease back* pour des installations déjà construites doivent être analysées, de même que les formules de crédit-bail pour de nouvelles installations. Il convient de regarder attentivement les différentes formules de financement, voire de location, de manière à alléger la charge des immobilisations.

Enfin, il convient de définir qui va gérer ces installations : l'entreprise elle-même avec ses propres salariés ? Ou bien cette gestion va-t-elle être sous-traitée ?

Quelle que soit l'option retenue quant à la propriété des installations, toutes les formules peuvent être imaginées avec un prestataire spécialisé. En voici quelques unes :

- le rachat des installations, la reprise du personnel et la gestion de l'entrepôt ;
- la mise à disposition de l'entreprise d'un personnel et la gestion de l'entrepôt ;
- l'étude d'un logiciel de gestion physique et/ou financière des stocks ;
- la mise à disposition d'installations dédiées ou communes à plusieurs utilisateurs,

la gestion des stocks et éventuellement des prestations annexes : reconditionnement, étiquetage, mise en service après-vente, gestion des transports sur ventes.

Dans l'une ou l'autre de ces hypothèses, l'entreprise conserve bien la maîtrise des opérations dans la mesure où ont été retenues ses propres procédures ou des procédures adaptées aux nouvelles techniques de gestion définies et s'intégrant dans son propre circuit documentaire. Mais le prestataire intervient comme un véritable partenaire et non comme un simple sous-traitant sur la base d'un cahier des charges rédigé conjointement par l'entreprise donneur d'ordres et le prestataire.

Ainsi, selon les choix retenus, peuvent être externalisés tout ou partie des coûts relatifs à la propriété immobilière, au personnel et à la gestion des stocks. Par ailleurs, ces coûts qui étaient jusqu'alors fixes pour l'entreprise deviennent des frais variables.

Le plus délicat à réaliser dès lors que le stockage est pour tout ou partie sous-traité est d'informatiser cette fonction en liaison avec les autres maillons de la chaîne.

En fait, il faut distinguer ce qui relève de l'informatique d'exploitation proprement dite du réseau informatique fonctionnel de l'entreprise. Il est impératif que les deux systèmes fonctionnent de manière totalement compatible afin d'éviter toute double saisie à quelque niveau du processus informatique. Et ce, d'autant plus, si une architecture informatique décentralisée a été retenue.

Ceci étant précisé, il faut bien voir que les autres fonctions de l'entreprise n'ont pas forcément besoin de l'ensemble des informations nécessaires à l'exploitation de l'entrepôt, cependant que le gestionnaire de celui-ci doit pouvoir réagir à la demande de l'une ou l'autre fonction. Pour cela, il devra lui aussi avoir accès à des informations nécessaires à la gestion de l'entrepôt et provenant d'autres directions de l'entreprise : planning de fabrication, planning de ventes, ventes réalisées, etc.

### 1.3.2 Organiser la livraison

**Permettre l'interface entre les maillons de la chaîne logistique, définir le rôle du livreur dans l'organisation de la force de vente, gérer les transports sur ventes et prévoir l'informatisation de la fonction en liaison avec les autres fonctions de l'entreprise.**

Il s'agit ici d'optimiser les transports aussi bien vers le site de production, que vers l'acheteur et le distributeur en prenant en compte les solutions retenues en matière de stockage.

Là encore, la première décision à prendre est de définir ce qui sera sous-traité et ce qui sera réalisé par l'entreprise. L'efficacité économique suggère que celle-ci ne doit conserver que ce qui est stratégique et que ce qu'elle sait faire mieux ou moins cher, pour transférer le reste à un ou plusieurs prestataires.

Pour les transports que l'entreprise continuera à effectuer elle-même, les différentes formules de location, notamment la location longue durée avec chauffeurs, doivent être analysées. Les loueurs de véhicules industriels proposent en effet différentes formules de reprise des parcs propres et de personnel de conduite et d'entretien. Ce recours à la location longue durée peut aussi être envisagé pour le parc de voitures particulières de l'entreprise.

Par ailleurs, l'entreprise choisira, à partir de cahiers de charges précis, ses partenaires « transports » : transporteurs « purs » ou organisateurs-commissionnaires de transport, en ayant à l'esprit la cohérence nécessaire avec les choix réalisés quant à la fonction stockage.

Une optimisation trop radicale des transports pourrait conduire à supprimer certains segments non réguliers entre tel et tel fournisseur ou sous-traitant ou installation ou client pour les remplacer par un transport à la demande.

De notre point de vue, une bonne optimisation doit mettre en place un plan de transport desservant tous les partenaires et installations de l'entreprise selon des fréquences suffisantes pour conserver la cohérence de l'entreprise.

Il s'agit donc de définir les fréquences et les types de véhicules ainsi que les points de concentration ou d'éclatement des flux. Si les échanges entre deux points ne justifient pas un véhicule, il est impératif de mettre en place une liaison alternative et d'en définir les procédures : telex ou télécopie, coursiers express, mise à disposition par un prestataire d'une voiture ou d'un véhicule industriel dans un délai donné, etc.

Ce plan de transport peut tout à fait être multimodal, tirant partie des atouts propres à chaque mode de transport, selon la demande exprimée (volume, valeur, rapidité du transport). Là encore des procédures précises doivent être définies pour que le système tourne : heure limite de remise des marchandises et des documents pour livraison à une date et une heure déterminée, critères de choix du mode de transport, optimisation des tournées de ramassage et de livraison, points de passage obligés.

De la sorte, le plan de transport mis en place assure non seulement les flux physiques mais renforce la cohérence de l'organisation spatiale et fonctionnelle de l'entreprise.

Une telle organisation en boucle du plan de transport a un avantage considérable puisqu'il permet à l'entreprise d'être présente sur tous les sites. Le chauffeur du véhicule devient en fait le premier contact, et un contact régulier, avec les fournisseurs, sous-traitants et clients de l'entreprise.

On voit donc que son rôle n'est plus seulement de conduire un véhicule et qu'il peut dès lors assurer de multiples tâches.

Pour bon nombre d'entreprises, le livreur est ainsi le premier commercial de l'entreprise — ce qui implique qu'il puisse répondre à une demande formulée par le client. Il apparaît vite nécessaire de définir son rôle dans la force de vente de l'entreprise : certes, effectuer au jour dit et à l'heure dite la livraison, mais aussi, assurer, par exemple, la mise en marche du matériel livré, une maintenance ou un service après-vente simple, demander l'intervention d'un technicien après détection de la panne, etc.

Il peut aussi, avec des moyens informatiques embarqués, informer en temps réel des incidents intervenus (avaries, manquants, fermeture d'un point de livraison, refus à la livraison, etc.), demander de nouvelles instructions et, surtout, prendre des commandes et les transmettre selon les procédures convenues.

Le gain pour l'entreprise est double en terme d'image : à l'extérieur de l'entreprise grâce à un personnel qualifié et formé à la notion de service ; à l'intérieur de l'entreprise en revalorisant les tâches et en insérant de manière plus étroite l'ensemble du personnel à sa vie quotidienne. On verra que la motivation des hommes



est un point de passage obligé pour toute évolution vers la production en juste-à-temps ou les programmes de qualité totale.

L'optimisation du plan de transport passe aussi par une bonne maîtrise des transports sur ventes. Les arguments développés précédemment, en faveur d'une maîtrise des transports sur achats, sont bien sûr valables ici. L'entreprise est cependant en meilleure posture pour les faire valoir et il nous semble primordial qu'elle maîtrise parfaitement les transports sur ventes — malgré toutes les difficultés que cela suppose à l'exportation par exemple — pour aboutir à ce qui est devenu l'excellence, c'est-à-dire la vente du produit et du service adapté à ce produit selon le concept du bien-service.

Rappelons cependant que cette maîtrise des transports sur ventes à l'exportation nécessite de nombreux savoir-faire, certains extérieurs à l'entreprise, et que cette dimension doit être prise en compte lors du choix des partenaires : en matière de transport et de douane, d'une part ; d'assurances, d'autre part ; et de financement, enfin. Ce n'est ni simple, ni complexe, dès lors que l'entreprise peut avoir accès à ces savoir-faire.

Afin que l'entreprise conserve réellement la maîtrise des transports sur ventes, dès lors qu'elle est amenée à sous-traiter ces opérations à des partenaires transporteurs ou organisateurs-commissionnaires de transport, il est primordial qu'elle dispose d'une informatique d'exploitation reliée aux systèmes de ses principaux sous-traitants et que cette informatique d'exploitation soit elle-même compatible avec le système informatique global de l'entreprise.

Il s'agit toujours de conserver la cohérence de l'entreprise à travers ses multiples fonctions, de manière que chacune d'entre-elles dispose des données nécessaires à l'accomplissement des tâches qui lui incombent.

Pas plus qu'un gestionnaire d'entrepôt, un gestionnaire transport ne peut gérer ses flux sans disposer de certaines informations dont l'origine est aussi bien la direction de la production, que celles des ventes, voire des achats.

De la même manière, une direction des ventes ne peut monter un dossier sans une parfaite connaissance des contraintes liées au transport et à la douane et des coûts du transport, de la douane et de l'assurance, pour faire une offre rendue domicile dédouané. Sans parler des obligations spécifiques de pavillon ou des dates de prise en charge et de livraison par l'organisateur du transport, indispensables au montage d'un crédit documentaire, par exemple.

L'autre préoccupation du responsable transport est d'être en ligne avec ses principaux sous-traitants. Les solutions purement informatiques se développent grâce aux possibilités désormais ouvertes par les techniques d'échanges de données informatisées. Mais cela ne doit pas avoir comme conséquence de transformer les bureaux d'exploitation en « mini Sicob »... D'où l'impérieuse nécessité de travailler avec des normes communes et des matériels compatibles.

De fait, les logisticiens sont très largement interpellés : on ne peut concevoir qu'ils ne soient pas sinon maître d'ouvrage, du moins maître d'œuvre, dès lors que les solutions informatiques retenues ici ou là peuvent entraîner de véritables ruptures des chaînes d'informations.

Quoiqu'il en soit, la mise en place de circuits informatiques ou de procédures télématiques, reposant sur des protocoles précis, est de la responsabilité du logisti-

ciens : ceux-ci constituent en effet des outils majeurs pour la gestion des flux et des coûts. En effet, à partir des référentiels de coûts et de qualité de service observés, sont simulés toutes les optimisations et les conséquences qu'elles impliquent : critères de choix des modes de transport, arbitrage entre le coût et la vitesse, performances des différents intervenants extérieurs à l'entreprise.

L'optimisation du stockage en amont des lignes de production et de l'entrepôt en aval de celles-ci ainsi que l'optimisation des transports sur achats et sur ventes impliquent, on l'a vu, de privilégier, dans la plupart des cas, des solutions externes à l'entreprise. Elles se heurtent cependant à une limite qui est l'organisation même de la production. Et même sans remettre en cause fondamentalement le schéma de production — pour aboutir à un juste-à-temps généralisé couplé avec un zéro stock — les économies sont de l'ordre de plusieurs points de marges...

### 1.3.3 Gérer les flux matières

#### **A partir des flux d'informations, établir des tableaux de bord opérationnels et fonctionnels et un tableau de bord logistique synthétique.**

Jusqu'à présent, le souci du logisticien a été d'intervenir au plan opérationnel — en optimisant au quotidien en quelque sorte — et au plan fonctionnel, en assurant la cohérence des fonctions de l'entreprise ou des articulations entre l'entreprise et son environnement — fournisseurs et clients.

Il lui appartient maintenant de formaliser son action en mettant en place des outils de gestion adaptés à chaque niveau d'intervention et construits à partir des flux d'informations.

Dans un premier temps, le logisticien a privilégié les centres de coûts les plus importants pour l'entreprise, liant l'optimisation au niveau opérationnel à une démarche organisationnelle renforçant la cohérence globale de l'entreprise. Cette seconde phase lui permet d'intervenir, cette fois au niveau organisationnel, pour ouvrir de nouvelles possibilités d'optimisation au plan opérationnel.

Pour ce faire, il se situe en aval, c'est-à-dire au point où se concrétise la demande finale et remonte, à contre-courant, tout le système de l'entreprise jusqu'aux fournisseurs de celle-ci. Il se retrouve ainsi en phase avec cette dynamique qui fait que la vente tire la production.

C'est donc à partir du carnet de commandes réel et de prévisionnels à horizons plus ou moins lointains que sont gérés la mise à disposition des produits, leur fabrication et l'approvisionnement des lignes de production. Ce triple objectif induit naturellement une chronologie fondée sur le cycle de production — depuis l'approvisionnement matières jusqu'à la disponibilité du produit — et la possibilité d'anticiper la demande ou plus exactement de préciser les caractéristiques fines de celle-ci, de manière à différencier le plus en aval possible la production.

Au départ, cette chronologie est par la force des choses la suivante :

- un portefeuille de commandes réelles ;
- un prévisionnel calé sur le moment où le produit doit être mis en fabrication pour être livré à la date et à l'endroit prévu ;

— un prévisionnel calé sur le moment où les matières qui ne sont pas en stock courant doivent être approvisionnées.

On tient compte ainsi des contraintes de délais des fournisseurs matières comme de celles de la fabrication. La seule optimisation ici permise est une gestion économique des stocks et de la fabrication, du moins si les lignes de production sont dotées d'équipements suffisamment souples permettant des changements d'outils rapides.

Cependant, les prévisionnels ne permettent d'anticiper la demande de manière suffisamment précise pour déclencher la fabrication et les approvisionnements, avant même que la commande ne soit en portefeuille, que dans la mesure où ceux-ci sont remis à jour régulièrement. Si ce n'est pas le cas, l'industriel ne peut réellement optimiser son cycle de production ou ses approvisionnements. On verra qu'une gestion dynamique du carnet de commandes réel et des prévisionnels permet d'aller très loin dans ce domaine.

C'est à partir de ce carnet de commandes réel et des prévisionnels que le logisticien va irriguer l'entreprise à travers une procédure de décisions ou de mise en alerte : mise à disposition du produit chez le client, mise en fabrication, déclenchement des approvisionnements.

Il doit disposer d'un retour de l'information afin de suivre le rythme de l'exécution des différentes tâches. Des lors que ces procédures sont mises en place, le carnet de commandes et les prévisionnels sont gérés logiquement par la direction des ventes, la mise en production par les services ordonnancement et fabrication, les approvisionnements par la direction des achats.

Le logisticien suit ainsi l'ensemble des opérations au niveau opérationnel, puis au niveau fonctionnel, pour être à même soit d'arbitrer les inévitables conflits entre le commercial et la production ou entre la production et les approvisionnements, soit de dégager les critères objectifs d'un tel arbitrage qui sera alors réalisé par la direction générale de l'entreprise.

Cette gestion s'effectue par croisement d'un double flux d'informations : un flux aval vers amont à partir de l'expression de la demande et un flux amont vers aval à partir de la réalisation de la demande. De la sorte, le logisticien est à même de définir des chronologies fines et de modifier les horizons des prévisionnels tout en recherchant les seuils à partir desquels des économies d'échelle apparaissent.

Dans l'hypothèse d'un recours à des nombreux fournisseurs et sous-traitants, le logisticien agit comme un véritable coordonnateur afin de conserver la cohérence des schémas mis en place en intégrant les contraintes de chacun. Dès lors, à partir d'un prévisionnel qui est corrigé à intervalle régulier pour aboutir au carnet de commandes réel, tout le processus de lancement des approvisionnement matières ou sous-éléments est organisé afin que la production dispose au moment prévu de tous les composants nécessaires.

Pour illustrer concrètement les enjeux d'une telle gestion de l'information, l'exemple suivant est particulièrement significatif.

Dans l'industrie automobile, un constructeur établit à partir d'un prévisionnel de commandes une liste de ses besoins. Celle-ci, créée chaque semaine, précise les références qui devront être disponibles et livrées sur une base journalière pendant les deux premières semaines, puis sur une base hebdomadaire pendant les six semaines suivantes, et enfin sur une base mensuelle pendant le troisième mois. Chaque édition

hebdomadaire de cette liste annule la précédente. De la sorte, le constructeur et ses fournisseurs gèrent en recourant au MRP leurs approvisionnements, prévoient l'utilisation des capacités et lancent les composants à long cycle de fabrication.

On retrouve ainsi, sous une forme optimisée, notre portefeuille de commandes et ses prévisionnels avec une chronologie qui facilite à la fois les achats et la fabrication grâce à une différenciation tardive des produits ou en retardant le plus possible les phases finales d'assemblage.

Une telle démarche implique un suivi extrêmement scrupuleux des plans de marche au moyen de tableaux de bord opérationnels et fonctionnels.

La systématisation de tableaux de bord opérationnels, puis de tableaux de bord fonctionnels, pour aboutir à un tableau de bord logistique synthétique, permet de disposer à tout moment du tableau de marche de l'entreprise, de vérifier que chaque poste suit le mouvement, de corriger au plus vite tout dérapage et de réagir le plus rapidement et de manière coordonnée à tout changement nécessaire.

À côté de cette gestion du quotidien, les tableaux de bord permettent de simuler toute situation de manière à étudier les moyens et les coûts d'une optimisation ou d'une nouvelle approche stratégique. Ces outils doivent donc être parfaitement mis au point.

Leur mise en place nécessite d'évaluer très précisément les seuls indicateurs « nécessaires et suffisants ». Ces indicateurs doivent illustrer parfaitement l'activité du service et permettre de juger à la fois de sa productivité et de ses résultats. Ils doivent aussi s'inscrire dans la logique de l'organisation industrielle ou commerciale et de la stratégie retenues. Là encore, la cohérence est le souci majeur.

En fait, l'ensemble des tableaux de bord opérationnels et fonctionnels reprend logiquement l'organigramme de l'entreprise mais restitue une vision transversale de celle-ci. Ceci suppose une parfaite définition des tâches à chacun des niveaux de l'entreprise.

Ces indicateurs doivent être comparés à un référentiel reprenant les performances réalisées précédemment et les objectifs fixés à chaque échelon, compte-tenu des moyens mis à disposition. L'évolution dans le temps est indispensable pour juger des progrès ou régressions. Ils doivent intégrer une notion de durée cohérente avec l'activité du service et de son niveau de responsabilité ou d'autonomie.

Le rôle du logisticien n'est pas de se substituer à un directeur général ou à un directeur financier mais de leur fournir tous les éléments d'une prise de décision. La finalité des tableaux de bord logistiques est bien de permettre une gestion rigoureuse des flux matières en quantifiant les différents segments de coût et en identifiant les dysfonctionnements. Cette optimisation est autant organisationnelle que financière. Elle repose sur la cohérence des choix et des moyens dans un contexte donné.

Dans cette optique de gestion des flux matières, les tableaux de bord opérationnels et fonctionnels intègrent une dimension logistique à côté de différents indicateurs spécifiques à la fonction.

Reprenons notre distinction entre les flux amont, interne et aval : on voit que le tableau de bord de la fonction achat intègre les transports sur achats, le stockage des matières et sous-éléments et les transports entre les lieux de stockage et les lignes de production. Le tableau de bord de la fonction production intègre essentiellement les encours et stocks matières, sous-éléments ou ensembles ainsi que les transports

en sortie de lignes de production, vers les entrepôts dévolus au stockage des produits finis. Le tableau de bord de la fonction vente/distribution intègre lui le stockage des produits finis, éventuellement des opérations de finition (conditionnement, étiquetage, emballage) et les transports sur ventes.

Le tableau de bord logistique établit la synthèse de l'ensemble des données relatives aux flux matières apparaissant au niveau des tableaux de bord opérationnels et fonctionnels. Il est donc naturel qu'il n'existe pas de tableaux de bord standards, puisque chaque entreprise dispose de sa propre organisation et subit des contraintes spécifiques au couple produit/marché.

### 1.3.4 Contrôler et gérer les dysfonctionnements

**Suivre l'évolution des coûts fournisseurs et des coûts internes, gérer les procédures documentaires et douanières à l'importation comme à l'exportation et arbitrer en faveur du moindre coût.**

Le tableau de bord logistique est composé d'une série d'indicateurs significatifs des composantes de l'activité, de la productivité et des résultats, ainsi que de référentiels quantifiant les coûts et précisant le niveau de qualité. Il permet un contrôle de la performance au regard de ce qui a été réalisé pendant la période précédente et de ce qui a été décidé comme objectifs pour la période à venir. Il doit permettre une double action : à court terme, en privilégiant la gestion opérationnelle et en recherchant les optimisations immédiates ; à moyen terme, en privilégiant l'optimisation fonctionnelle et en gérant les dysfonctionnements.

Le contrôle des coûts et la gestion des dysfonctionnements sont réalisés à partir des référentiels de performance. Ceci implique la définition de fourchettes à l'intérieur desquelles les coûts peuvent évoluer sans que cette variation n'entraîne de remise en cause d'un fournisseur extérieur à l'entreprise ou d'un service interne à l'entreprise.

La détermination de ces plages de variation dépend de la direction générale compte tenu des équations économiques propres à l'entreprise et des contraintes de l'environnement concurrentiel.

Le logisticien privilégie là une action sur les moyens et la recherche d'une meilleure productivité en relation avec les différents fournisseurs de l'entreprise et les services de celle-ci. Il s'assure qu'une optimisation ponctuelle n'a pas comme effet un transfert sur un autre fournisseur ou un autre service de contraintes nouvelles qui dégraderaient leurs propres résultats.

A côté de ce qui relève de « réglages fins », le logisticien doit porter une grande attention sur un ensemble de procédures, qui sont extrêmement coûteuses au moindre dérapage : les procédures documentaires et douanières.

La gestion des procédures documentaires et douanières impliquent une grande vigilance. Le moindre retard peut rendre inopérant un financement fondé sur un crédit documentaire. Une erreur, même mineure, dans la rédaction des documents de transport, entraînant des réserves à l'embarquement, peut avoir des conséquences très lourdes : immobilisation de la marchandise, refus de paiement, etc.

De notre point de vue, la gestion des procédures documentaires liées à une opération d'importation ou d'exportation (contrats de transport et crédits documentai-

res, voire polices d'assurance) doit sinon être assurée par la direction logistique, du moins être suivie par elle de manière très précise. Et ce d'autant plus que l'entreprise aura opté pour une politique commerciale incluant au produit le maximum de services : c'est-à-dire des ventes rendues domicile droits acquittés.

De la même manière, la gestion des procédures douanières doit être supervisée par la direction logistique. Si les opérations de dédouanement proprement dites et la gestion des procédures domiciliées ou des régimes économiques peuvent — et doivent être souvent être déléguées à un commissionnaire agréé en douane — le contrôle des documents (factures consulaires, certificats de sociétés d'inspection, documents prouvant l'origine ou liés à un contrôle de destination finale) doit être de la responsabilité de la direction logistique, éventuellement en liaison avec les services juridiques et fiscaux de l'entreprise.

La gestion de l'ensemble des procédures implique en effet un respect absolu des dates de validité ou de chargement et une surveillance attentive des cautions, des crédits de TVA, voire des crédits d'enlèvement. Elle ne peut être réalisée qu'au niveau d'un service ayant une vue globale du processus de fabrication à partir du moment où les ventes sont confirmées. Et si, de plus en plus, la gestion de ces procédures est intégrée à la gestion comptable de l'entreprise pour n'en être finalement qu'un sous-produit, le suivi physique doit être parfaitement réalisé.

Si la gestion des risques de l'entreprise n'est pas centralisée au niveau d'un *Risk Manager*, la direction logistique est impliquée à deux niveaux : pour les risques transports proprement dits et, en liaison avec les directions finances et ventes, pour les risques de non paiement, compte tenu des informations particulières que la direction logistique peut obtenir auprès de ces fournisseurs transports à l'étranger.

Le dernier acte de l'optimisation consiste à arbitrer en faveur du moindre coût. Cet arbitrage est réalisé à partir des objectifs de qualité retenus par la direction générale et porte sur deux niveaux : les fournisseurs transports et prestations logistiques annexes, d'une part ; les montages impliquant un fournisseur de matières premières ou un acheteur de produits finis et un achat de transport, d'autre part.

Quelques règles simples ne doivent pas être perdues de vue. Une gestion moderne privilégie le recours à des sous-traitants pour tout ce qui n'est pas le métier central de l'entreprise. La relation avec les sous-traitants de l'entreprise a pour base le partenariat. Mais le recours à une sous-traitance ne doit pas avoir comme conséquence une dégradation de la qualité du service vendu avec le produit, ni un renchérissement du produit si les services liés à celui-ci restent simples. De la même manière, si une absence de compétences à l'intérieur de l'entreprise en matière de transport, de financement ou d'assurance — compétences qui constituent le trépied d'une réussite sur des marchés étrangers — entraîne une intermédiation d'un commissionnaire de transport, d'un banquier ou d'un courtier d'assurance, cette intermédiation ne doit en aucun cas avoir pour conséquence une perte de la maîtrise par l'entreprise de ses procédures et de ses marchés. Il faut que celle-ci fasse la part entre le devoir de conseil et la prise de décision et ne pas s'appuyer aveuglément sur une garantie de bonne fin — contractuelle ou légale.

De ce point de vue, dans l'hypothèse que nous avons retenue d'une entreprise développant son offre produit et sa présence sur de nouveaux marchés, un organigramme ne reproduisant pas la coupure fréquente entre le marché français et les

marchés étrangers, au profit d'un schéma organisant les compétences de la direction des ventes et de la direction logistique est certainement plus adapté à un marché dont la dimension sera naturellement européenne.

## 1.4 Remettre en cause

Arrive forcément le moment où l'optimisation ne peut être poursuivie sans remise en cause du schéma logistique. Parce que les données économiques de l'entreprise et de son environnement ont considérablement évolué — avant même que la phase d'optimisation ait pu être menée à bout — ou parce que celle-ci — menée cette fois à son terme — a montré qu'il fallait désormais retenir de nouvelles formes d'organisation. Or, cette remise en cause concerne autant l'offre produit que le circuit logistique proprement dit.

Reprenons notre exemple : l'entreprise a réussi sa percée sur de nouveaux marchés et sa direction générale décide de modifier son mode de commercialisation et de production en choisissant d'implanter une usine de production dans le pays où elle a particulièrement réussi. Dès lors, le schéma industriel devient caduc : l'entreprise n'a plus à faire appel à une sous-traitance de capacité et une bonne intégration de nouveaux métiers lui permet de limiter le recours à une sous-traitance de spécialité. Le fait de disposer désormais de deux implantations industrielles et de bien maîtriser les techniques de gestion des flux permet aussi à sa direction générale d'envisager une spécialisation de chacune de ses deux implantations sur un nombre restreint de références en retenant les besoins de l'ensemble des marchés de l'entreprise suivant le principe mono-produit/multi-pays, en abandonnant les schémas plus anciens du type multi-produits/mono-pays. De la sorte, des économies d'échelle peuvent être plus facilement obtenues en allongeant les séries courtes, mais sans perdre la capacité d'adaptation de l'outil de production. A condition toutefois de conserver une gestion précise des prévisionnels de commandes, des flux internes à l'entreprise et de la distribution finale des produits. De la sorte, l'entreprise vit désormais sur un espace européen et non plus national.

Mais un autre choix stratégique peut être fait par la direction générale : des implantations commerciales sur les nouveaux marchés, un recours systématique à la sous-traitance de capacité pour ne conserver que la maîtrise technologique du produit et s'affranchir des sous-traitances de spécialité. L'offre produit peut ainsi être adaptée à la demande spécifique de chaque marché. Mais les schémas logistiques mis en place précédemment deviennent caducs.

En fait, que l'une ou l'autre de ces stratégies soient retenues, la nature de la démarche logistique n'en est pas changée. Et la remise en cause procède plus de la mise en place *ex post* de nouveaux schémas, alors que la phase d'analyse procédait d'une mise en place *ex ante*, même si les divers paramètres avaient été au préalable analysés.

Il nous semble qu'une troisième voie, moins radicale, apparaît souvent et n'est pas toujours valorisée : une redéfinition en parallèle de l'offre produit et des circuits.

logistiques. En effet, l'environnement concurrentiel de l'entreprise ne reste pas inerte : lui aussi s'adapte. Et le maintien d'une rente stratégique — liée au produit ou au service fourni avec le produit — suppose des progrès continus quant au produit ou au service, voire de choisir une stratégie de rupture : une nouvelle définition du produit et de son mode de commercialisation pour renouveler cette rente stratégique.

De ce point de vue, l'exemple le plus connu est celui d'un groupe papetier français qui a décidé, pour pouvoir attaquer le marché européen sans crainte de se voir contré sur son propre marché, de modifier radicalement son mode de prise de commande et de livraison en réduisant le délai entre la commande et la livraison de cinq jours — la « norme » commerciale sur ce marché — à un jour. Après la mise en place d'un nouveau schéma logistique intégré adapté à cette stratégie et quelques optimisations mineures, il est apparu que les coûts globaux de l'entreprise avaient diminué, ce qui a permis de jouer sur un double registre : une productivité accrue et une compétitivité renforcée tant au niveau des prix qu'au niveau du service rendu... Et pendant que ses concurrents s'acharnaient à coller à cette nouvelle donne, l'entreprise attaquait en toute tranquillité le marché européen, où elle n'était alors guère présente, sans souci d'être remise en cause sur son marché domestique.

Sans doute, touchons-nous là à l'excellence. Mais la réussite de ce groupe — dont on connaît bien aujourd'hui les mécanismes, puisqu'il est devenu un véritable cas d'école — montre à l'évidence que la logistique est partie prenante de la stratégie de l'entreprise et concourt à dégager des marges de compétitivité dont le gisement est le service lié au produit.

Ce constat est fondamental : l'analyse des modèles japonais — pour lesquels on ne dispose que de données partielles ou reconstruites à partir des informations souvent biaisées dont on peut disposer — ne porte que sur des biens de consommation de technologie relativement simple et de grande diffusion pour lesquels l'effet volume est considérable.

A l'opposé, les modèles de logistique de soutien portent, eux, sur des produits à très forte technologie et faiblement diffusés ou à usage spécifique, qu'il s'agisse de l'industrie de l'armement, et par extension des industries aéronautiques, ou, depuis quelques années, du génie civil.

L'explosion de la logistique à l'ensemble du champ des produits et des services fait de plus en plus de celle-ci une technique et un outil de gestion de l'entreprise. C'est en cela qu'une remise en cause des schémas logistiques n'a de sens que si l'offre produit est elle-même profondément modifiée. Ce qui n'est pas sans conséquence sur l'organisation de la production.

#### **1.4.1 Redéfinir l'offre**

**Améliorer le couple qualité/prix ou les spécifications du produit et augmenter la qualité du service lié à celui-ci pour obtenir un avantage nouveau en terme de compétitivité.**

Cette simple définition montre à quel point la démarche logistique amène naturellement à intégrer les concepts transversaux de l'entreprise — singulièrement le marketing — pour dynamiser celle-ci.



On retrouve naturellement les éléments mis en avant lors du recensement des spécificités liées au produit (voir la première partie de ce chapitre); cette fois, non plus dans une analyse passive ou descriptive, mais dans une démarche positive.

Il s'agit donc de repositionner le produit : en développant par exemple une politique de gamme ; en valorisant son image et/ou sa notoriété, ou, au contraire, en le banalisant pour mettre en pleine lumière les « plus » d'une offre renouvelée.

L'effort sur le produit proprement dit doit permettre d'améliorer, à coût constant ou à coût inférieur, le couple qualité/prix en tirant parti d'une meilleure connaissance des besoins des marchés cibles et d'une réorganisation de l'outil de production. Le développement d'une gamme de produit, une plus grande fiabilité intrinsèque pour limiter les retours en SAV et un nouveau design peuvent valoriser les efforts consentis quant aux spécifications techniques.

L'objectif est évidemment d'intégrer cette offre produit à la demande du marché cible, sans introduire de différenciation technique telle que l'effet volume ne puisse jouer lors de la fabrication ou de l'assemblage. Toute différenciation du produit pour répondre à la demande du marché cible doit en effet être réalisable sinon en entrepôt de stockage, du moins à l'extrême limite des lignes de production.

Ceci implique une adaptation du *process* de production, qui avait pu être « économisée » dans un premier temps. La nature même de cette adaptation du circuit de fabrication dépend étroitement des options prises par la direction générale quant au recours systématique à une sous-traitance de capacité en conservant la maîtrise technologique du produit ou au choix d'une nouvelle unité de production localisée sur le marché cible.

Le deuxième volet porte sur la définition d'une meilleure qualité du service lié au produit. Là aussi, l'idée est de dépasser la norme du marché. Toute une série d'actions est envisageable : depuis une livraison très rapide après la commande et une mise en service immédiate du produit jusqu'à une nouvelle organisation du service après-vente pour proposer une maintenance 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 si besoin est.

*A contrario*, une stratégie de banalisation du produit doit permettre de s'affranchir des contraintes d'une distribution sélective et de la nécessité d'une mise en service par un technicien. De ce point de vue, on peut s'interroger sur le succès des formules *Cash and Carry* qui se développent, y compris pour des produits à technologie complexe, comme l'informatique, mais dont l'utilisation est largement banalisée.

Il est indispensable de définir si l'ensemble des services liés au produit ne constitue somme toute que le « déclencheur » de l'acte d'achat face à l'offre de l'environnement concurrentiel ou est partie intégrante du produit. De cette décision, découle en fait la possibilité de faire rémunérer ce service en tant que tel. Or, de plus en plus, les services sont incorporés au produit et deviennent immatériels. Et, pourtant, leur coût est loin d'être nul...

Une offre systématique « services rendus » doit donc impérativement inclure cet élément de coût. Celui-ci peut généralement être optimisé par des procédures d'assurance qualité, aussi bien au niveau des approvisionnements que de la fabrication, ou mieux encore par une gestion globale de la qualité, de manière à réduire par exemple les interventions en après-vente. De ce point de vue, l'analyse de la

non-qualité ne se limite pas aux rebuts, mais couvre le cycle de vie du produit. On en vient ainsi à une gestion « naturelle » de la qualité, beaucoup plus efficace que les procédures d'assurances qualité puisque le coût de la non-qualité passe ainsi de 10 % du chiffre d'affaires de l'entreprise à 5 %.

Soyons clairs : il ne s'agit pas de redéfinir l'offre produit, ni les services liés au produit pour le plaisir. Il s'agit ni plus ni moins de coller à l'évolution de l'environnement concurrentiel pour conserver ou retrouver des avantages différentiels en terme de compétitivité, tout en sauvegardant les marges de l'entreprise...

L'exemple de l'industrie automobile est particulièrement saisissant. Les technologies les plus complexes sont mises en œuvre pour produire en grande masse des modèles dont l'utilisateur attend, outre une sécurité indispensable, une grande fiabilité. Le juste-à-temps et le zéro stock sont devenus les tables de la loi. Pour aboutir, en fin de compte, à une offre produit alléchante et adaptée à une demande très variée. Il n'est pas rare de trouver par le jeu des motorisations proposées, des options et des coloris de carrosserie comme de la sellerie, plusieurs dizaines de références pour un seul modèle de voiture.

D'une certaine manière, le service lié au produit, d'un strict point de vue marketing, permet cette adaptation à une demande complexe. A condition, bien sûr, de respecter des délais de livraison raisonnables...

Mais l'acheteur ne se contente pas de la possibilité de choix qui lui est offerte ; il exige aussi un prix compétitif à l'achat et tout au long de l'utilisation de son véhicule... et un après-vente irréprochable, même lorsque la voiture n'est plus sous garantie. Les carences réelles des réseaux d'entretien, liés aux réseaux des constructeurs ou indépendants, ont fait naître un nouveau concept de service développé par des franchises qui assurent l'entretien de base sans rendez-vous et en une heure maximum — les grosses réparations restant assurées par les concessionnaires ou les garagistes indépendants.

Il est clair que les constructeurs automobiles devaient mobiliser l'ensemble de leurs moyens pour moderniser à la fois la gestion de leurs approvisionnements, la fabrication et la distribution. On peut, par contre, s'interroger sur le rôle des concessionnaires quant à la mise en œuvre de ces « services plus » demandés par les consommateurs. Car on voit aujourd'hui certains fabricants intégrer une réponse globale à cette demande par une offre optionnelle de prestations d'assurance et d'entretien, qui n'est pas loin des contrats de maintenance proposés pour des biens d'équipements professionnels.

Une stratégie différente retenue par d'autres constructeurs automobiles est au contraire de banaliser le produit « voiture » en jouant sur des prix à la vente peu élevés par rapport à leurs concurrents et en se défaussant, pour ce qui ne relève pas de leur responsabilité de constructeur, sur les professionnels de la réparation.

On voit bien que le concept même de compétitivité est fortement lié à la perception du niveau de service qu'exige l'acheteur. Il se traduit concrètement, dans le premier cas, par un coût d'acquisition élevé et des consommations intermédiaires faibles et, dans le second cas, par un coût d'acquisition plus faible mais des consommations intermédiaires plus élevées.

A la limite, le niveau de compétitivité est directement fonction de la satisfaction de la demande initiale du consommateur et de consommations intermédiaires faibles, qui ne remettent pas en cause la validité du choix économique de départ...

S'agissant de rédéfinir l'offre produit, le logisticien agit en fait comme un consommateur — qui connaît l'ensemble des consommations intermédiaires, c'est-à-dire tous les éléments de coût de ses choix — et est ainsi en position de définir des critères objectifs de choix dans une stratégie « produit ». Il est de fait le comptable des hommes de marketing, puisqu'il quantifie chacune des hypothèses envisagées ou en pèsent les contraintes au plan des approvisionnements et des fabrications.

## 1.4.2 Repenser le schéma logistique

**Mettre en place une nouvelle politique d'achat, une nouvelle organisation de la production, de nouveaux canaux de distribution et modifier le plan de transport.**

Compte tenu des décisions prises pour redéfinir l'offre produit, l'intervention du logisticien se situe à deux niveaux : intégrer ces modifications dans le schéma logistique et profiter de cette intégration pour mettre en place des procédures ou des techniques qui n'avaient pu l'être pendant la phase d'optimisation parce qu'elles impliquaient une refonte globale du circuit logistique.

Une nouvelle politique d'achat repose sur quatre principes :

- maîtrise systématique des transports sur achats, permettant des livraisons plus fréquentes en quantités moindres ;
- une liaison informatique fonctionnant dans les deux sens sur un matériel et des logiciels banalisés ;
- la mise en place de procédures de gestion globale de la qualité ;
- une réduction des encours de stocks fournisseurs par intégration des procédures d'appels matières dans la gestion de la production.

On se rapproche ainsi d'un schéma fondé sur les trois M japonais, c'est-à-dire évitant les excédents (*Muri*), le gachis (*Muda*) et les irrégularités (*Mura*). Ou si l'on préfère une terminologie plus occidentale, on s'approche le plus possible du zéro défaut, du zéro papier, du zéro stock et du zéro délai.

Une telle stratégie repose inévitablement sur le partenariat — et voilà le zéro mépris. Le donneur d'ordre s'implique, y compris financièrement, pour permettre au sous-traitant de s'intégrer dans les schémas définis et les procédures du donneur d'ordre par un cahier des charges extrêmement précis.

Une nouvelle organisation de la production repose sur la recherche de la souplesse des outils afin de systématiser les séries courtes et le pilotage de la production, en fonction d'une demande potentielle quantifiée de manière glissante par la force de vente. Ce qui implique que la planification et l'ordonnancement soient informatisés « en ligne » avec les directions ventes et achats.

La chasse à la non-qualité est bien sûr prioritaire. La mise en place de procédures de gestion globale de la qualité doit être privilégiée. Elles sont certes plus complexes — parce qu'elles s'inscrivent dans l'ensemble du champ industriel et non fonction par fonction — mais beaucoup plus efficaces que les procédures d'assurance qualité qui sont, elles, séquencées fonction par fonction.

Enfin, et l'on retrouve ici l'exigence de souplesse, la conception technique des produits doit faciliter une différenciation la plus tardive possible des produits et

permettre de recourir à une sous-traitance de capacité en éliminant toute sous-traitance de spécialité pour conserver la maîtrise technologique du produit. Les principes d'un partenariat réel — implication du donneur d'ordres et rédaction de cahier de charges très précis — s'imposent entre sous-traitants de capacité et gestionnaires de la production.

Là aussi, l'objectif est de se rapprocher le plus possible de la règle des 3 M et d'intégrer deux nouveaux zéros : zéro panne et zéro accident.

De nouveaux choix en matière de canaux de distribution sont à envisager en tenant compte des options retenues lors de la redéfinition de l'offre produit, qu'il s'agisse de la structure permettant d'être présent sur un marché cible ou plus précisément des modes de distribution.

Le choix entre une structure légère (agent, société de gestion à l'export, grossiste) et une implantation directe (filiale de commercialisation) a des conséquences immédiates quant à l'organisation de l'entreprise, mais finalement peu en terme de flux physiques — si ce n'est qu'une structure légère est plus adaptée à un marché peu développé qu'une implantation commerciale lourde.

Par contre, le choix du canal de distribution (grandes surfaces, distribution sélective, ou toutes formules intermédiaires) suppose des options très différentes en matière de distribution physique des marchandises.

Contrairement aux remises en cause des politiques d'achats et des schémas de production — pour lesquels la gestion des flux physiques constituait l'une sinon la donnée majeure — le choix de nouveaux modes de commercialisation relève d'abord de la stratégie de présence de l'entreprise sur ses marchés cibles, la logistique devant suivre.

Dès lors, il est essentiel que le logisticien vérifie que les contraintes imposées par le canal de distribution retenu ne soient pas telles qu'elles remettent en cause toute l'organisation en amont. Il est en effet illusoire de bouleverser une stratégie commerciale pour obtenir de meilleurs résultats si la fabrication — donc les approvisionnements — et les transports sur ventes ne suivent pas. Et ce n'est pas la course à la vitesse — entre la prise de commande et la livraison par exemple — qui résoudra ce problème.

Lorsque l'on étudie les remises en cause de l'offre produit, des modes de production et des canaux de distribution réalisées par l'industrie européenne ces cinq dernières années, on est souvent étonné par la simplification apportée aux plans du transport. A tel point que certains professionnels s'interrogent sur la validité du concept logistique comme créneau de marché pour leurs entreprises...

Lorsqu'un transport doit être effectué en 28 h 30, le logisticien n'acceptera pas une formule « super express » pour au moins deux motifs : le coût de celle-ci : la nécessité d'adapter la chronologie du produit et du besoin non selon la demande de l'acheteur de transport mais l'offre du fournisseur de transport.

Les logiques de production en juste-à-temps et en zéro stock impliquent en effet une organisation de transport dédiée, si les flux sont suffisamment importants, ou au minimum largement personnalisée, si ceux-ci sont insuffisants.

La technique des heures limites appliquée aussi bien aux commandes, qu'à la mise à disposition des documents et des marchandises aux transporteurs pour livraison, douane faite s'il y a lieu, à une heure et à un lieu précis, permet cette personnalisation « minimum ».

Les limitations de vitesse, les règlements sur les temps de conduite des chauffeurs routiers et la simple sécurité imposent de ne pas tirer au maximum sur le temps de transport, d'autant qu'il est inévitable qu'il y ait ça ou là de précieuses minutes perdues. Or le premier service attaché au produit est une parfaite exactitude à sa livraison...

De manière peut-être paradoxale, la remise en cause des plans de transport se heurtent aux limites de la production de transport, alors même qu'une gestion optimisée des flux physiques permettrait d'aller au-delà des limites des appareils productifs aussi bien au niveau des approvisionnements que de la fabrication. La raison en est simple : à chaque fois, une réponse organisationnelle dépasse un blocage fonctionnel. Il en va de même pour la distribution physique des marchandises : les réponses organisationnelles dépassent les limites propres à l'outil de production de transport.

En fait, la démarche logistique revient à mettre en phase les réponses organisationnelles et les coûts induits pour rechercher la plus grande compétitivité. C'est avant tout un état d'esprit, ce sont aussi des outils et des méthodes.

## 2

# Les objectifs

Les quatre mots clefs du précédent chapitre ont permis de fixer les étapes de la démarche logistique et d'en situer le cadre. Pour bien comprendre les motivations qui poussent les entreprises à rechercher des stratégies nouvelles de développement et de management, il est nécessaire de les situer dans une économie de marché qui les oblige à être concurrentielles.

Précisons également que par le terme entreprise nous signifions aussi bien une activité industrielle qu'une activité commerciale.

Durant toute la période de l'ère industrielle, les entreprises florissantes étaient celles qui proposaient des produits en grandes séries dans le but de faire baisser les prix. A cette époque, la discipline préférée des chefs d'entreprises était l'organisation scientifique du travail permettant d'utiliser au mieux le temps de main-d'œuvre et de rentabiliser rapidement l'outil de production. Par la suite, en même temps que se profilait l'ère post-industrielle, on a assisté à une explosion du besoin de consommer impliquant des produits très variés et à durée de vie très courte, ce qui a correspondu dans les entreprises à l'avènement du marketing.

Puis la crise énergétique a créé un choc qui a contraint les managers à plus de réalisme et à une plus grande rigueur de gestion qui privilégia les financiers. Comme pour les grandes époques géologiques, ces mouvements de fond, après une période de grande agitation, continuent à se manifester pendant de nombreuses années.

Cette stratégie de gestion financière très stricte, bien que nécessaire, a bien vite montré ses limites, en particulier sur le plan commercial. Il ne suffit pas de gérer un patrimoine, mais il faut aussi le faire croître et gagner de nouvelles parts du marché. A cette époque, le consommateur est devenu plus exigeant, recherchant dans le produit une adéquation parfaite à ses besoins. Il n'achète plus uniquement le produit pour ce qu'il est mais pour le service qu'il rend. Pour tenir compte de ce constat les entreprises ne doivent plus vendre ce qu'elles ont produit mais produire ce qu'elles ont vendu.

C'est dans cet esprit que l'on a assisté à l'émergence dans l'entreprise de deux

concepts transversaux complémentaires : le marketing et la logistique. Un concept, car l'un comme l'autre correspondent plus à un état d'esprit qu'à une fonction spécifique. En effet celles-ci traversent l'entreprise de part en part (non pas d'une façon horizontale comme le service du personnel ou verticalement comme le département production), mais en coordonnant les actions de ces fonctions pour obtenir une adéquation entre la demande et l'offre, dans un souci de qualité globale, chacune se répartissant la tâche, l'amont pour le marketing, l'aval pour la logistique, sachant que la frontière n'est pas nettement délimitée et que les échanges sont indispensables (*cf.* Figure 2.1 Les fonctions dans l'entreprise).

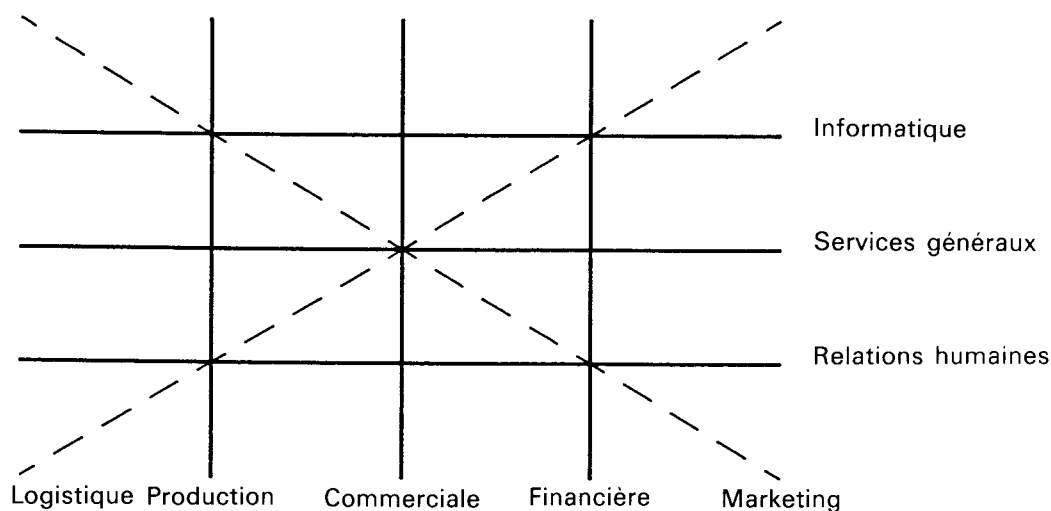


Figure 2.1 Les fonctions dans l'entreprise.

Ainsi, pour l'utilisateur, l'achat d'un photocopieur n'est pas une fin en soi. Il souhaite que ce matériel soit livré en bon état et en sa présence (donc à un moment bien précis), dans son bureau situé au 3<sup>e</sup> étage — sans ascenseur, hélas ! — qu'il soit accompagné du matériel nécessaire à sa mise en route et qu'un technicien lui fasse une démonstration ainsi qu'à ses collaborateurs. En outre, non seulement la fiabilité matérielle doit lui être garantie, mais il doit être assuré d'un délai très court de dépannage, de sorte qu'il puisse obtenir de ce matériel un optimum d'utilisation par rapport à la dépense engagée.

Par ce premier exemple, on voit bien que cette demande de qualité globale nécessite une coordination parfaite entre les souhaits du client et leur satisfaction, exprimés en termes de flux d'informations et de flux physiques dont la maîtrise sera assurée par le concept logistique dont la démarche sera de répondre à trois objectifs :

- devenir un outil de management ;
- être un argument commercial ;
- mettre en évidence des sources de productivité.

## 2.1 La logistique outil de management

On a vu que le rôle essentiel du logisticien est de maîtriser et de coordonner les différents mouvements qui circulent dans l'entreprise, qu'il s'agisse d'information, de production ou de services et cela avant même leur expression formelle jusqu'au constat des résultats obtenus. Si l'on examine le diagramme des flux logistiques (figure 2.2), on voit que le point de départ de ceux-ci se situe au niveau des prévisions et que les quatre grandes étapes sont : la planification, la production, la distribution, le contrôle.

Ces flux peuvent être des flux physiques ou d'informations et ils peuvent circuler de l'amont vers l'aval, mais aussi dans le sens contraire : reprise de marchandise, retour d'information.

Ce même schéma fait aussi clairement apparaître que le retour d'information permet des modifications ou des réajustements : modification des quantités à mettre en œuvre en fonction des ventes réalisées, amélioration de la qualité du produit ou du service en tenant compte des informations recueillies, etc.

### 2.1.1 Maîtriser les flux

**Analyser les flux physiques et d'informations en privilégiant la cohérence entre les principaux sous-systèmes de l'entreprise et en mettant en évidence tous les dysfonctionnements.**

Le premier travail du logisticien va donc être d'analyser ces flux en ayant toujours le souci d'avoir une vue d'ensemble des différents sous-systèmes et en les reliant entre eux.

Les différentes méthodes d'analyse et de proposition (audit, diagnostic, plan directeur logistique) seront exposées dans les chapitres suivants dont l'objet est de présenter quelques outils ou méthodes de travail logistique. Ajoutons simplement pour l'instant que le souci permanent doit être la recherche de la cohérence et la mise en évidence de toutes les anomalies qui pourraient se manifester.



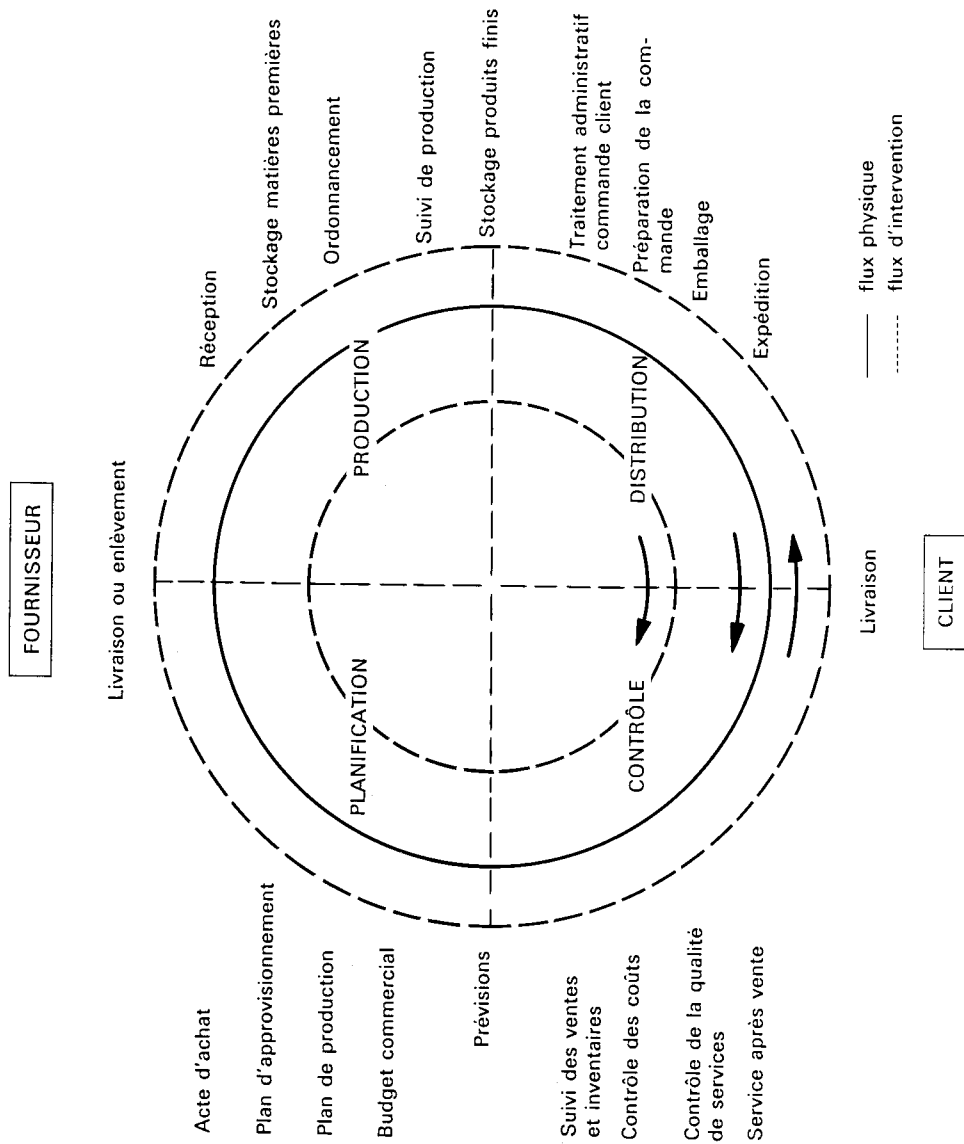


Figure 2.2 Diagramme des flux logistiques.

### 2.1.2 Mettre en évidence les dysfonctionnements de l'entreprise

**Détecter les dysfonctionnements pour proposer des solutions objectives permettant de retrouver une cohérence interne notamment en décloisonnant toutes les fonctions de la chaîne logistique.**

Maîtriser les flux implique de les bien connaître, ce qui signifie que l'analyse logistique va mettre en évidence toutes les incohérences du système et devenir une excellente source d'information et de proposition pour la direction générale. Nous insistons toujours sur le fait que si certaines améliorations peuvent être décidées par le responsable logistique sans consultation de ses collègues, dans de nombreux cas, elles doivent être prises en accord avec le comité de direction et, si nécessaire, après arbitrage de la direction générale. Surtout si ceci implique une modification de l'organigramme.

Prenons l'exemple d'un laboratoire pharmaceutique français, où le responsable des approvisionnements devait acheter régulièrement une matière première extrêmement coûteuse qu'il importait du Canada où se trouvait le seul lieu de production mondial de ce produit chimique.

A l'époque, la logistique de cette société était traitée par deux services distincts (les achats d'une part et les transports d'autre part) ayant chacun des objectifs différents (la réduction des stocks et des coûts de matière pour l'un, l'optimisation du coût de transport pour l'autre).

Le responsable approvisionnements avait tout intérêt, compte tenu du coût élevé de cette marchandise, à acheter peu et souvent, en faisant effectuer le transport par avion, pour réduire les délais et donc le stock de sécurité.

Mais il se heurtait au responsable des transports qui tenait à maintenir au plus bas son ratio de coût de transport. Un choix devait être fait entre le surcoût engendré par le transport aérien et la charge financière que représentait le stock de sécurité nécessaire dans le cas du transport maritime. Après de longues discussions, il fallu faire appel à la direction générale pour obtenir un arbitrage qui ne régla que cette affaire mais pas le problème de fond. Des exemples comme celui-ci sont, hélas, nombreux.

En raison de son extrême simplicité, cet exemple montre clairement qu'il est impératif de décloisonner toutes les fonctions de la chaîne logistique pour en obtenir une optimisation globale et faire en sorte que les décisions soient prises rapidement. La solution ne passe pas obligatoirement par la création d'un poste de directeur logistique, comme ce fut le cas quelques années plus tard dans l'exemple cité plus haut, mais implique une prise de conscience par tous, et surtout par la direction générale, des avantages que l'on peut tirer de la mise en pratique de la démarche logistique.

### **2.1.3 Les conséquences de la démarche logistique sur la gestion de l'entreprise**

**Etudier toutes modifications du plan logistique pour prévoir et maîtriser leurs conséquences et former les hommes.**

Avant la mise en place de certaines modifications logistiques, il sera nécessaire de bien étudier toutes les conséquences qu'elles auront sur l'entreprise, afin de les prévoir et de les maîtriser. Ainsi, une politique importante de réduction des stocks grâce aux méthodes exposées dans le chapitre 7 (zéro stock, Kanban, flux tendus) va impliquer de nombreuses modifications dans l'entreprise.

— Modification sur le matériel :

Les magasins vont se vider. Les investissements se trouveront ainsi modifiés. Certains matériels (chariots, transtockeurs...) ne seront plus utilisés. L'outil informatique devra se renforcer.

— Modifications sur le personnel :

On se trouvera devant un allègement de certaines charges de travail (manutentionnaires, caristes...) et une augmentation sur d'autres tâches (contrôle, administratif). Ce qui signifie un changement indispensable des mentalités qu'il faudra anticiper (informer et former). On assistera parfois à des réactions de rejet d'autant plus brutales que les individus n'auront pas été préparés à ces changements.

Pendant la mise en place, il faudra se montrer très vigilant car certaines carences de l'entreprise — techniques ou humaines — vont peu à peu se révéler, comme la plage à marée basse quand la mer se retire.

Ici, on découvrira que les normes de qualité ne sont pas suffisamment strictes. Là, on s'apercevra que le service réception mettait trois jours pour rentrer la marchandise en stock. Ceci n'implique pas des changements seulement dans la chaîne logistique, mais également dans les autres services.

— Pourquoi les commandes des clients mettent-elles plusieurs jours pour parvenir jusqu'au magasin d'expéditions ?

— Comment sont-elles prises par les représentants ?

— Comment sont-elles traitées par l'informatique ?

La démarche logistique va transformer la vision générale de l'entreprise et stimuler chaque service qui devra se remettre en cause.

### **2.1.4 La démarche logistique dans la stratégie de l'entreprise**

**Prendre en compte les données fournies par la logistique et le marketing pour élaborer la stratégie de l'entreprise.**

Sachant que la démarche logistique est bien maîtrisée, la direction générale va pouvoir l'intégrer dans ses choix stratégiques. Ainsi lors du choix des implantations de sites, une analyse détaillée des flux depuis l'amont jusqu'à l'aval va permettre de déterminer quels sont les meilleurs lieux de stockage et de distribution.

De nombreux paramètres vont ainsi être pris en considération :

- Dans le traitement du flux physique :
  - . d'où viennent les matières premières ?
  - . où sont situés les lieux de production ?
  - . quelles sont les zones à forte densité commerciale et quel type de distribution touchons-nous ?
- Dans le traitement du flux d'information :
  - . comment sont passées les commandes aux fournisseurs ?
  - . quel est le niveau d'information qui relie le ou les centres de production ?
  - . comment sont saisis et traités les ordres des clients ?

C'est en suivant cette succession d'éléments complémentaires que la direction générale va choisir à partir des informations fournies par la logistique et le marketing les implantations les mieux adaptées à la stratégie financière et commerciale de l'entreprise.

### 2.1.5 Les limites de la fonction

**Ne pas se substituer au directeur général et évoluer dans le cadre du plan directeur logistique défini en comité de direction.**

Comme on l'a vu, les liens avec la direction générale sont étroits. Dans certaines PME-PMI, l'arbitrage logistique peut être rendu par le chef d'établissement. Mais qu'on ne s'y trompe pas : même si le logisticien touche à beaucoup de choses dans l'entreprise, il ne peut en aucun cas se substituer au directeur général et, même si la stratégie globale est discutée en comité de direction, la décision finale appartient à la direction générale. Lorsqu'un plan directeur est défini, il détermine un budget et c'est dans ce cadre que doivent évoluer toutes les fonctions de l'entreprise.

## 2.2 La logistique argument commercial

**Ajouter à la qualité du produit la notion de qualité de service afin de satisfaire les besoins du client.**

Si la logistique peut être un outil de management, elle est également un atout dans la lutte de plus en plus difficile que livre la fonction commerciale. Seul, face à son client, l'attaché commercial a besoin de trouver le maximum d'arguments pour défendre son produit face à la concurrence. Cette nécessité est la même pour un bien de consommation que pour un service. Les arguments qu'il doit utiliser tournent autour de la notion de qualité dans le sens très large que lui a donné l'Afnor : « aptitude d'un produit ou d'un service à satisfaire le besoin de l'utilisateur et ce, à moindre coût ». Dans cet esprit, la qualité logistique ajoute à la qualité du produit la notion de qualité de service.

### 2.2.1 Comment vendre mieux et plus à l'export ?

Le domaine de la logistique est vaste et il s'élargit encore plus à l'exportation où les procédures sont complexes et les enjeux considérables.

Souvent, le commercial export se sent seul, non seulement en raison d'un

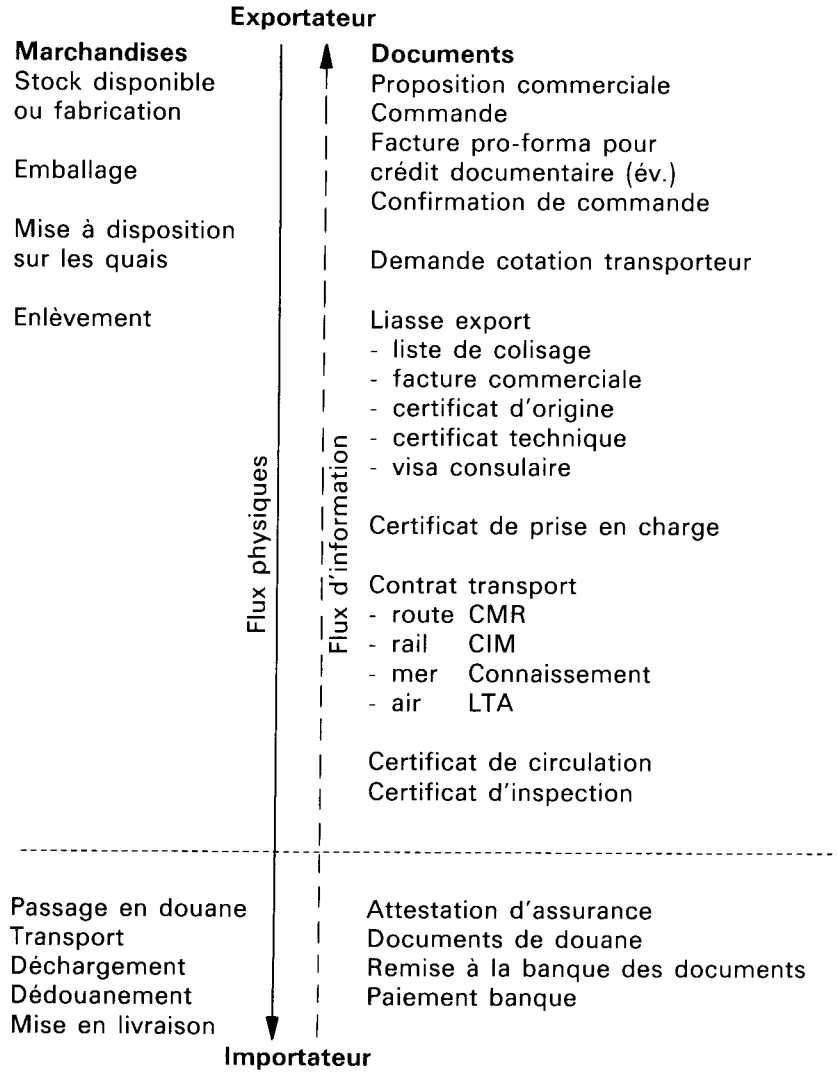


Figure 2.3 Analyse du processus export.

environnement commercial et culturel différent, mais aussi parce qu'il se trouve confronté à des problèmes et des contraintes administratives qui le freinent dans son activité. Parfois même il se laisse entraîner à conclure des affaires qui ne s'avèrent pas aussi fructueuses qu'il l'aurait souhaité et deviendront même catastrophiques.

La sanction d'une vente étant son règlement financier, il lui faudra prendre toutes les dispositions nécessaires pour que ce règlement s'effectue bien. Hélas, outre le cas de clients indécats, il existe à l'export de nombreuses causes de litiges (emballage, stockage, transport...) qui peuvent justifier le refus de la marchandise.

Le contrat de vente à l'export est très complexe et doit inclure de nombreuses contraintes : commerciales, financières et de transport. Il demande donc une bonne préparation et des cahiers des charges préalables (cf. chapitre 7). Quand on connaît la complexité et la lenteur de la jurisprudence internationale, on se dit que ces précautions ne sont pas superflues. Bien entendu, ces cahiers des charges peuvent être préparés à l'avance et standardisés pour les contrats classiques, mais pour les marchés plus spécifiques ils devront être adaptés et parfois même une rédaction intégrale sera nécessaire. De toutes les fonctions de l'entreprise, celle qui est la plus à même de préparer, de mettre en place, de suivre et de contrôler le bon déroulement du processus jusqu'à son aboutissement financier est bien la fonction logistique. La Figure 2.3 fournit une analyse du processus des différentes opérations logistiques à l'export (physiques et administratives) qui montre bien l'importance d'une bonne préparation préalable et d'une étroite collaboration avec les autres services internes ou externes à l'entreprise (par exemple avec les services techniques et le transitaire pour définir la position tarifaire, donner avec précision le point éclair ou le classement des produits dangereux). La proposition commerciale à l'export doit être très précise quant à la description du produit (nature, conditionnement...), aux conditions de transport et d'assurances (Incoterms) comme sur celles du règlement.

Mais ce que nous venons de montrer n'est que la partie émergée de l'aide que la logistique peut rendre au service commercial export. Outre son rôle de soutien, la logistique va devenir un puissant argument commercial.

Imaginez un exportateur qui, à l'autre bout du monde, va proposer à son client, non seulement le produit qu'il désire, mais lui garantira la date de livraison et un prix incluant l'assurance et le transport.

Quand un parfumeur de la Cinquième Avenue commande à une société française des produits de luxe et demande à être livré début décembre, afin d'assurer ses ventes de fin d'année, il souhaite que les délais soient impérativement tenus, que la marchandise arrive en bon état et pouvoir établir *a priori* et à coup sûr son prix de vente, en tenant compte de la concurrence et de la marge bénéficiaire qu'il souhaite obtenir. Si la marchandise lui est livrée entre Noël et le Nouvel An : il est trop tard. Et non seulement cette marque française n'aura pas été vendue, mais elle laissera le champ libre à la concurrence.

Ainsi, on le voit, la maîtrise des flux dépasse largement la réalisation des objectifs logistiques. Le but à atteindre étant la satisfaction du client, on va de plus en plus loin dans la notion de service rendu et de qualité de service qui se substitue peu à peu à la notion du produit lui-même.

Les transporteurs, qui ont bien compris cette évolution, proposent aujourd'hui à leurs clients une gamme de services dépassant de très loin le simple fait de déplacer un produit d'un point A vers un point B. Aujourd'hui, on ne considère plus la livraison d'un produit comme une fin en soi. Ayant à assurer la notion de service jusqu'au bout, la logistique va prendre en charge ce produit jusqu'à sa mise à la disposition du consommateur et s'assurer du bon fonctionnement du service après-vente.

Ceci implique par exemple que, pour mieux satisfaire les besoins du consommateur et s'adapter aux différents circuits de distribution, les produits doivent arriver dans les entrepôts en palettes complètes et être conditionnés au dernier moment. Ainsi, l'unité distribution est en mesure de répondre aux impératifs liés à des actions de promotion ponctuelles (Fête des Mères, Noël, rentrée des classes...). Un autre avantage est de limiter les stocks en ne conditionnant que les quantités nécessaires pour satisfaire les commandes. De la sorte, certains articles, communs à des produits finis différents, ne seront plus immobilisés inutilement sur les étagères, mais seront regroupés lors de la réception de l'ordre d'expédition, ce qui évitera d'avoir à les déconditionner en cas de mévente, lors de la fin d'une promotion par exemple.

Les produits importés pourront ainsi être stockés dans les entrepôts sous douane et mis en conformité (étiquettes, modes d'emploi en français, mentions légales...), en fonction des besoins, ce qui permettra une économie sur les taxes et droits de douane. De la même façon, les produits destinés à l'export seront conditionnés à la demande dans des emballages conformes au pays de destination.

Allons plus loin encore : franchissant les limites des quais d'expédition la logistique va pénétrer chez le client. Dans la grande distribution, elle assurera la mise en place des produits dans les linéaires et se portera garant de la bonne rotation des produits. Dans la distribution sélective, elle sera chargée de la mise en place des produits nouveaux sur les gondoles et de l'acheminement du matériel de PLV pour le service décoration, avant l'ouverture du magasin et, parfois le même jour et à la même heure dans tous les points de vente. L'acheminement au bon moment et en bon état du matériel nécessaire pour les foires et les salons entrera également dans le champ d'activité de la logistique. Pour certains domaines d'activité, la logistique gèrera et coordonnera la rotation du matériel de démonstration.

La prise en charge de ces aspects commerciaux de la logistique va permettre un dialogue permanent avec le client qui aura pour but de tenir compte de certaines contraintes : encombrement des présentoirs, heures de livraison, poids des cartons...

Enfin la logistique va prendre en charge l'activité de soutien du service après-vente :

- en premier lieu, lors de la livraison, du déballage et de la mise en marche du matériel livré. Si cette phase doit faire appel à un technicien, la date et l'heure de livraison doivent être respectées ;
- ensuite, la réception des appels de demande de dépannage et l'organisation des tournées des techniciens ;

- l'organisation des tournées de livraisons, suivant les principes de base de la logistique : réduction des délais, optimisation des circuits ;
- la gestion du parc des véhicules ;
- le suivi de tous les impondérables qui pourraient entraver la bonne marche du service ;
- enfin, la gestion et le réapprovisionnement du stock de pièces détachées, de produits échangés et du suivi des produits sous garantie.

Certains grands contrats demandent un soutien logistique encore plus complexe. Celui-ci peut aller de l'acheminement d'une usine clés-en-main à la nécessité de prévoir l'hébergement du personnel devant construire un barrage au Soudan.

Bien entendu, on l'aura compris, suivant le type d'activité et le degré de technicité, la participation du personnel logistique sera plus ou moins importante dans ces activités d'après-vente, mais par les techniques employées comme par le but poursuivi, elles s'inscrivent entièrement et pleinement dans la démarche logistique.

## 2.3 La logistique source de productivité

Nous venons de voir divers avantages qu'offre la démarche logistique du point de vue du management et sur le plan commercial. Ceux-ci sont, certes, très importants pour l'entreprise dans le cadre de son expansion mais il est très difficile de les isoler de leur contexte et donc de quantifier la part que la logistique a prise dans les progrès réalisés.

Si nous voulons vraiment mesurer le gain de productivité obtenu grâce à la démarche logistique, il nous faut emprunter et adapter des techniques quantitatives mises au point par les spécialistes de l'organisation et des méthodes ainsi que par ceux du contrôle de gestion et de la comptabilité analytique.

### 2.3.1 L'analyse de déroulement<sup>1</sup>

**Isoler les phases actives des phases d'attente, proposer des améliorations pour limiter les phases statiques et en chiffrer le coût.**

Si l'on examine le trajet que suit un produit dès son arrivée dans l'entreprise, les différentes phases qu'il traverse et les délais qui s'écoulent entre chaque étape jusqu'au moment où il parvient entre les mains de l'utilisateur, on s'aperçoit que 75 % du temps passé est un temps d'inactivité pour ce produit. La figure 2.4 montre une analyse de déroulement qui permet de suivre les différentes étapes par lesquelles le produit va passer et d'en mesurer le temps. Certaines de ces étapes comme les opérations, le transport, sont des phases actives. D'autres, comme les contrôles, les retards, le stockage, sont des phases inactives.

---

1. Voir également chapitre 4.





Ces cinq différents types de phase correspondent à un symbole codifié par le BIT<sup>1</sup> et donc reconnu dans le monde entier.

Dans un premier temps, le travail consiste à observer et à noter ce que l'on voit. Il faut ensuite analyser chaque étape avec un regard critique, puis proposer des solutions d'amélioration et les chiffrer.

Ne nous attardons pas sur la méthode de travail car une part importante de cet ouvrage est consacrée aux outils et techniques utilisés dans la démarche logistique, mais mettons ici en évidence les opérations superflues telles que des contrôles effectués plusieurs fois, du matériel inadapté, des manutentions pénibles et longues, des ruptures de charge, des camions qui repartent à vide ou qui attendent très longtemps pour être chargés, bref du temps perdu, de l'argent gaspillé et souvent même du travail inutile. Dans les cas les plus flagrants, certaines opérations doivent être supprimées ou regroupées. Dans d'autres cas, des investissements sont nécessaires : il faudra calculer le bien fondé de ces investissements en fonction de l'économie réalisée.

En aucun cas l'économie prévue ne doit se faire au détriment et sans l'accord d'un autre service de l'entreprise, qu'il s'agisse d'un coût ou d'une modification portant sur le niveau de qualité de service. La vision doit être globale car l'entreprise est un ensemble d'éléments en interaction, coordonnés en fonction des objectifs fixés par la direction générale. Cette vue globale de l'entreprise comme un système cohérent prend en compte l'aspect dynamique des choses et pas seulement leur état. Car il ne faut pas oublier que la logistique s'appuie sur des flux, donc des mouvements, et que la démarche logistique a pour but d'assurer une rapide satisfaction du besoin.

### 2.3.2 Réduire les stocks

**Maîtriser les délais à tous les niveaux de la chaîne logistique pour réduire les stocks inutiles.**

En maîtrisant parfaitement ses délais, le logisticien peut réduire, voire supprimer le stock de sécurité. Pour ce faire, il va introduire la flexibilité dans les ateliers en faisant fabriquer des petites séries, donc en cycles courts et fréquents. Ce qui implique un personnel polyvalent et un matériel pouvant s'adapter très rapidement à des productions différentes.

Les approvisionnements en matières premières suivront le même rythme et les mêmes impératifs, impliquant une grande exigence envers les fournisseurs, concrétisés par des cahiers très précis et respectés. Les sociétés de négoce suivront le même exemple et travailleront avec des livraisons fréquentes et des délais très stricts. Ainsi se trouve inversé le mouvement économique qui allait du producteur vers le consommateur. C'est donc en fonction de la demande effective qu'est régulé le débit de production. Comme l'a fait remarquer Henri Guitton<sup>1</sup> (1967) « débit signifie un flux, un flux de ventes qui ne seront plus des ventes potentielles, mais des ventes réalisées ; la notion de débit est donc une notion *ex post* et donne lieu à mesure ».

1. Bureau international du travail.

Cette réduction du délai entre l'expression du besoin et sa satisfaction aura pour conséquence la réduction du stock. Si l'on se reporte au diagramme des flux logistiques (cf. Figure 2.2), on remarque que plus les distances sont courtes entre les différents sous-ensembles logistiques, plus le stock est réduit.

### 2.3.3 Quantifier les gains de productivité

**Connaître et analyser les coûts de fonctionnement, d'achat et de stocks pour quantifier tous les gains de productivité induits par une plus grande maîtrise de la chaîne logistique.**

Les deux paramètres cités précédemment doivent pouvoir se vérifier financièrement dans les résultats de l'entreprise et par rapport au budget. Comme le logisticien a travaillé en étroite relation avec le marketing, le commercial, l'après-vente, la production, il va devoir collaborer avec les services financiers afin de mieux connaître et contrôler les coûts de fonctionnement, les coûts d'achat et l'importance du stock.

L'aspect sous-traitance (transport, stockage, manutention) sera examiné avec soin afin de pouvoir choisir entre faire ou faire faire.

Et, cette fois encore, la maîtrise du flux d'information sera aussi importante que la maîtrise des flux physiques. Le logisticien devra faire comprendre au financier le but qu'il poursuit et avec quelles méthodes, afin que celui-ci adapte ses instruments de mesure à cette nouvelle stratégie.

### 2.3.4 Evitez le *muri - muda - mura*<sup>2</sup>

On voit ce slogan flotter dans les ateliers japonais. Cette exhortation, qui sonne à nos oreilles d'occidentaux comme une onomatopée, traduit en fait toute une stratégie de recherche permanente de la qualité et un changement d'état d'esprit dans l'entreprise.

*Muri* (excédent) : ne jamais acheter ou produire plus que ce dont on a besoin.

*Muda* (gachis) : éviter les pertes de production consécutives à une mauvaise qualité des fabrications ou des achats effectués trop rapidement et qui ne correspondent pas aux besoins.

*Mura* (irrégularités) : éviter les variations non prévues que l'on compense par un stock de sécurité au lieu de s'attaquer à leurs véritables causes.

---

1. Cf. Bibliographie.

2. *muri* : excédent ; *muda* : gachis ; *mura* : irrégularités.

Ces trois petits mots, qui prennent à contre-pied certaines idées occidentales de gestion comme les quantités économiques d'achat ou de production, le contrôle de la qualité par échantillons (avant, pendant et après) plutôt que de s'attaquer aux causes de la non-qualité, vont permettre à la démarche logistique de trouver sa raison d'être et de débusquer dans l'entreprise les dépenses inutiles, les coûts masqués et le gaspillage.

## Les champs d'application

Face aux trois sous-systèmes de l'entreprise — identifiés classiquement selon les fonctions achats, production, ventes — et qui correspondent aux trois dimensions spatiales de celle-ci — l'amont, l'interne, l'aval — la démarche logistique resitue l'entreprise dans sa globalité face à son environnement concurrentiel (fournisseurs et clients).

Cette démarche conduit à mettre en place une logistique globale — éventuellement en lieu et place d'une logistique éclatée, propre à chacun de ces trois horizons — et passe nécessairement par une phase de centralisation de toutes les informations et tâches jusque-là diffuses dans l'entreprise.

Ce n'est que dans un second temps qu'il sera possible, en décentralisant, au niveau opérationnel, et en conservant la cohérence d'une démarche globale, de concevoir et mettre en place une logistique décentralisée — souvent appelée logistique intégrée.

Le schéma logistique global, ou plan directeur logistique, intègre l'ensemble des flux, physiques et d'informations, circulant en amont de l'entreprise, à l'intérieur de celle-ci ou en aval.

Au travers d'un organigramme classique construit à partir des fonctions de l'entreprise, un consultant<sup>1</sup> suisse isole ce qui relève des décisions stratégiques et des systèmes de gestion et de contrôle pour dessiner la chaîne des flux physiques, situer les stocks et les frontières entre les domaines fonctionnels. Ce sont à ces frontières — les interfaces — qu'éclatent les conflits fonctionnels pour la résolution desquels la médiation logistique s'impose.

---

1. H.C. Haldimann Consulting S.A., Le Moci n° 858, 6 mars 1989.

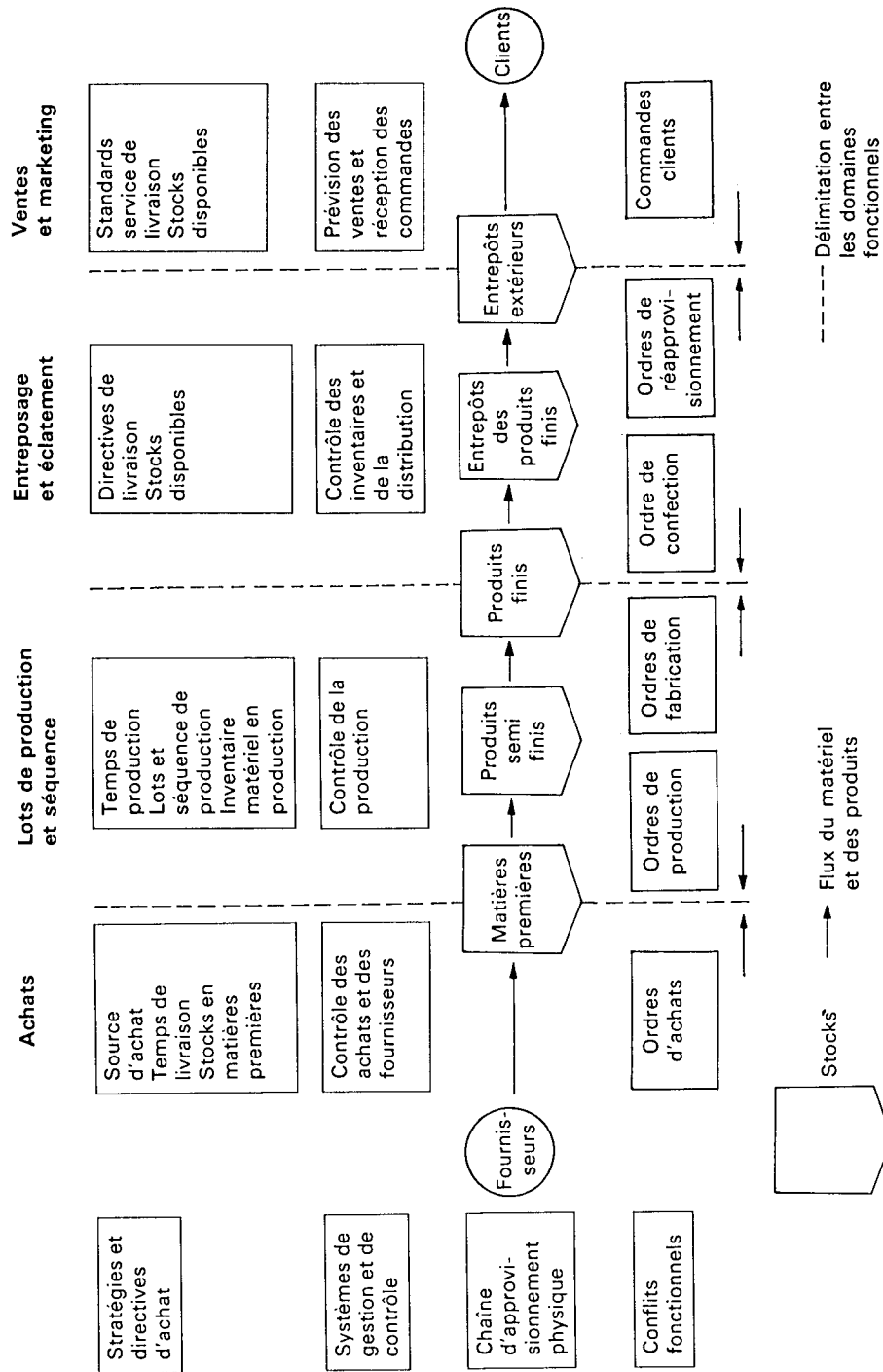


Figure 3.1 Les conflits logistiques  
 Source : H.C. Haldimann Consulting SA, Le Moci n° 858 (6/3/89).

Les objectifs prioritaires sont définis clairement : la réduction des stocks et des délais tout en conservant le niveau de qualité défini dans le cadre de la stratégie générale de l'entreprise, afin de renforcer à coûts constants ou, si possible inférieurs, la compétitivité de l'offre produit.

L'excellence, en cette matière, est souvent illustrée par les sept Zéros :

- Zéro défaut,
- Zéro délai,
- Zéro stock,
- Zéro panne,
- Zéro accident,
- Zéro papier,
- Zéro mépris.

Une autre formalisation des dimensions du processus logistique, privilégiant non plus les différents champs spatiaux de l'entreprise, mais ce qui relève des opérations de planification, des opérations administratives ou des opérations physiques pour l'ensemble de la chaîne logistique (approvisionnement, production, emballage, manutention, stockage, distribution physique) est proposée par Hervé Mathe et Daniel Tixier. Elle met en évidence le sens inverse des flux d'informations (de l'aval vers l'amont) et des flux physiques (de l'amont vers l'aval).

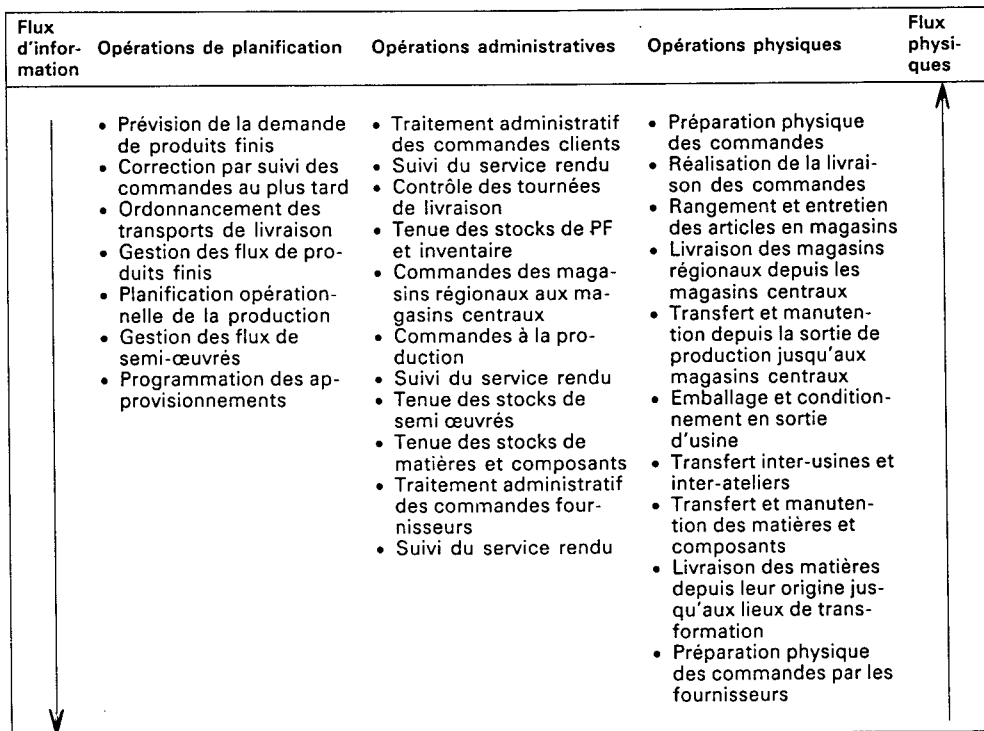


Figure 3.2 Les trois dimensions du processus logistique.

Sources : H. Mathe, D. Tixier (1987) Que sais-je ?

### 3.1 En amont de l'entreprise

Quel que soit le schéma organisationnel de l'entreprise et son secteur d'activité, celle-ci doit organiser et gérer ses relations avec ses fournisseurs qui se trouvent en amont de la production et qui concourent à celle-ci.

Cette première interface est de la responsabilité de la fonction achat/approvisionnement. Les coûts matières représentent, pour une entreprise du secteur industriel, entre 50 et 80 % du coût total de la fabrication. On conçoit donc que les conditions d'acquisition et de mise à disposition des matières ont une influence majeure sur les résultats de l'entreprise.

La fonction achats/approvisionnements est ainsi définie par l'Afnor comme une « fonction assurant la mise à disposition de l'entreprise des produits, biens et services nécessaires à son activité, en conformité avec ses besoins de sécurité, de performances et de coût global » (projet de norme X 50-128).

Mais, si bien souvent les fonctions achats et approvisionnements sont réunies en une seule direction fonctionnelle, il n'en demeura pas moins que les attributions de l'une et l'autre ne sont pas les mêmes. Et que la responsabilité logistique ne pèse pas du même poids.

#### 3.1.1 Coordonner les achats

**Définir la fonction achat, développer un véritable partenariat entre fournisseurs et acheteurs et réduire le nombre des fournisseurs.**

Une gestion moderne de la fonction achat, parce qu'elle prend en compte des dimensions nouvelles : qualité des matières, définition des quantités de commande et des intervalles de livraison, simplification des procédures administratives de commande et de facturation, implique la mise en place entre fournisseurs et donneurs d'ordres d'un véritable partenariat.

Une telle démarche ne peut être menée à terme qu'avec un nombre restreint de fournisseurs, notamment parce qu'elle implique souvent que des outils informatiques soient déportés, mais aussi parce que l'entreprise donneur d'ordres est d'autant plus fragilisée en cas d'incidents qu'elle travaille en flux tendus. Cette démarche s'inscrit bien sûr dans une optique de recherche d'une qualité globale et les fournisseurs sont intégrés dans le programme qualité de l'entreprise donneur d'ordres.

On voit donc que des solutions de deuxième rang devront être envisagées pour tout ce que l'on peut qualifier d'achats d'opportunités.

Plus précisément, et toujours en référence aux définitions retenues par l'Afnor la fonction achat participe à la définition des produits achetés et assure :

- la détermination de la stratégie de l'entreprise dans le marché fournisseur ;
- la préparation, la négociation, la conclusion et la gestion des contrats d'achats ;
- la surveillance du bon déroulement des contrats ;
- le règlement des litiges.



Vis-à-vis des fournisseurs, les acheteurs revendiquent le respect d'une déontologie — la charte rédigée par la Compagnie des dirigeants d'approvisionnement de France (CDAF). Ils assument par ailleurs l'identification et la maîtrise des risques liés aux biens, aux services achetés et aux fournisseurs. Il leur appartient de mener une action dynamique favorisant la réduction des coûts et/ou l'amélioration des performances des produits ou services achetés et d'informer les autres sous-systèmes de l'entreprise de toute évolution affectant l'environnement concurrentiel des fournisseurs.

La responsabilité logistique porte sur la définition des quantités à acheter, l'intégration des procédures administratives et du programme de qualité. Elle peut être étendue, s'agissant d'achats à l'étranger, à l'aspect douanier (règlement d'origine) et à la dimension financière (gestion des crédits documentaires et des protocoles financiers essentiellement) en liaison avec la direction financière de l'entreprise. Et, surtout, le logisticien s'assure de la cohérence des décisions prises par la direction des achats dans le cadre du plan-programme directeur de production et du plan directeur logistique.

La relation achats-fournisseurs se développe dans une dimension à court terme : elle tend alors à la satisfaction des besoins instantanés de l'entreprise, ou, au contraire, s'inscrit dans le long terme, en terme de partenariat.

Les relations à court terme — définies par l'Afnor comme « usuelles » — privilégient l'élément coût à partir d'un niveau de performances (les spécifications), de quantités et de délais définis par les différents services de l'entreprise donneur d'ordres et formalisés par la direction des achats. La mise en concurrence est ponctuelle et les achats traités sur cette base ne portent que sur une partie des besoins de l'entreprise : soit qu'il s'agisse de biens ou services totalement banalisés, soit qu'il s'agisse de la satisfaction d'un besoin ponctuel, non répétitif.

Les relations à moyen et long terme, dites « partenariales », couvrent de manière générale les besoins répétitifs de l'entreprise et ceux qui peuvent mettre en cause, du fait d'une sous-qualité conjoncturelle ou structurelle, les performances, voire la pérennité de l'entreprise.

Quelle que soit la forme que revêt ce partenariat, il est clair qu'il consacre la volonté de deux entreprises d'assurer leur développement mutuel à moyen et long terme. Ceci s'explique le plus souvent par une décision de stratégie industrielle du donneur d'ordres, fondée sur le recours à un savoir-faire particulier d'un fournisseur. Ce recours est formalisé par un échange des données techniques et/ou commerciales qui dépassent les informations traditionnellement fournies dans le cadre de simples relations usuelles.

C'est le cas, par exemple, lorsque le bien ou le service acheté répond à des spécifications techniques particulières, assurant au donneur d'ordres un avantage concurrentiel, ou lorsque le fournisseur est amené à s'intégrer dans une gestion de production en juste-à-temps et un programme de qualité totale.

La mise en place de telles relations implique non seulement la direction des achats, mais aussi la direction générale de l'entreprise, tout comme la direction logistique, qui sera amenée à participer à la mise en place de ce partenariat par la rédaction des cahiers des charges comme à la mise en place de procédures d'information et de gestion des flux.

L'évolution vers des relations partenariales a pour conséquence une auto-limitation du nombre des fournisseurs. On ne peut en effet tout dire ou tout demander à tout le monde... Et surtout, on ne peut multiplier ce type de relations, sauf à les voir perdre tout intérêt parce qu'elles ne sont plus privilégiées.

Le partenariat implique, en effet, un échange de savoir-faire et/ou de procédures, voire un financement par le donneur d'ordres pour mettre techniquement à niveau le fournisseur, ou un engagement de durée pour que celui-ci bénéficie des retours sur les investissements qu'il a consentis. Toute autre conception est illusoire et relève des seules relations usuelles. Il est clair dès lors que les règles du jeu doivent être parfaitement respectées et que les modalités de résolution de conflits ponctuels ou de résiliation des contrats doivent être définies dès le départ.

Les fournisseurs et sous-traitants n'échappent pas à la règle de la concentration industrielle. Lorsque des clauses d'exclusivité sont prévues, celles-ci permettent d'éviter à l'entreprise initiatrice de se retrouver, chez le même partenaire, face à l'un de ses concurrents à la recherche d'un savoir-faire ou animé par la volonté de biaiser les règles d'une concurrence loyale du fait d'avantages tarifaires économiquement non justifiés. Dès lors que l'on s'en remet à un partenaire pour un élément vital de sa stratégie industrielle, ce danger existe.

La véritable « foire d'empoigne » entre constructeurs d'automobiles et certains fournisseurs en est un bon exemple, qu'il s'agisse de la maîtrise d'une technologie (par exemple les pots catalytiques) ou d'un réseau de distribution et d'entretien (par exemple l'offre « contrat service » de PSA pour les voitures particulières, qui relève d'une déclinaison marketing du concept de logistique de soutien).

L'analyse du risque, pour l'entreprise, de tels partenariats doit donc être parfaitement menée et la direction des achats doit disposer, en cas de défaillance, de solutions de second rang.

En fait, dans bien des cas, le partenariat constitue une voie moyenne : permettre un recentrage sur son métier principal, sans casser totalement les relations techniques préexistantes, à un coût moindre qu'une intégration verticale totale.

La coordination des achats est donc l'expression d'une des composantes globales de la stratégie générale de l'entreprise, dont l'application est principalement déléguée à la direction des achats qui s'appuie pour cela sur la direction logistique.

### **3.1.2 Organiser les approvisionnements**

**Définir la fonction approvisionnement ; acheter « départ usine fournisseur » au lieu de « rendu domicile acheteur » et passer progressivement à une logique de flux tendus.**

Si l'on se réfère aux définitions contenues dans le projet de norme Afnor X50-128, « Les approvisionnements assurent :

- la programmation des besoins, des livraisons et des stocks dans le cadre d'une planification générale de l'activité de l'entreprise ;
- la gestion matérielle et administrative des livraisons et des stocks des produits achetés. »

On voit ainsi que, si la fonction achat assure l'interface amont de l'entreprise en étant essentiellement tournée vers l'amont, la fonction approvisionnement est, elle, dans cette même interface, plus tournée vers l'entreprise, avec une optique plus opérationnelle.

La responsabilité logistique est beaucoup plus lourde puisqu'il s'agit en fait de traiter l'ensemble des flux physiques et d'informations relatifs à l'approvisionnement des lignes de production selon le plan-programme directeur de production et le plan directeur logistique.

En fait, les optimisations réalisées au niveau de l'approvisionnement, s'agissant de la maîtrise des flux et des délais, vont avoir des conséquences immédiates sur la fonction achat en rendant possible de meilleures conditions d'achats : quantités, fréquences, définition des lots, choix des Incoterms, etc.

De la même manière, la responsabilité logistique implique de décider du niveau des stocks matières pour assurer un fonctionnement sans rupture des lignes de production quelle que soit l'évolution du plan de charge de celles-ci ou du planning de production. Mais cette responsabilité est sans doute moins lourde lorsque le processus de production est « poussé » et non « tiré » par la demande — comme dans les logiques du type JAT<sup>1</sup> ou OPT<sup>2</sup>.

La première optimisation logistique de la fonction approvisionnement va permettre une meilleure politique d'achat. Il s'agit en fait de déterminer des niveaux d'encours et de stocks par produits, ou par familles de produits, provenant d'un même fournisseur pour définir avec celui-ci, compte tenu de l'ensemble des critères techniques, administratifs et financiers propres aux deux partenaires, les quantités à approvisionner et les fréquences des livraisons, pour limiter les stocks de sécurité et optimiser les conditions de transport, sans risquer d'interruption des lignes de production.

Si l'on relie gestion des stocks matières et transports sur achats, il est évident que l'acheteur pourra alors intégrer la gestion des transports sur achats à la gestion des transports sur vente. Mais pour cela, l'acheteur ne doit plus conclure sur une base DDP « rendu domicile... acheteur » (droits et taxes acquittés par le vendeur), mais sur une base EXW « départ usine... fournisseur ». L'acheteur acquiert ainsi la maîtrise du transport (et de l'assurance) et augmente les possibilités d'optimisation des achats de transport sur vente en jouant sur l'effet volume, d'une part, et sur le rééquilibrage des flux, d'autre part.

Cette double évolution : quantités homogènes et maîtrise des transports sur achats, relève d'une décision de la direction générale de gérer l'ensemble des flux physiques et de faciliter l'intégration de l'ensemble des flux d'informations à partir d'une base de données centrale. Les simplifications de toutes sortes et les économies réalisées lors des négociations d'achats de transport sont particulièrement significatives lorsque les approvisionnements sont effectués à l'étranger et lorsqu'il s'agit d'optimiser des tournées de véhicules en parc propre ou l'utilisation d'équipements particuliers tels que des conteneurs-citernes pour produits dangereux.

---

1. JAT : juste-à-temps, pour JIT : Just in time.

2. OPT : Optimised Production Technology / Optimisation des technologies de production.

Dans cette hypothèse, l'acheteur va à l'encontre des intérêts du vendeur — une vente n'est achevée que lorsque le produit est mis à disposition de l'acheteur. Sauf si le vendeur trouve un avantage concurrentiel (ou autre) par rapport à d'autres concurrents — capables de maîtriser leurs transports sur ventes et de valoriser cette maîtrise — en acceptant de conclure EXW...

Une telle option — achat sur une base EXW... fournisseur — s'impose dès lors que le nombre des fournisseurs est important. Il est en effet difficile et coûteux de gérer plusieurs transitaires « import » ; ceci rend plus complexe la mise en place de régimes douaniers économiques et multiplie les opérations administratives.

La seconde optimisation logistique consiste à mettre en place progressivement une logique de flux tendus. Il s'agit, dans un premier temps, de travailler sur les produits identifiés en classe A par la méthode ABC, c'est-à-dire les biens et services les plus achetés par l'entreprise ; l'idée étant, y compris dans une gestion de production « poussée » de type MRP, d'économiser à chaque mise en place une unité supplémentaire (de bien, de service, de délai) et de mettre en place les éléments d'un programme de qualité totale — toute progression vers le zéro stock / zéro délai passant par une progression synchrone vers le zéro défaut / zéro panne.

Et, de toute manière, dès lors que l'entreprise doit mettre en place un plan de transport dans le cadre de programmes d'approvisionnement en flux tendus, elle ne peut le faire qu'en maîtrisant les transports sur achats. Ce qui ne signifie pas, une fois encore, en les réalisant elle-même, mais éventuellement en les sous-traitant.

Ces optimisations trouvent naturellement leurs limites à la fois dans les rigidités de l'appareil de production et dans des coûts supérieurs aux économies potentielles — sauf si le niveau de service est amélioré et si cette amélioration peut être « vendue ».

Il est certain que des réticences peuvent apparaître au niveau de la fonction achats, dans la mesure où les conditions proposées par la structure logistique peuvent limiter la capacité de négociation de l'acheteur et le conduire à conclure en des termes qui pourraient être moins satisfaisants du strict point de vue des indicateurs économiques de la fonction, si ceux-ci ne sont pas déterminés en tenant compte de l'ensemble des équations économiques de l'entreprise. Tout l'art du logisticien est de fournir les éléments quantitatifs et qualitatifs permettant des décisions objectives pour lesquelles un arbitrage peut être demandé. La notion de démarche globale ne souffre aucune exception, sauf à accepter de voir se constituer, au sein de l'entreprise, des baronnies.

### **3.2 À l'intérieur de l'entreprise**

Deux horizons de décisions apparaissent à l'intérieur de l'entreprise s'agissant de la gestion de production : à court et moyen terme, en recherchant les optimisations permises par une action sur les moyens existants ; à long terme, en intervenant sur le plan de développement et d'investissement de l'entreprise — qui peut prévoir de nouvelles implantations industrielles.

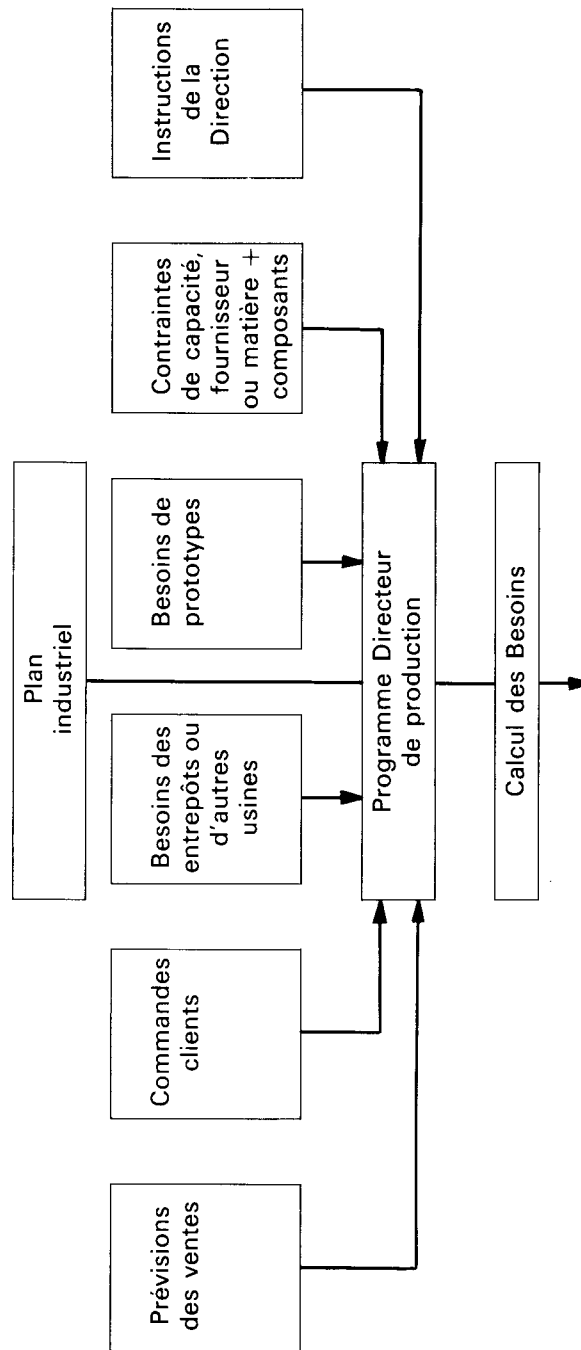


Figure 3.3 Le programme directeur de production.

Source : Bill Belt-Aslog.

Dans le cadre d'une entreprise disposant de plusieurs sites de production, la responsabilité logistique porte à la fois sur les opérations industrielles à l'intérieur de chaque établissement, sur la coordination des opérations industrielles entre les différents sites de l'entreprise et sur la gestion des interfaces amont et aval.

Le schéma de la Figure 3.3 présenté par Bill Belt<sup>1</sup>, définit les étapes du passage du « Plan industriel » au « Programme directeur de production ».

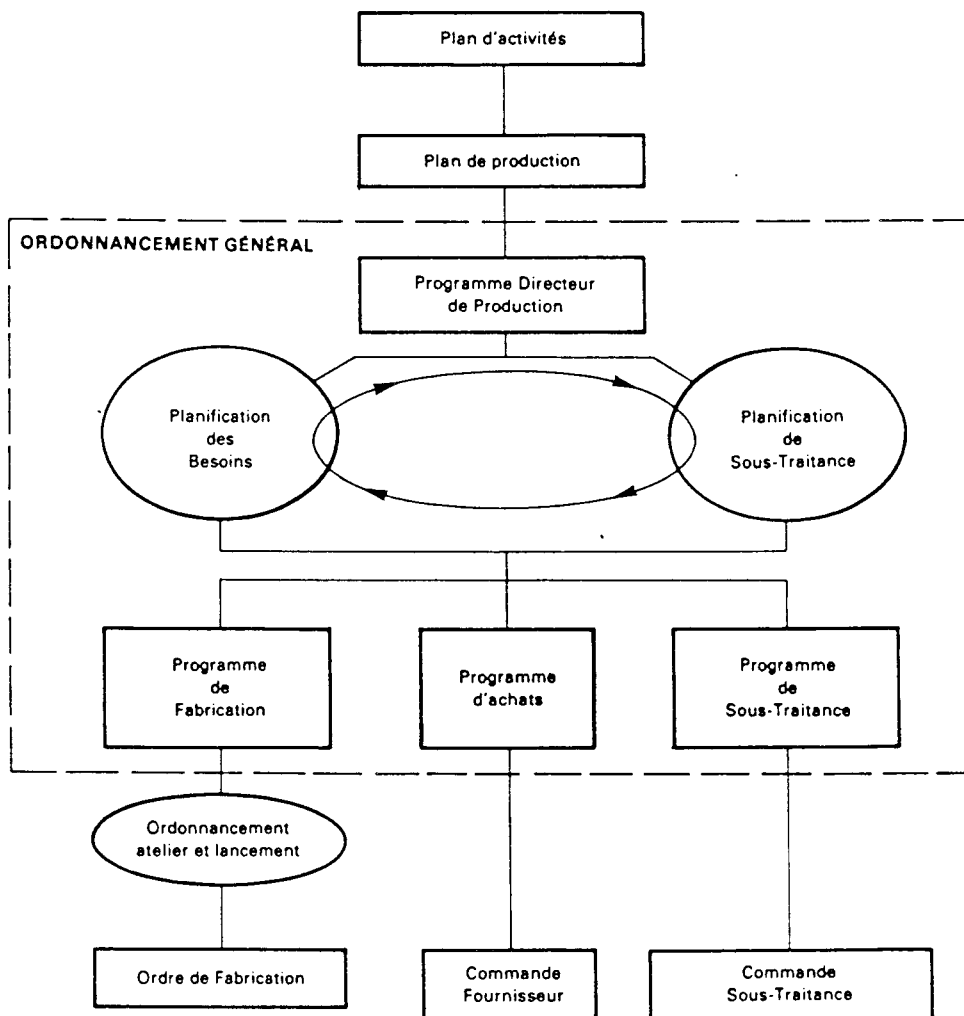


Figure 3.4 Le pilotage de la production.

Source : Afnor norme X50-310.

1. VIII<sup>e</sup> Congrès national de la logistique, Paris, 1989.

Si l'on reprend la terminologie retenue par l'Afnor dans la norme X50-310 relative à la gestion de production, le plan industriel correspond à deux étapes qui sont :

— le Plan d'activités : soit un plan à long terme (en principe, plusieurs années) qui reflète les orientations stratégiques de l'entreprise. Etabli en unités monétaires, il exprime, sur l'horizon retenu, les comptes d'exploitation prévisionnels par secteur d'activité de l'entreprise.

— le Plan de production : soit un plan glissant à long terme (en principe au moins un an, c'est-à-dire l'horizon budgétaire), traduisant le plan d'activité en terme de production, après analyse de la faisabilité. Etabli en unités d'œuvre caractéristiques des activités de production (quantités, volumes, heures, francs), il exprime les prévisions de production par produits ou familles de produits regroupés selon les critères propres à la production.

Le calcul des besoins et le pilotage de la production sont assurés par l'ordonancement qui gère les différentes étapes de la planification selon le schéma ci-contre (source norme Afnor X 50-310).

Le plan-programme directeur de production est en fait la résultante de la demande exprimée en aval et de la capacité de l'outil industriel à satisfaire cette demande, quelle que soit l'organisation de la production et quels que soient les systèmes de gestion de production retenus.

La responsabilité logistique porte ainsi à la fois sur la gestion des flux d'information générés en aval par la demande et des flux physiques de biens nécessaires à la satisfaction de cette demande. Elle contribue ainsi, comme le notent Hervé Mathe et Daniel Tixier<sup>1</sup> (1987) à la coordination de l'offre et la demande dans les meilleures conditions de rentabilité globale.

### 3.2.1 Coordonner les flux entrants

#### **Mettre en place une procédure unique et créer une base centrale informatisée.**

A partir d'une planification opérationnelle des besoins établie sur la base d'un schéma de prévision de la demande et du plan-programme directeur de production, vont être déclenchés les achats et les approvisionnements au regard des niveaux de stocks à l'intérieur de l'entreprise et des durées des cycles de fabrication.

La coordination des flux entrants a pour but d'éviter toute interruption des lignes de production et de limiter les niveaux de stocks et les immobilisations.

La gestion optimale des flux physiques doit réduire et éliminer toute situation d'attente pendant le cycle de production. La gestion des flux d'informations doit permettre d'assurer la mise à disposition, au bon endroit et au moment opportun, de la quantité requise de biens pour la réalisation de chaque opération élémentaire du processus de production.

Cette gestion des flux physiques et d'informations doit, pour être efficace, reposer sur une procédure unique adaptée à chaque entreprise, selon les biens qu'elle

---

1. Cf. Bibliographie.

produit et son propre mode organisationnel. Cette procédure définit le domaine de responsabilité des décideurs — qui décide quoi — les spécifications techniques des matières à approvisionner, les niveaux de stocks souhaitables, la texture des fiches produits comme des informations qui doivent être entrées dans le système informatique d'exploitation de l'entreprise et les modalités d'entrée de ces informations.

De la sorte, les acheteurs disposent d'une « liste courte » de fournisseurs, et, pour chaque article, des quantités et des fréquences d'approvisionnement. Les gestionnaires de stocks matières premières ou de composants et semi-produits déterminent les niveaux de stock nécessaires en fonction des contraintes propres aux achats et à la fabrication. Les services administratifs renseignent les documents comptables (factures et comptabilité matières) de manière simple, alimentent les polices d'assurances et gèrent, le cas échéant, les procédures douanières.

Toutes les données nécessaires au contrôle de la performance logistique sont par ailleurs identifiées et peuvent être reprises en temps réel dans les différents tableaux de bord opérationnels ou fonctionnels.

La deuxième étape consiste à créer une base centrale informatisée<sup>1</sup>. Ce besoin se fait plus particulièrement sentir dans les entreprises à établissements multiples, implantés dans plusieurs pays. Cette base a très souvent une fonction primordiale en matière de gestion douanière.

Il s'agit dans la pratique de renseigner une série de fichiers qui constitue la base de données de l'entreprise. D'une manière simplifiée, on peut distinguer une première série de fichiers liés à l'administration des ventes et des achats :

- les fichiers fournisseurs et sous-traitants ;
- les fichiers commandes clients ;
- le fichier articles ;
- les fichiers stocks et encours.

Une deuxième série de fichiers concerne plus spécifiquement la gestion de production :

- les fichiers nomenclatures et liens ;
- les fichiers gammes d'opération et postes de charge.

Enfin, la création d'un module douane suppose la mise en forme d'un troisième ensemble de fichiers constitué par :

- les fichiers pièces importées et pièces exportées ;
- les fichiers nomenclatures douanières ;
- les fichiers taux de change ;
- les fichiers codes statistiques et douaniers.

Les procédures douanières proprement dites (forme des déclarations simplifiées à l'import (DIS) et à l'export (DAS), contrôles et visites, mise à la consommation et libération des véhicules de transport, bénéfice de régimes économiques, etc.) sont précisées dans la convention signée entre l'entreprise et la Douane.

De telles bases centrales existent dans de grandes entreprises et peuvent être mises en place dans des PME qui recourent pour une partie non négligeable de leurs approvisionnements à des fournisseurs étrangers et/ou réalisent un chiffre d'affaires

---

1. Cf. Le Moci, n° 903, 15 janvier 1990.



significatif à l'exportation (s'adresser dans ce cas à l'Office de développement pour l'automatisation et la simplification du commerce extérieur — ODASCE).

La confrontation des bases Douane Import et Douane Export permet de calculer la balance industrielle de l'entreprise et d'optimiser les achats de transports en modifiant les termes des contrats d'achats et de ventes. Elle permet par ailleurs une gestion des crédits de TVA — ce qui n'est pas négligeable s'agissant de la trésorerie de l'entreprise.

On n'aura garde d'oublier que de plus en plus les procédures douanières sont fondées sur la confrontation de la compatibilité générale de l'entreprise et des comptabilités matières, la facture commerciale pouvant, le cas échéant, servir de document douanier dans le cadre des procédures dites Procédures accélérées généralisées (PAG). De la sorte, la douane apparaît comme un sous-produit de la gestion de l'entreprise... ce qui n'est pas sans conséquence quant à la prise en charge par l'acheteur de formalités douanières déjà effectuées par le vendeur selon les Incoterms choisis...

La responsabilité logistique porte sur la compatibilité des différents fichiers et leur mise en ligne dans un système global de gestion, de production et de développement de l'entreprise, l'optique étant d'aboutir au zéro papier : aussi bien à l'intérieur de l'entreprise, mais aussi entre l'entreprise et ses fournisseurs, d'une part, et entre l'entreprise et ses clients, d'autre part. Ce qui implique évidemment que soient résolus les problèmes posés par la « valeur probante » de la signature électronique, s'agissant aussi bien des procédures douanières que financières, ou lorsque des documents sont assimilés à un effet bancaire (connaissance maritime au porteur par exemple).

### 3.2.2 Ordonnancer la fabrication

#### **Gérer les ressources, adapter l'outil de production et assurer l'interface entre les achats, la production et la vente.**

Reprenons le schéma de pilotage de la production publié dans la norme Afnor X50-310 (cf. Figure 3.4). L'ordonnancement général part du plan-programme directeur production pour aboutir aux programmes de fabrication, d'achats et/ou de sous-traitance. L'ordonnancement atelier part lui du programme de fabrication pour répartir, piloter, et contrôler sur le court terme les postes de charge de l'atelier.

La responsabilité logistique porte sur trois niveaux : la gestion des ressources, l'adaptation de l'outil de production et la cohérence des interfaces entre les achats, la production et les ventes, dans une démarche d'optimisation en terme de coûts pour un niveau de service déterminé.

Concrètement la gestion des ressources concerne l'allocation optimale des facteurs de production, pour autant que ceux-ci soient substituables (capital, travail, consommations intermédiaires). Les schémas de *process* figent le facteur capital — sauf à remettre en cause l'implantation des unités de production — et pour partie le facteur travail — sauf à recourir à des programmes lourds de formation permettant d'aboutir à une réelle polyvalence des agents de production.

A court terme, la gestion des ressources porte essentiellement sur les consom-

mations intermédiaires. Ce qui explique les aller-retour entre stratégies d'externalisation et d'internalisation des fonctions intermédiaires.

La régulation logistique joue donc en premier lieu sur les flux inter-usines, les niveaux d'approvisionnements ou de sous-traitance et les niveaux de stocks, selon les définitions, au cas par cas, des quantités de fabrication. La responsabilité logistique consiste dans un second temps à implanter des systèmes de production, non plus, poussés, mais, tirés par la demande à chaque fois que ceci est possible. Tout en sachant qu'un moyen terme est possible, et sans doute souhaitable dès lors que le zéro stock est une abstraction dans tel ou tel secteur d'activité, en ne travaillant en flux tendus que pour la part de la production qui reste suffisamment stable pour être prévue de manière non aléatoire. On retrouve l'idée selon laquelle des techniques de gestion du type MRP et une diminution à chaque mise en œuvre d'une unité (de quantité ou de temps) pour l'ensemble des stocks, des encours et des délais permettent d'améliorer la performance globale de l'entreprise.

Les différents outils de planification et de gestion sont présentés dans les chapitres suivants. Nous ne soulignerons ici que les objectifs à atteindre qui sont le zéro délai et le zéro défaut.

La principale difficulté s'agissant de l'adaptation de l'outil de production, une fois tous les goulots d'étranglement éliminés, est de rechercher la plus grande souplesse possible tout en conservant le niveau de service déterminé dans le cadre de la stratégie de l'entreprise. Là encore, les solutions dépendent des secteurs d'activités et des biens produits. Cependant, quel que soit le système de gestion de la production retenu, la solution se trouve, pour une grande part, dans la définition du lot par rapport aux différentes contraintes technologiques ou de gestion, pour rapprocher le lot de la demande unitaire du client à fournir.

Ainsi pour un fabricant de lentilles de contact, le lot sera l'unité — chaque lentille ayant des spécifications particulières — ce qui ne sera pas vrai pour un fabricant de verres optiques, dans la mesure où l'opticien lors du montage d'un verre de caractéristiques données apporte une ultime différenciation (par exemple, centrage du verre selon l'écartement oculaire et l'angle de vision).

Dans la mesure où différents canaux de commercialisation nécessitent des lots unitaires différents, cette différenciation pourra être repoussée aux plates-formes d'éclatement en jouant sur différents modules de base : du carton à la palette, voire à la charge complète.

La souplesse de l'outil de production peut être grandement améliorée, sans investissements significatifs, en recherchant le zéro panne et le zéro accident et en accélérant les changements d'outils. Ceci implique essentiellement une politique de maintenance de l'outil de production.

En assurant les interfaces entre les achats, la production et les ventes, le logisticien retrouve sa dimension fonctionnelle en tant que médiateur. Il s'agit de résoudre les conflits nés d'arbitrages au plan opérationnel, ou d'une évolution rapide de l'environnement de l'entreprise non décelée à temps, voire encore du non-respect, pour une raison ou une autre, d'une décision de nature opérationnelle.

Une erreur de prévision non corrigée suffisamment tôt peut avoir pour conséquence un sur-stockage de matières ou de produits finis. Une rigidité de

l'appareil de production peut entraîner une fabrication d'un nombre d'unités supérieure à la demande tout en respectant les lots de production définis *a priori*, etc.

Dans la mesure où de tels décalages ne se traduisent pas par un déficit de ventes, la sanction sera un gonflement des stocks, qui pourra être compensé par une programmation de production différente pour la période suivante.

Il est cependant possible de trouver des exemples où le bien produit ne se stocke pas et entraîne de ce fait une perte immédiate de chiffre d'affaires, aggravée par le coût des consommations intermédiaires. C'est par exemple le cas pour les « biens services » tels que le transport.

Si ces décalages ont pour conséquence un déficit de vente, certains indicateurs de qualité de service chutent et la sanction est, non seulement, une perte de chiffre d'affaires, mais aussi, une dégradation de l'image de l'entreprise. Ce qui est beaucoup plus grave.

Là encore, la responsabilité logistique se situera à deux horizons : la résolution immédiate du conflit par la mise en œuvre d'une solution de second rang ; une réévaluation des procédures, niveaux de stocks ou d'encours, des lots à fabriquer si ce décalage venait à se reproduire. Mais la méthode la plus efficace consiste à prévenir de tels conflits, notamment par un contrôle étroit et la mise en place, dans les tableaux de bord, d'indicateurs instantanés de dysfonctionnements potentiels. Cette gestion des risques est d'autant plus importante que les flux sont tendus, dans un environnement qui n'est pas le juste-à-temps total, ou que les temps de réponse sont minorés.

Le logisticien ne doit pas se contenter de gérer ces trois interfaces. Les décisions logistiques dans le cadre de la stratégie globale de l'entreprise impliquent aussi : la recherche et le développement, le marketing, la direction financière et la direction des ressources humaines.

La coordination dimensionnelle, le recours à une banque de matières et composants communs, une différenciation la plus tardive possible des biens produits n'ont de sens que s'ils sont envisagés dès le développement du produit.

La définition des quantités unitaires de commande, le choix des circuits de distribution et la mise en place d'un plan de transport doivent aussi être envisagés dès la détection d'un besoin.

La modification de la configuration des lignes de production pour aller vers des ateliers flexibles n'est envisageable que si le personnel est suffisamment qualifié ou peut être formé.

La mise en place d'une stratégie logistique doit, enfin, être analysée en liaison avec la direction financière, puisque sont mis en cause les niveaux des immobilisations, qui peuvent évoluer dans des proportions importantes en fonction des variations du coût de l'argent et de l'évaluation des parités monétaires ; puisque le coût du produit est lié au service qu'il doit rendre, que des investissements productifs doivent être envisagés et que, de toute manière, des investissements en matériels informatiques et progiciels de gestion spécifiques sont indispensables.

### 3.2.3 Organiser les stockages

**Gérer de manière dynamique les flux matières en limitant les immobilisations ; organiser en flux réguliers l'approvisionnement des lignes de production et assurer la disponibilité des produits finis.**

Depuis les stocks matières et composants (en amont des lignes de production) et les magasins (en aval de celles-ci) les matières, composants et/ou sous-ensembles subissent une série d'actions de transformation, de déplacements, appelées transferts, et d'attentes, appelées stockage.

Ces transferts et stockages sont définis dans la norme Afnor X50-310 :

- sous la rubrique encours : « comme l'ensemble, à un moment donné, des matières constituantes d'un article « a » ou constituantes de tous les articles ne faisant plus partie d'un stock du fait des actions déjà effectuées à cet instant (sorties de stocks, transferts, transformation) mais n'ayant pas encore abouti à la réalisation de l'article « a » ou de l'ensemble des articles. Cet encours est quantifié par une unité d'œuvre appropriée. »
- sous la rubrique file d'attente : « comme l'ensemble, à un moment donné, des articles et des encours en attente pour un poste de charge donné. »
- sous la rubrique stock : « comme la quantité, à un moment donné, d'un article non encore utilisé soit pour l'encours, soit pour la consommation, mesurée dans une unité de stockage appropriée. On distingue ce stock d'un article, du stock global pour un article (somme des stocks, à un moment donné, de cet article dans les différentes localisations), du stock global pour une famille d'articles et du stock global pour l'entreprise (somme à un moment donné de tous les stocks globaux de tous les articles) ».

D'une certaine manière, le rôle du logisticien est d'abolir les stocks en les transformant en flux d'informations, les seuls stocks restants étant les encours de production et les matières ou produits finis pendant les opérations de transport.

Il s'agit donc de gérer de manière dynamique — c'est-à-dire en éliminant les phases d'attente statiques — les flux physiques pour éviter les immobilisations. Un tel objectif ne peut être atteint que dans la mesure où le logisticien définit les niveaux de stocks en amont de la production et en aval de celle-ci et participe aux réunions de planification. Quels que soient les exemples retenus, les coûts financiers des stocks et de l'entreposage représentent la moitié du coût logistique global.

La gestion des stocks repose sur quelques principes simples à énoncer, mais complexes à mettre en place :

- il n'est pas possible de répondre sans gestion prévisionnelle — par définition tout le traitement en aval des flux d'informations — à n'importe quelle demande du fait que le client souhaite être livré plus rapidement que ne le permet la durée du cycle de production ;
- cette gestion prévisionnelle porte sur le niveau de la demande à plusieurs horizons temporels et les prévisions de vente font l'objet de réajustements périodiques ;
- la confrontation des fichiers de nomenclatures et des prévisionnels de commande permet de définir des besoins bruts par articles constituant le produit fini ;

- la confrontation des besoins bruts et des stocks disponibles (stock global par article augmenté de l'encours de commande et diminué des quantités déjà attribuées à une autre fabrication) définit les besoins nets nécessaires à la satisfaction de la commande ;
- les délais d'approvisionnement impliquent des stocks de sécurité dont les niveaux sont fixés en tenant compte de différents paramètres (historique de ventes, délais d'approvisionnement, fréquence et quantité du besoin, coûts financiers). Des procédures déterminent, à la fois, les quantités à commander et à partir de quel niveau de stock la commande doit être déclenchée ;
- les stocks de sécurité ne permettent pas de satisfaire à une demande, mais d'éviter un arrêt des lignes de production. Ils doivent donc être enrichis en fonction des prévisionnels de ventes.

Ici intervient la seconde composante de la gestion des stocks qui est la chronologie temporelle. A partir de la date de livraison de la commande sont fixés :

- les dates de mise en fabrication, selon les plans de charge,
- les dates d'approvisionnement matières, selon les délais d'approvisionnement.

Sans prise en compte de cette composante temporelle, il est impossible d'organiser en flux réguliers l'approvisionnement des lignes de production, sauf à accepter des niveaux de stocks de sécurité par trop importants.

Plus ces délais sont longs, plus le prévisionnel de ventes devra anticiper la demande, avec des marges d'erreur d'autant plus fortes. Les procédures de réajustement des prévisionnels n'ont de véritable sens que lorsque les variations peuvent être lissées *a posteriori*, en limitant les quantités approvisionnées pour la période suivante. On conçoit dès lors l'importance d'une limitation des références produites, d'une harmonisation des nomenclatures pour limiter le nombre des articles et une différenciation, la plus tardive possible, des fabrications. Si l'on rapproche ces nécessités des économies d'échelles qui peuvent être réalisées par des lignes de production plus performantes, on trouve l'explication des restructurations des appareils productifs à l'échelle du marché de chaque entreprise.

Cette optimisation de la gestion des stocks peut conduire dans certains cas (produits à cycle de vie court) à une gestion en temps masqué des quantités disponibles auprès de la force de vente, voire chez les revendeurs. Dans cette hypothèse, les encours sont supérieurs aux stocks proprement dits et le plan de transport doit permettre de reprendre des produits finis dans un point de vente pour le diriger sur un autre point de vente.

On atteint ici les limites des systèmes de gestion fondés sur les techniques MRP, dès lors que l'évolution de la demande est rapide et que le cycle de vie des produits est court.

Assurer la disponibilité des produits finis, à la date dite et sous les formes prévues, constitue le premier élément de toute politique de qualité de service. De ceci découlent toutes les actions qui tendent à réduire les délais de mise à disposition du produit. Mais ce délai dépend lui d'un arbitrage, en terme de coût, par rapport à la demande et les performances de l'environnement concurrentiel. Il faut donc isoler le respect d'une date donnée, voire d'une heure donnée, qui doit être absolu, de la définition du service — ici le délai de mise à disposition à partir de la prise de commande — qui est, elle, relative.

En fait, on s'aperçoit, face aux objectifs qui ont été fixés s'agissant de la gestion des stocks, ou plus généralement des flux physiques, que les outils et les techniques dépendent du secteur d'activité de l'entreprise (un fabricant de produits alimentaires périssables vendus par la grande distribution ne rencontre pas les mêmes problèmes qu'un fabricant de biens de consommation ou d'équipement semi-durables) et que ces outils et techniques relèvent pour l'essentiel de la gestion des flux d'information.

On ne peut dissocier la nécessité de gérer au plus juste ses stocks, des contraintes relevant du ou des canaux de distribution des produits finis. Et, pourtant, objectera-t-on, ces dernières relèvent d'une logique purement marketing. Ceci montre bien que le service est indissolublement lié au produit et que la démarche logistique — dont l'objectif est la satisfaction du besoin au moindre coût — doit intégrer les contraintes du marketing opérationnel de même qu'elle a intégré en amont la logique des fonctions achats/approvisionnements, sans pour autant se substituer à eux.

### **3.3 En aval de l'entreprise**

La deuxième interface majeure de l'entreprise se situe en aval des lignes de production et assure la liaison entre l'entreprise et ses clients en mettant les biens produits à leur disposition. 5 à 25 % de la valeur des ventes relèvent des coûts de distribution. L'optimisation de la distribution physique des marchandises a été le premier champ d'action des logisticiens. Mais il ne saurait être le seul, comme nous l'avons montré jusque-là.

La distribution physique des marchandises est souvent considérée comme une logistique de coût — par opposition aux logistiques commerciales, industrielles ou globales, analysées elles comme des logistiques de solution — du fait de la simplicité des techniques mises en œuvre, fondées essentiellement sur la concentration des flux. C'est notamment le cas pour les produits des industries agro-alimentaires vendus par le canal de la grande distribution.

#### **3.3.1 Organiser la distribution physique des marchandises**

**Localiser les entrepôts et les dépôts régionaux, mettre en place un plan de transport, opter entre le faire et le faire-faire et conserver la maîtrise du produit et du service lié au produit.**

Le sous-système logistique aval est traditionnellement conçu à partir de trois sous-ensembles : l'entreposage, les transports, les livraisons. Ce schéma est adapté à l'optimisation des logistiques aval des industries de consommation, mais ne correspond pas forcément à une optimisation des logistiques aval des fabricants de biens d'équipements — sauf dans le cas précis des pièces de rechange. En effet, les forces de ventes sont au moins liées par des contrats de concession — souvent exclusifs — et seules les équipes de maintenance ou de SAV sont généralement constituées en unités autonomes disposant de leur propre organisation logistique.

Cependant, les concentrations et restructurations tant des industries de consommation que des distributeurs entraînent pour une partie importante des flux de nouveaux schémas logistiques limitant le nombre des dépôts régionaux, favorisant les approches directes et recourant éventuellement à des entrepôts d'un nouveau type (multi-produits, multi-fournisseurs, multi-clients) souvent gérés par des prestataires.

Immédiatement en sortie des lignes de production, les biens produits sont conditionnés, étiquetés et emballés avant d'être stockés dans les magasins « produits finis » pour être mis à disposition dans l'entrepôt central. Cet entrepôt central a une double fonction : le stockage des biens prêts à la vente et la préparation des commandes.

Dans l'hypothèse d'une livraison directe à la clientèle, une zone de l'entrepôt sera dédiée à la prise en charge par les transporteurs qui livreront les clients. Cette zone est alors équipée de moyens de manutention adaptés à des charges unitaires. Le *picking* peut être manuel ou automatisé selon les poids et dimensions des emballages et les fréquences de sorties.

Si le plan logistique a prévu la mise en place de dépôts régionaux, une zone importante de l'entrepôt central doit être organisée pour le traitement de charges complètes : camions, wagons, etc. Les moyens de manutention sont renforcés éventuellement par des systèmes de palettisation et de chargement automatisés : par exemple, planchers dotés de rouleaux ou chariots autoguidés pour reprise des palettes en stockage statique, etc.

Les cheminements des flux entrants et des flux sortants sont physiquement séparés pour éviter toute confusion et tout accident.

La principale distinction entre ces deux conceptions de l'entrepôt central repose sur la possibilité :

- dans le premier cas, de traiter des lots unitaires de taille réduite et totalement personnalisés, donc des flux sortants de taille bien inférieure aux flux entrants ;
- dans le second cas, de traiter des flux sortants de taille comparable à celle des flux entrants. La préparation des commandes clients s'effectue, dans ce cas, dans les dépôts régionaux.

De nombreux logiciels permettent de gérer les différents types d'entrepôts ou de dépôts, en intégrant par exemple les contraintes de type *first in, first out* ou en gérant des dates limites de ventes.

Par contre, il est beaucoup plus délicat de s'en remettre à de tels outils informatiques pour décider du nombre et de la localisation des dépôts régionaux. Jusqu'à présent, aucun logiciel intégrant l'ensemble de l'espace européen n'existe sur le marché...

Pierre Carrère<sup>1</sup> (1984) propose de travailler sur un tableau de bord reprenant pour chaque implantation de même niveau dans le plan logistique : l'ensemble des frais d'approche (de l'entrepôt central aux dépôts régionaux dans ce cas), l'ensemble des frais de stockage et l'ensemble des frais de livraison (du dépôt régional aux plates-formes et aux destinataires terminaux) pour calculer les coûts logistiques en valeur absolue et en valeur relative (francs par m<sup>3</sup>, francs au kilo) afin de juger de la performance de chaque dépôt et envisager d'autres localisations éventuelles.

1. Cf. Bibliographie.

Cette analyse doit être menée en respectant toutes les contraintes liées aux produits, à sa « transportabilité », aux habitudes du marché et au niveau de service retenu. Sans oublier des phénomènes exogènes : variation saisonnière de la demande et de l'offre ou capacité du système de transport à répondre dans les délais souhaités, par exemple. En fait, les éléments d'analyse et de choix ne sont pas fondamentalement différents de ceux qui sont retenus pour le choix d'une implantation industrielle. Et là aussi, il faudra tenir compte des conditions de création de l'entrepôt (bénéfices d'aides à l'investissement, exonération de charges salariales ou d'impôts, par exemple).

*A priori*, toutes les solutions doivent être envisagées et quantifiées ; ce n'est que dans un second temps que des choix vers tel ou tel type d'organisation pourront être fait et que les calculs devront être repris avec plus de finesse.

L'idée couramment acquise que l'optimum économique pour la gestion de pièces de rechange relève d'une gestion en *pool* ne résiste pas, bien souvent, à l'analyse des besoins : les coûts induits par les seuls transports sont largement supérieurs aux moindres immobilisations permises par la centralisation d'un stock regroupant l'ensemble des références. On en vient alors à une double organisation : un stock central pour les pièces à faible taux de rotation et des stocks plus proches pour les pièces à usure rapide ou pour les consommables. Mais comment faire en sorte que les pièces sorties du magasin central soient disponibles en même temps que les autres ? Comment prévoir des pannes sur des matériels électroniques qui « lâchent » de manière non prévisible ? Et qui décèle la panne et assure la remise en marche ?

On voit ainsi que le logisticien n'a pas seulement à décider du nombre de dépôts, mais à décider aussi des tâches qui seront rattachées à celui-ci et des niveaux de stocks nécessaires et suffisants pour éviter toute rupture dans la mise à disposition au client final. Il est donc clair que les décisions d'implantation de nouveaux dépôts ou, au contraire, de fermeture de certaines infrastructures ne relèvent pas de la seule responsabilité logistique, mais des directions générales, sur la base des données objectives mises à disposition par le logisticien. Celui-ci devra dès lors assurer la cohérence du nouveau système d'entreposage tout en maintenant le niveau de service retenu.

Le plan de transport assure les liaisons inter-usines, entre les entrepôts centraux et les dépôts régionaux, voire les plates-formes locales lorsqu'elles existent, à partir des fournisseurs de l'entreprise et vers ses clients.

Il est fait appel à différents modes de transport selon les quantités et les volumes à transporter, les origines des matières, leurs conditionnements, la fréquence des envois, etc.

Outre les modes de transport proprement dits, le plan de transport analyse les besoins par référence aux techniques : charges complètes, lots partiels, groupage, transport express.

On obtient ainsi un grand nombre de possibilités : conteneurs maritimes, charges complètes par wagon — voire par train entier — ou par camion ou par péniche : lots partiels par route pour les échanges intra-européens et par conteneur maritime de groupage pour les destinations lointaines ; messagerie routière et fret aérien : transport express par route ou air.

Le plan de transport détermine, pour chaque type de relation, le mode qui est le plus économique et le plus adapté aux contraintes propres de la marchandise et



assure la cohérence au niveau de l'entreprise de l'ensemble des choix réalisés de manière ponctuelle : par exemple, en assurant les rechargements en charges complètes ou en lots partiels des camions. Mais aussi en recherchant le plus possible des transports en temps masqué pour l'entreprise comme pour son client. Une mise à disposition de la marchandise dans la nuit du vendredi au samedi, par un transport rapide, sur un entrepôt régional n'a de sens que si une livraison peut être effectuée en continuité de ce transport pour mise en linéaire dans une grande surface avant l'ouverture du samedi matin.

La fiabilité du plan de transport doit être d'autant plus grande que les approvisionnements, la production et la mise à disposition se font dans un système en juste-à-temps. Ce qui compte là n'est pas tant la rapidité intrinsèque que le respect des temps de transport. Et celui-ci dépend très souvent d'une bonne organisation des opérations dans les entrepôts et les dépôts. Une attente pour chargement ou pour déchargement pénalise le transport beaucoup plus que les limitations de vitesse ou les encombrements.

Les différentes options techniques doivent être valorisées en terme de prix, mais aussi en termes de résultats : un transport cher, parce que rapide, ne se justifie absolument pas si la marchandise reste à quai chez l'utilisateur ou le destinataire parce que celui-ci ne peut traiter l'envoi dès son arrivée. Toutes les opérations de transport doivent donc être intégrées dans la chronologie de la production et le transport doit être planifié comme une opération industrielle.

L'idée que le transport peut être ordonné comme n'importe quelle autre opération élémentaire du processus de production ne doit pas choquer, même si, au nom de la spécificité et de la technicité du transport, cette approche est, très souvent, considérée comme irréaliste. Ceci n'ôte rien au savoir-faire des équipes transport de l'entreprise et, au contraire, renforce leur rôle. Ce n'est en effet qu'à ce prix que le transport cessera d'être le maillon à qui tout peut être demandé pour rattraper un retard ou une succession de retards. Et, *a contrario*, il est inutile de mettre en place des logiques de flux tendus si une organisation insuffisante du chaînon transport remet en cause celles-ci. On aura garde d'oublier que le transport est aussi un stock en transfert et qu'il doit être géré comme tel.

Or, dès que l'on souhaite mettre en place parallèlement au plan de transport une informatique de communication entre les différents lieux de passage de la marchandise (entrepôt, dépôt, prise en charge, livraison, etc.), il est indispensable de considérer le transport comme une consommation intermédiaire, achetée et gérée comme telle, à la fois par les gens des achats et des transports, sous la responsabilité de la logistique.

Le plan de transport doit par ailleurs être cohérent avec les niveaux de service retenus et ne pas seulement isoler le seul facteur délai : la marchandise doit être livrée en bon état et au bon endroit. Ce qui n'est pas aussi simple qu'il y paraît. La plupart des erreurs — donc de la non-qualité — proviennent d'un emballage mal conçu et de modules unitaires qu'il faut « casser » pour respecter les quantités demandées, d'ambiguïtés sur la quantité à livrer et sur le lieu de livraison lors de la prise de commande. La confusion entre la quantité et le lot unitaire est fréquente : une commande portant sur trois cartons de 48 pièces peut aussi bien donner 48 cartons que trois pièces si la prise de commande n'est pas suffisamment précise. De même la confusion entre le nom de la personne à qui la marchandise doit être facturée et

celui de la personne à qui elle doit être livrée est fréquente : ce qui n'est pas trop grave lorsque l'adresse est la même, mais qui peut être gênant si l'adresse des services administratifs et du quai de réception n'est pas la même...

Il est indispensable que des procédures non équivoques soient mises en place à tous les niveaux de l'entreprise pour éviter de telles erreurs. Par exemple, l'utilisation du même bordereau type lors de la prise de commande — quelle que soit la forme de celle-ci : par téléphone, par télex, par fax, par un représentant — correctement renseigné et précisé au fur et à mesure de la chaîne administrative comme du processus de production et arrivant au service gérant les transports sur ventes évite ce type d'erreur.

Dès lors que les opérations de transport sont complexes, ce document précise qui fait quoi et quand les choses doivent être faites. Il est, par exemple, indispensable que les services financiers disposent de tous les éléments relatifs au transport lorsqu'un crédit documentaire est rédigé. De même, le service de transport devra connaître très précisément les contraintes de calendrier impliquées par ce « crédoc » (prise en charge par le transporteur, livraison au destinataire, liste de colisage, marquage des colis, etc.) pour éviter toute réserve sur le document de transport et toute difficulté pour le règlement de la marchandise.

De notre point de vue, le plan de transport doit inclure les livraisons au destinataire final, même lorsque celles-ci sont assurées par une plate-forme locale, pour maintenir le niveau de service déterminé — notamment le premier contact avec le client — et pour assurer grâce à l'informatique le bouclage total du dossier.

Doit-on faire ou sous-traiter le transport, le stockage, la douane ? Et, si oui, quelle qualification juridique du prestataire retenir ? Ce choix fondamental sous-tend un problème majeur : comment l'entreprise en recourant à une sous-traitance peut-elle conserver la maîtrise totale du produit et du service lié au produit ?

L'offre que les prestataires qualifient facilement de « logistique » est extrêmement variée. A la limite, tout peut être fait, à condition que les services rendus soient correctement rémunérés. Il est illusoire de vouloir travailler en partenariat en refusant ces éléments de rémunération.

Une série d'options doivent être définies dans la stratégie de l'entreprise, s'agissant, par exemple, de la nue-propriété des entrepôts et dépôts ou du choix de transports réalisés selon le régime du compte propre.

Les calculs de rentabilité montrent très vite que la nue-propriété n'a de sens que si le fonds de commerce valorise suffisamment celle-ci pour en faire autre chose qu'un simple placement immobilier.

De même, s'agissant du compte propre, il apparaît très vite lorsque cette formule est choisie que la solution économique est le recours à la location de longue durée avec chauffeurs — option qui n'est pas possible partout en Europe pour des questions réglementaires — ou sans chauffeur. Si ce schéma est intéressant pour les livraisons ou l'après-vente, compte tenu des souplesses spécifiques au compte propre — pas ou peu d'impératifs horaires, plusieurs livreurs ou techniciens pouvant conduire un véhicule léger — dès lors que les distances à parcourir sont longues, le recours au transport public s'impose.

Pour des transports routiers en charge complète sans rechargement au retour, des contrats avec des artisans constituent une formule intéressante. Dès lors que des

rechargements s'imposent pour abaisser le coût du transport, il est nécessaire de conclure avec un commissionnaire de transport. De même, les trafics de messagerie impliquent de recourir à un commissionnaire de transport.

S'agissant du transport maritime ou dans une moindre mesure du transport aérien, il est possible de négocier l'achat de transport directement auprès des compagnies. Ce qui suppose que soient réalisés les transports d'approche et surtout la gestion documentaire.

Enfin, s'agissant des prestations de stockage, le recours à des commissionnaires est aussi possible.

Face à cette offre, les économies potentielles sont nombreuses mais le niveau de qualité de service apporté au client doit être mis en face de ces gains :

— La décision de vendre chaque fois que ceci est possible sur une base DDP, ce qui implique de confier le transport à un commissionnaire de transport qui en assurera la réalisation, est à elle seule une « assurance tous risques » pour le vendeur. En cas d'incident ou de litige, c'est lui qui traite de tous les dossiers (indemnisation, recherche de responsabilité) sans que son client soit pénalisé par une gestion lourde — procédures de conservation des recours et d'expertise — alors qu'il n'a pas reçu la marchandise en bon état et qu'il ne l'a pas encore payée. De la sorte, le vendeur maîtrise, au plein sens du terme, la vente et est certain de livrer le produit commandé et les services liés à celui-ci dans les meilleures conditions pour son client et pour lui. En effet la conjonction d'une vente DDP, d'un crédit documentaire et de couvertures d'assurance risques pays/risques crédits et marchandises transportées permet à l'entreprise d'être réglée quoiqu'il advienne. Ceci implique une décision de la direction générale et met en cause la stratégie globale de l'entreprise sous différents aspects.

— Le fait de livrer avec une fréquence importante des lots unitaires plus faibles rend délicat tout recours aux charges complètes et implique d'opter pour la messagerie. Le coût plus élevé de cette formule — qui permet certes une meilleure qualité de l'offre produit — n'est pas négligeable. Ceci ressort de la responsabilité du logisticien qui arbitrera entre des coûts et un niveau de service.

— De la même manière, les différentes formules de groupage aérien permettent de bénéficier de la rapidité et de la sécurité de ce mode de transport à un coût pas forcément plus élevé que celui d'un transport en conteneur maritime de groupage. Le choix ici dépend du responsable transport dans le cadre de son budget et de sa capacité d'engagement.

En règle générale, si les entreprises sont à même de gérer pour leur propre compte les transports en charges complètes, elles ne peuvent pas gérer les transports de groupage. Car, dans bien des cas, comme elles ne sont pas présentes à destination, elles ne peuvent ni assurer la livraison, ni gérer un incident ou un sinistre intervenu pendant le transport.

Le recours à un commissionnaire de transport s'impose pour toutes ces raisons. L'entreprise pourra, si son service transports est particulièrement compétent, ne lui déléguer qu'un mandat (il sera alors transitaire et n'aura qu'une obligation de moyens). Dans la plupart des cas, il est bien préférable d'opter pour un commissionnaire, ayant une obligation de résultat. La mise en concurrence s'impose, chaque commissionnaire ayant ses points forts et ses points faibles. Mais il est indispensable de ne travailler qu'avec un nombre très réduit de partenaires.

Enfin, le recours à un prestataire assurant le stockage et la gestion des stocks pour le compte de l'industriel s'impose, notamment dès lors que des variations saisonnières sont importantes. L'efficacité d'un prestataire se juge, aussi, à sa capacité à trouver d'autres clients dont les cycles de saisonnalité sont inverses, de manière à optimiser son propre outil de travail. La constitution de réseaux européens d'entrepôts et de plates-formes de distribution, adossés à de grands réseaux de messageries, est un gage d'efficacité aux prix actuels du marché.

Toutes les formules peuvent être retenues et utilisées de pair ou alternativement. Mais l'industriel ne pourra conserver longtemps la maîtrise de son produit et du service lié à son produit qu'à deux conditions expresses :

— Rester sur le marché pour connaître les évolutions des prix, ce qui implique de réaliser soi-même certaines opérations de transport et de lancer régulièrement des demandes de cotations, mais accepter de rémunérer les prestations fournies — sauf à voir celles-ci de moins en moins bien effectuées. Un sous-traitant transport doit être aussi bien traité que tout autre fournisseur. Il est lui aussi intégré dans la chaîne de compétitivité du produit.

— Travailler sur son système informatique, avec ses propres procédures — sauf à accepter de devenir captif de son fournisseur — directement à partir de la base de données centrale de l'entreprise, une fois mises en place toutes les sécurités d'accès. Le recours à une informatique déportée par le transporteur ne se justifie jamais. Par contre, il est tout à fait envisageable de travailler sur les logiciels des prestataires, à condition que ceux-ci répondent aux impératifs des cahiers des charges remis par le donneur d'ordres. C'est notamment vrai pour les gestions d'entrepôts ou les optimisations de tournées de livraison. De même, il est aujourd'hui tout à fait possible de dialoguer directement d'ordinateur à ordinateur.

La prise en compte des objectifs et des champs d'intervention d'une logistique globale souligne de notre point de vue une triple originalité :

**La logistique est le support du marketing opérationnel, elle est le garant d'une qualité totale et, bien que centre de coût au niveau opérationnel, elle devient un centre de profit au niveau organisationnel.**

Si le marketing est la détection de besoins exprimés ou latents, la logistique est le support du marketing opérationnel, puisqu'elle met au service de l'entreprise une organisation qui permet de différencier l'offre au moment opportun. C'est, par exemple, l'organisation logistique qui va gérer l'emballage et l'étiquetage selon les normes et règlements des pays cibles. C'est elle qui permet une différenciation, non plus en fin des lignes de production, mais au niveau de l'entreposage, en assurant la mise en configuration de systèmes dont les sous-ensembles proviennent de sources différentes : par exemple le choix et la connection des claviers d'ordinateurs selon le pays de mise en vente. C'est elle qui est le point de départ d'une organisation de livraison et de mise en œuvre d'un bien d'équipement semi-durable destiné à des particuliers ou à des entreprises. Ces équipes sont éventuellement à même d'assurer le SAV ou la maintenance. Plus simplement, c'est à partir des dépôts régionaux que sont gérés les sur-emballages nécessaires à telle action promotionnelle. On mesure la richesse de cette liaison aux perspectives qu'elle ouvre. Et là encore, tout repose sur la maîtrise du produit et du service lié au produit, maîtrise conservée par le vendeur.

La logistique est parallèlement le garant d'une qualité totale : les techniques de

production en juste-à-temps ne peuvent se satisfaire des procédures d'assurance qualité et nécessitent la mise en place d'un programme de qualité totale. Dans ce cadre, les contrôles qualitatifs ne reposent pas sur des prélèvements d'échantillons, ni sur des processus de production, mais sur un contrôle continu. La logistique, parce qu'elle assure l'ensemble des flux physiques, est un vecteur de choix pour les hommes « qualité ». Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si les logisticiens et les qualitatifs développent ensemble ce concept de démarche globale. Et, sans aucun doute, le combat qu'ils mènent est le même : procurer à leurs entreprises des avantages concurrentiels au même niveau de coût, les investissements nécessaires étant financés — et même au-delà — par leur seule activité.

On admet généralement que le coût de la non-qualité peut atteindre jusqu'à 20 % du chiffre d'affaires d'une entreprise si celle-ci se contente d'un simple contrôle, que ce pourcentage descend autour de 10 % avec les procédures d'assurance qualité pour n'être que de 5 % avec une gestion globale de la qualité. Ces pourcentages sont assez cohérents avec les gains de productivité permis par une mise en place d'une logistique globale.

D'où l'idée que la logistique, qui est un centre de dépense important au niveau opérationnel si l'on se contente de regarder une comptabilité analytique, devient au niveau organisationnel un véritable centre de profit par les économies induites qu'elle procure.

Parce que la logistique repose sur une maîtrise parfaite des flux d'informations, on conçoit aisément qu'elle permet à l'entreprise de se faire payer par ses clients tout en payant mieux ses fournisseurs (gestion des encours clients et fournisseurs, des encours de TVA, des crédits d'enlèvements, contrôle des coûts de transport et de stockage, etc.).

Ceci ne signifie pas, rappelons-le inlassablement, que le logisticien est à la fois directeur général, directeur financier, directeur des achats, directeur de la production, directeur des ventes, mais qu'il est à même de fournir à chacun un ensemble d'informations cohérentes concernant les autres fonctions de l'entreprise, qui ne sont pas forcément disponibles au niveau du contrôle de gestion, de manière à « coller » aux différents budgets et prévisions.

De manière imagée, la logistique est à la fois la bonne et la mauvaise conscience de l'entreprise. Chaque direction fonctionnelle a certes à prendre les décisions qui lui appartiennent en fonction des enjeux qu'elle doit gérer et dans le cadre de la stratégie industrielle décidée au plus haut niveau de l'entreprise. Mais le logisticien est à même de lui donner des éléments quantitatifs objectifs.

## 4

# Les outils : comprendre et définir

Pour parvenir à une bonne connaissance et à un parfait contrôle des flux, la démarche logistique utilise de nombreuses méthodes d'analyse et d'investigation adaptées à ses besoins et à sa spécificité.

Ces techniques ont, en général, déjà fait leurs preuves en organisation ou en gestion mais, pour la circonstance, elles vont être utilisées afin de mettre en évidence des domaines inexplorés jusqu'ici ou traités d'une façon fragmentaire, sans souci d'une vue d'ensemble des quatre champs d'application indiqués précédemment.

Bien entendu, l'homme logistique ne sera pas seul pour poser sa lanterne sur ces zones d'ombre. Il collaborera étroitement avec la fonction organisation pour la préparation de ces analyses et observations.

De même, il travaillera en étroite collaboration avec la comptabilité analytique et le contrôle de gestion de façon à s'intégrer dans la vision financière de l'entreprise.

Il sera en contact permanent avec le service informatique dont il utilisera l'outil en l'adaptant à ses besoins — informatique centrale ou décentralisée — et sera un interlocuteur privilégié pour fournir à ce service des informations (cahiers des charges, organigrammes, analyses de déroulement...) lui permettant de mieux connaître les besoins des utilisateurs.

Toujours dans la même optique, il s'efforcera de favoriser les échanges d'information en normalisant, dans un lexique commun, les terminologies utilisées. Le but est en effet de s'attaquer dans l'entreprise à tout ce qui empêche ou freine un écoulement régulier du produit correspondant à la demande.

Les techniques et outils utilisés découlent des cinq grands principes d'organisation suivants :

- **comprendre et définir le but poursuivi ;**
- **étudier et prévoir les moyens à mettre en œuvre ;**
- **préparer et planifier les moyens nécessaires ;**
- **harmoniser et réaliser ;**
- **gérer et contrôler les résultats obtenus.**

## **4.1 Comprendre et définir le but poursuivi**

Le logisticien peut intervenir, nous l'avons vu, à différents moments de la vie de l'entreprise : de façon quasi naturelle dans une phase d'expansion, de manière plus conflictuelle lorsqu'il s'agit d'envisager de nouveaux modes de gestion pour isoler, puis valoriser de nouveaux avantages concurrentiels.

Cette intervention doit être parfaitement définie, qu'elle soit l'œuvre d'un cadre supérieur de l'entreprise, spécialement mandaté pour ce faire, ou d'un consultant extérieur.

Il est clair qu'il ne s'agit pas de remettre à plat l'ensemble des modes de gestion de l'entreprise, mais de définir des priorités, en hiérarchisant, par exemple, les différentes directions de l'entreprise en centres de coût ou de profit, et d'intervenir seulement là où cela paraît nécessaire.

Ne perdons pas de vue que la démarche logistique s'inscrit dans une stratégie définie au niveau de la direction générale de l'entreprise pour valoriser les derniers gisements de productivité.

### **4.1.1 L'audit logistique**

**Définir le champ d'observation et se fixer un objectif, sans perdre de vue la cohérence interne de l'entreprise, afin de dresser le constat de l'existant et définir les zones qui devront faire l'objet d'autres investigations.**

Inutile de se disperser et de chercher dans tous les sens : il est indispensable de choisir un champ d'observation et de fixer un objectif à sa démarche.

Les cabinets ou bureaux d'études appellent cette précaution préalable « le balisage ». Cette définition doit se faire en concertation avec la personne ayant demandé l'étude car il est indispensable de connaître le contexte de celle-ci ainsi que les projets en cours. Il en est de même dans le cas d'une étude faite de sa propre initiative car il est indispensable de se situer dans le cadre de la politique générale de l'entreprise, ce qui n'exclut pas d'avoir une vision large de celle-ci afin de mieux comprendre ses articulations. Durant cette phase, l'auditeur prendra soin d'observer les quelques règles suivantes :

- Savoir écouter, sans se perdre dans les détails ou les anecdotes.
- Rester neutre et n'avoir aucun parti pris.
- Prendre connaissance de l'organigramme.
- Ne noter que quelques chiffres.
- Tenir compte du type d'activité de l'entreprise et de son environnement.
- Consigner ses observations et les classer selon un certain ordre.

A l'issue de cette étape, il déterminera des zones ou des directions dans lesquelles il serait souhaitable de pousser les investigations.

A aucun moment il ne portera de jugement ou de conclusion. Contrairement au diagnostic qui constitue la dernière étape du plan directeur logistique, cette phase n'est absolument pas critique et ne propose rien ; elle se borne à constater.

La notion de temps est proportionnelle à l'importance de l'entreprise et à sa complexité. Toutefois ces observations ne doivent pas s'éterniser car n'oublions pas qu'il s'agit d'une photographie de l'entreprise à un instant précis et que nous sommes dans un monde économique qui bouge très vite.

#### 4.1.2 L'analyse du processus et du produit

**Analyser le processus, c'est-à-dire décomposer les éléments essentiels à la réalisation d'un produit ou d'un service, et le produit, c'est-à-dire recenser les composants dans un ordre cohérent, afin de constituer les gammes de fabrication et les nomenclatures d'approvisionnement.**

Sans entrer dans les détails de toutes les techniques d'analyse qui constituent les fondements de l'organisation scientifique du travail, disons simplement qu'il y a deux méthodes complémentaires qui permettent de suivre l'évolution du produit pendant son élaboration. Chacune suit un fil conducteur différent : le processus ou le produit, ce qui nous permet de collecter les informations nécessaires à la constitution des gammes de fabrication et des nomenclatures d'approvisionnement, documents indispensables pour planifier et pour acheter.

**Analyse du processus :** il s'agit de décomposer les éléments nécessaires à la réalisation d'un ouvrage, d'un produit, d'un service, dont l'état d'avancement correspond à des étapes qui sont :

- l'opération, qui est l'action subie par la matière ou le produit correspondant à un ensemble ordonné d'éléments de travail et mettant en œuvre un équipement donné du poste de travail (définition du BTE<sup>1</sup>).
- la phase, ensemble d'activité réalisé à un même poste de travail. Il est possible parfois de la décomposer en sous-phases lors d'un changement de position ou d'une reprise en cours d'exécution.
- la gamme, suite ordonnée de phases intervenant dans un procédé (par procédé il faut entendre le mode d'élaboration ou d'exécution correspondant à une technique de réalisation ; le processus étant l'enchaînement des actions nécessaires à sa mise en œuvre).

Comme toutes les définitions, celles-ci peuvent paraître abstraites, mais elles sont indispensables pour éviter toute confusion.

---

1. BTE : Bureau des temps élémentaires.



Pour être plus explicite, nous allons prendre comme exemple la réalisation de dragées d'aspirine. Le processus se divise en deux gammes :

- 1) la gamme de fabrication,
- 2) la gamme de conditionnement.

1) La gamme de fabrication qui suit un mode opératoire rigoureux comporte cinq phases :

- la granulation, où l'aspirine pure est mélangée avec différents excipients,
- le séchage dont la durée et la température sont clairement indiquées dans la procédure,
- la compression qui permet d'obtenir des comprimés de poids et de taille constants,
- la dragéification dont le but est d'envelopper l'unité de prise médicamenteuse dans une pellicule de sucre,
- le tri qui suit la dragéification après une période d'attente permettant le séchage.

Chaque phase de la fabrication se déroule dans un atelier adapté, utilisant du matériel spécifique et conforme aux normes pharmaceutiques « bonnes pratiques de fabrication » (BPF). Certaines d'entre elles sont divisées en plusieurs sous-phases. C'est le cas pour la dragéification qui s'effectue en deux temps (deux enrobages séparés par un temps de séchage).

2) La gamme de conditionnement se déroule en deux phases :

- le conditionnement primaire qui consiste à placer les dragées dans des plaquettes de PVC alvéolées recouvertes d'un film d'aluminium. Chaque plaquette qui renferme 10 dragées porte le nom de *blister* ;
- le conditionnement secondaire est réparti en deux sous-phases : les blisters sont glissés dans les étuis de 20 ou 50 dragées, puis les étuis sont placés dans des cartons de 500 étuis de 20 dragées ou de 200 étuis de 50.

Chacune de ces phases de fabrication et de conditionnement s'effectue sur un poste de travail particulier dont les caractéristiques ont été identifiées, de même que sa capacité de production ainsi que la charge de main-d'œuvre nécessaire. Différents symboles représentent les stades successifs du processus qu'il s'agisse de flux physiques ou administratifs.

(Cf. Figure 4.1) :

Flux physiques :

- pour opération
- ⇒ pour transport
- pour contrôle
- D pour retard ou attente
- ▽ pour stockage

Flux administratifs :

- chemise dossier
- ⇩ transmission
- ≠ tri
- ⊥ classement temporaire
- ↓ classement définitif
- ✕ destruction

Département logistique	Processus de production 1 lot de 10 000 boîtes d'aspirine			Date
Gamme	Phase	Sous-phase	○ opération □ contrôle ⇒ transport ▽ stock	Temps
1. Fabrication	Granulation		▽ □ ↓ ○ ↓	
	Séchage		▽ ○ ↓	
	Compression		○ ↓	
	Dragéification		○ ↓ ○ ↓	
	Tri		○ □ ↓ ▽	
2. Conditionnement	Mise sous blister		↓ ○ ↓	
	Remplissage des étuis		○ ↓ ▽ □	

Figure 4.1 Analyse du processus de production.

**Analyse du produit** : dans notre démarche par produit, nous entendons le résultat d'un travail répondant à l'accomplissement de l'ordre d'exécution qui peut prendre trois dénominations :

- service : le transport est un service,
- ouvrage : la construction d'un entrepôt est un ouvrage,
- produit : un flacon de parfum est un produit.

Département logistique	Analyse de produit 1 carton de 200 étuis de 50 dragées d'Aspirine 0,50 g				Date
	Ensemble		Sous-ensemble I		
Produit Carton de 200 étuis de dragées d'Aspirine	à approvisionner carton vide	étui de 50 dragées	à approvisionner étui vide vignette	plaquette de 10 dragées	à approvisionner PVC aluminium dragées d'aspirine
Département logistique	Standard de conditionnement 1 lot de 10 000 étuis de 50 dragées d'aspirine 0,50 g				Date
Référence interne fournisseur	à approvisionner	semi-fini		Perte %	Besoins
	cartons étuis PVC aluminium vignette	dragées d'aspirine		0,5 1 2 2 1 0,5	50,25 unités 10 100 unités 183,6 m <sup>2</sup> 204 m <sup>2</sup> 10 100 502 500 soit 502,5 kg

Figure 4.2 Analyse de produit.

Partant de l'état final du produit, cette analyse a pour but d'en recenser les constituants dans un ordre cohérent.

Le tableau 4.2 montre l'analyse du produit : étuis de 50 dragées d'aspirine, dont nous avons examiné le processus de production.

L'unité choisie pour le produit est le carton de 200 étuis de 50 dragées d'aspirine car il s'agit de l'unité minimum d'expédition.

D'autres unités peuvent être choisies, comme l'étui de 50 dragées ou le lot de fabrication, en fonction des nécessités.

On distingue en partant du produit fini, stade terminal dont nous avons donné la définition, le sous-ensemble ou encours, qui représente la fraction d'un produit — ou partie d'ouvrage fournie par un groupement rationnel de pièces — correspondant à un stade d'évolution dans la réalisation du produit ou de l'ouvrage. Ces sous-ensembles correspondent à des stades d'évolution du produit. On représente souvent ces différents niveaux d'assemblage ou de fabrication sous la forme d'une nomenclature par niveau qui permet d'y faire figurer les assemblages et s'il faut ou non les approvisionner chez un fournisseur extérieur. Même chose pour le composant (objet formant pour l'utilisateur un tout indissociable) nommé pièce ou matière première.

Cette nomenclature, on l'aura compris est indispensable à la fonction achat pour calculer ses approvisionnements en tenant compte de la perte.

### 4.1.3 L'analyse de déroulement

**Représenter symboliquement le processus pour mettre en évidence les temps morts, les actions désordonnées ou les mouvements inutiles et aboutir à une organisation limitant au maximum les phases de transport, d'attente et de stockage.**

Cette analyse nous permet, à partir de la représentation symbolique du processus (*cf.* Figure 4.3) d'en dégager un examen critique et de proposer des solutions d'amélioration. Cette analyse peut porter sur un flux physique comme sur un flux administratif. Dans ce cas, on utilise des symboles spécifiques (*cf.* page 90).

À la différence de l'analyse systémique, cette analyse n'est pas globale et ne porte que sur un flux à la fois. Les figures 4.3 et 4.4 présentent l'analyse de déroulement de la fabrication d'un antiseptique buccal. Dans l'analyse de la méthode actuelle on ne se contente pas de représenter les différentes étapes du processus de fabrication. On y porte également d'autres renseignements comme les distances parcourues, les quantités mises en œuvre, le temps passé. Puis, à propos de chaque stade d'évolution du processus, on se pose les questions suivantes :

Quoi ?	}	Pourquoi ?
Qui ?		
Où		
Quand ?		
Comment ?		

Ce qui permet de mettre en évidence des temps morts, des actions désordonnées ou des mouvements inutiles que l'on porte dans la colonne « observations ».

ATELIER		OBJET		N° DE L'ETUDE						
Fabrication liquides		Fabrication d'un antiseptique buccal		2						
POSTE		Main d'œuvre		Matériel						
		DÉBUT		FIN						
MÉTHODE { Actuelle <del>Proposée</del> XXXXXXXXXX		OPÉRATION	DISTANCE	QUANTITÉ	TEMPS	Observations	LEMBRES	COMBINE	PERMUTER	AMELIORER
		TRANSPORT	QUANTITÉ	TEMPS	TEMPS		POURQUOI ?	QUOI ?	OÙ ?	QUAND ?
		CONTRÔLE	CH	5	5					
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								
		STOCKAGE								
		OPÉRATION								
		TRANSPORT								
		CONTRÔLE								
		RETARD								



L'analyse critique va avoir pour objet de trouver des solutions qui permettront d'obtenir une ligne la plus droite possible lorsque l'on joindra les différents symboles successifs.

Dans cet exemple, on a noté les différents déplacements de la balance qui provoquent une perte de temps et un gaspillage de main-d'œuvre.

Pour l'éviter, on a conçu un poste de travail fixe et remplacé par une pompe les transferts de la balance. Ainsi on obtient une ligne parfaitement droite car elle ne joint que des opérations. Bien entendu, ce qui est vrai en production l'est également dans d'autres secteurs de l'entreprise. On peut ainsi analyser les étapes qui constituent le déchargement d'un camion et la réception de la marchandise, ou critiquer le diagramme de circulation des chariots à l'intérieur d'un entrepôt. Mais attention, pour être efficace, cette analyse doit se concentrer sur un seul type de flux et ne pas comporter d'oubli ou d'interruption.

#### **4.1.4 Les outils statistiques au service de la logistique**

**Utiliser correctement les principaux outils statistiques qui sont les indices de centrage, de dispersion et de forme et les techniques de représentation graphique.**

La statistique est une science dont l'objet est l'étude numérique des populations. Nous ne rappelons ici que les notions de base nécessaires à la compréhension de ce qui suit.

Population signifie l'ensemble d'éléments de quantité limitée ou illimitée à la connaissance duquel on s'intéresse.

L'élément est l'unité ou la plus petite partie de la population que l'on considère.

Une partie plus ou moins grande de la population supérieure à un élément sera appelé échantillon.

Dans un entrepôt, la population peut être la totalité du stock mais peut aussi être une famille de produit à laquelle on s'intéresse.

On améliore la représentation de l'échantillon en regroupant les valeurs dans des intervalles, appelés intervalles de classe, et en les classant dans un certain ordre, décroissant ou non. L'histogramme ainsi obtenu est nommé courbe de distribution qui peut être caractérisée par : des indices de centrage, des indices de dispersion, des indices de forme.

##### **Indices de centrage :**

1) La médiane (représentée par le signe  $\bar{X}$ ) :

C'est la valeur qui a le rang du milieu dans la distribution des valeurs relevées et classées dans un ordre croissant ou décroissant si leur effectif est impair, sinon c'est la moyenne des deux valeurs centrales : 12 — 16 — **18** — 19 — 20

2) Le mode :

C'est la valeur dont la fréquence est la plus élevée.

3) La moyenne  $m$  :

C'est la somme de toutes les valeurs de la distribution divisée par l'effectif.

**Indices de dispersion :**

Il s'agit de la caractéristique de l'étalement de la distribution autour de sa moyenne, qui se calcule en deux temps :

1) La variance (v) :

Moyenne des carrés des écarts de chaque valeur à la moyenne :

$$v = \frac{\sum ni (xi - \bar{x})^2}{N}$$

Dans le cas d'un échantillon  $N > 100$

$$\text{ou : } v = \frac{\sum ni (xi - m)^2}{N}$$

Dans le cas d'un échantillon  $N = \sum ni$

**Indices de forme :**

La courbe de distribution peut être symétrique ou asymétrique. Elle peut prendre une forme dite en « chapeau de gendarme » dont le modèle est appelé loi normale ou de Laplace-Gauss et son expression courbe de Gauss.

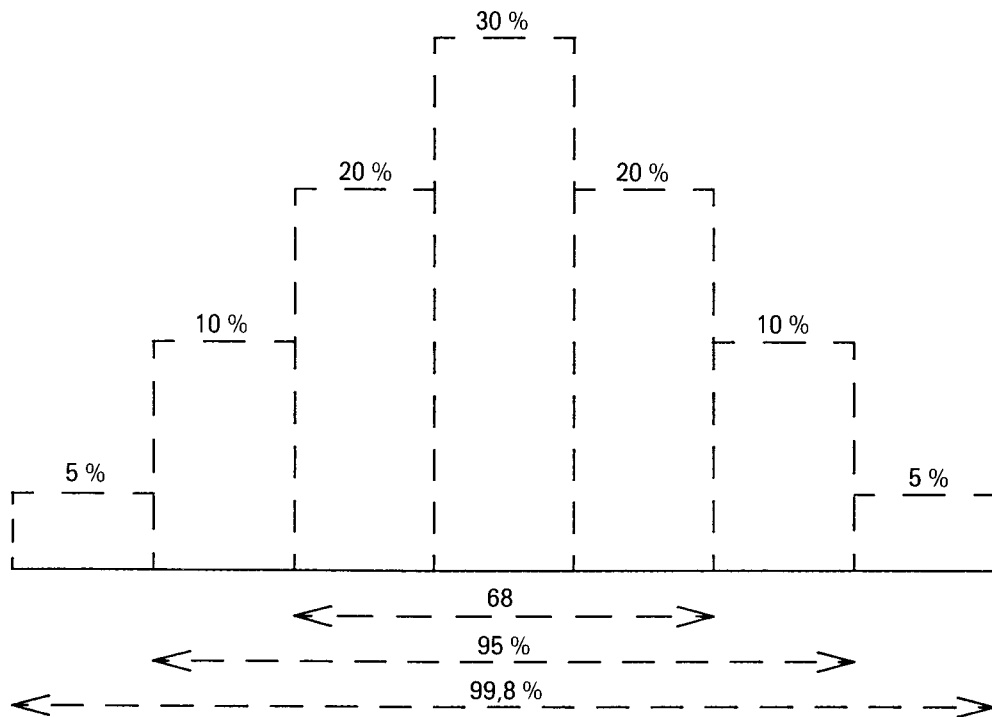


Figure 4.5 Expression de la loi normale de Gauss. Histogramme.



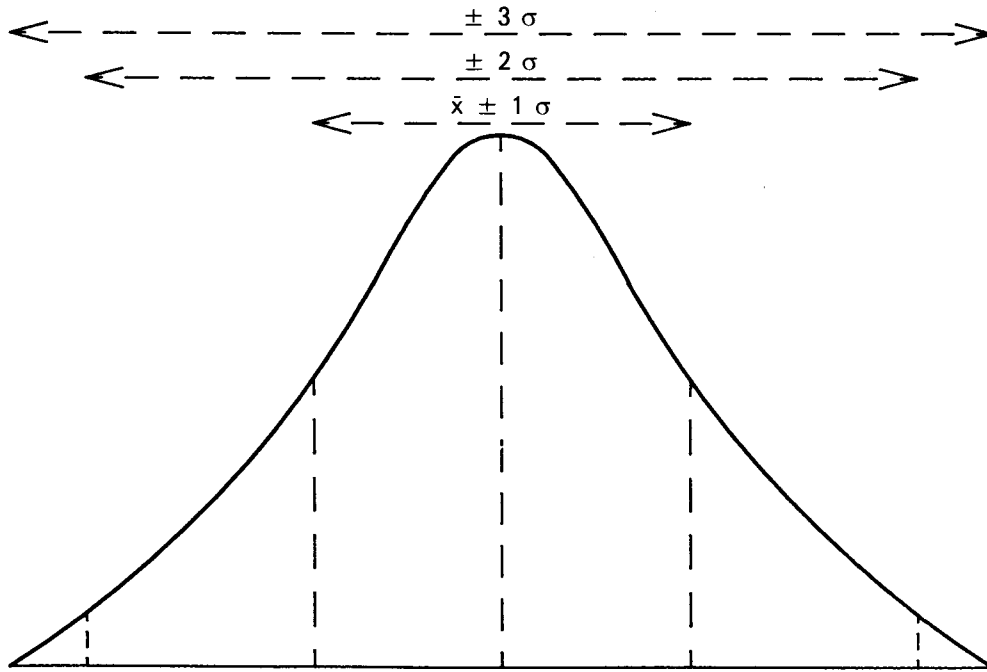


Figure 4.6 Expression de la loi normale de Gauss. Représentation graphique.

Tranche de poids	Nombre de colis	%
0 - 1,99 kg	51	5,1
2 - 4,99 kg	102	10,2
5 - 9,99 kg	198	19,8
10 - 14,99 kg	299	29,9
15 - 19,99 kg	201	20,1
20 - 24,99 kg	97	9,7
25 - +	52	5,2

Figure 4.7 Répartition par tranches de poids de 1 000 colis de fourniture.

Ce type de courbe se caractérise à travers deux paramètres, la moyenne des valeurs relevées et leur dispersion.

Quand la distribution d'une population est gaussienne, elle est définie par sa moyenne et son écart (*cf.* Figure 4.5).

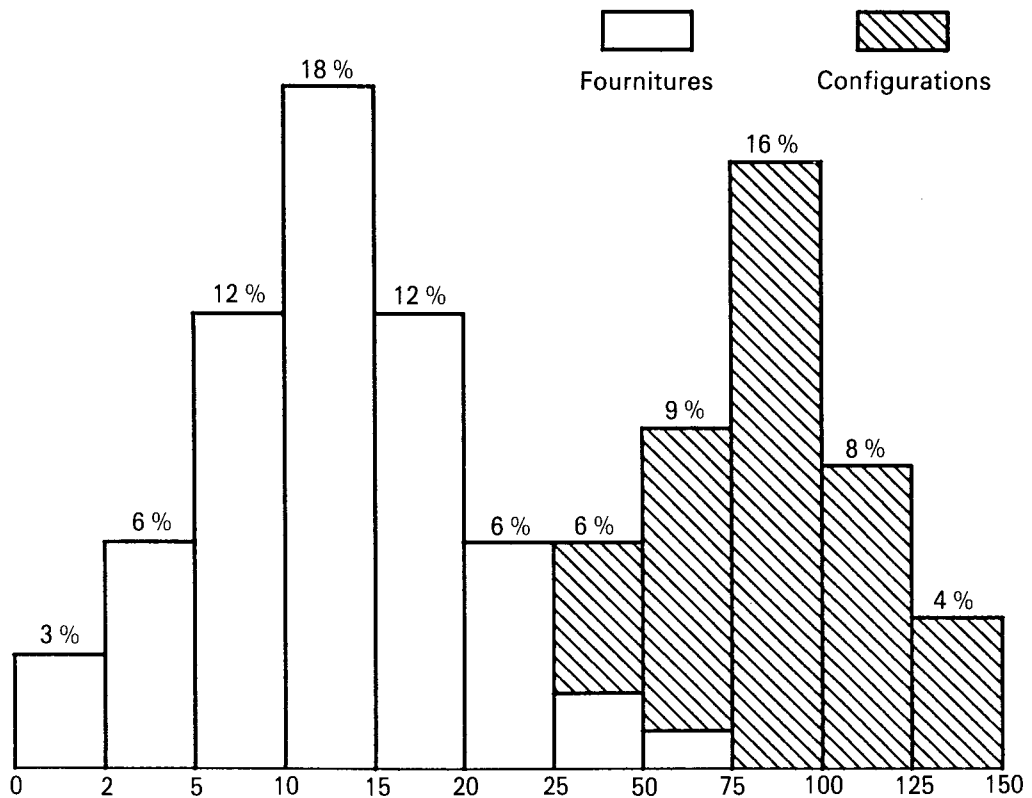
68 % de son effectif est compris entre  $m - \sigma$  et  $m + \sigma$

95 % de son effectif est compris entre  $m - 2\sigma$  et  $m + 2\sigma$   
 99,8 % de son effectif est compris entre  $m - 3\sigma$  et  $m + 3\sigma$

Dans une courbe de Gauss la moyenne  $m$  est également médiane  $\bar{X}$ . La courbe qui sert d'exemple à la loi normale est extraite d'une étude sur la répartition des tranches de poids des colis remis aux transporteurs par un service de préparation de commandes de fournitures (cf. figures 4.5, 4.6, 4.7). La répartition par tranche de poids se fait autour d'une valeur médiane située dans la tranche de 10 à 14,99 kg. A titre indicatif, le poids total de cet échantillon est de 12 893,5 kg soit :  $m = 12,89$  kg.

Mais toutes les distributions ne sont pas gaussiennes. Pour l'étude qui nous intéresse et qui porte sur la tarification des transporteurs, il faut savoir qu'ils enlèvent également de la marchandise dans un magasin voisin appartenant à la même société et qui prépare des expéditions de configurations informatiques complètes. Car sur les quais le poids des colis et la répartition des tranches ne sont pas du tout les mêmes.

Comme la négociation tarifaire porte sur la totalité des enlèvements, il faut faire en sorte que l'étude soit faite sur un échantillonnage homogène (cf. Figure 4.8). Ce



Etude portant sur 1 000 colis = 600 de fournitures et 400 configurations

Figure 4.8 Répartition des tranches de poids des fournitures et configurations.

tableau, représentatif des deux types de produits remis, montre bien qu'ils se situent dans deux tranches — les tranches 10 à 14,99 kg et 75 à 99,99 kg — ce qui exclut d'utiliser la notion de poids moyen qui ne voudrait rien dire.

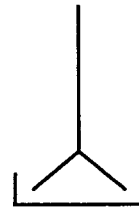
Tout au long de la démarche logistique, les statistiques nous aident aussi à déceler des anomalies et à faire des choix. Elles servent bien entendu à analyser les prévisions de vente ainsi qu'en gestion des stocks. On les retrouve également en gestion de production pour calculer les taux d'aléas en planification. Elles sont indispensables pour mesurer le taux de qualité à tous les moments du processus en évitant son interruption. Dans les magasins, elles permettent de contrôler (au sens anglo-saxon du terme = connaître et maîtriser) les mouvements et manutentions. Elles servent à déterminer la meilleure localisation des articles sur les « dynamiques » et sur les « palettiers ». Elles interviennent dans la stratégie de la distribution lorsqu'il s'agit de choisir les implantations et de prévoir les investissements nécessaires. Enfin, elles sont l'outil sans lequel l'organisation de l'après-vente ne pourrait exister.

#### 4.1.5 L'analyse systémique

**Cerner les interactions entre des opérations élémentaires et schématiser des processus complexes en définissant les niveaux de responsabilité.**

L'approche systémique de l'entreprise consiste à la considérer comme un ensemble d'éléments en interaction organisé en fonction d'un but. Pour mieux les visualiser, on représente ces éléments de base par des symboles :

Le puits :  
Figure l'aboutissement d'un flux.



Le réservoir :  
Figure un stock de produits en attente.



Le robinet :  
Figure le point de commande d'intervention sur un flux.



Mis bout à bout ces trois symboles permettent d'indiquer un flux.

Pour représenter un changement d'état de la matière ou des matières mises en œuvre, on utilise un cercle :



La source :

Elle représente la réalisation d'une fonction, sur laquelle viennent s'accrocher les fonctions nécessaires pour obtenir cette transformation, sous la forme d'un tableau dit tableau achronique.

Le tableau achronique :

Il déterminera les fonctions nécessaires pour obtenir le transformateur, mais il les met sur le même plan, c'est-à-dire qu'on ne préjuge pas de l'ordre dans lequel elles seront effectuées.

Parfois, une opération peut nécessiter un stock d'encours ce qui donne le symbole suivant :

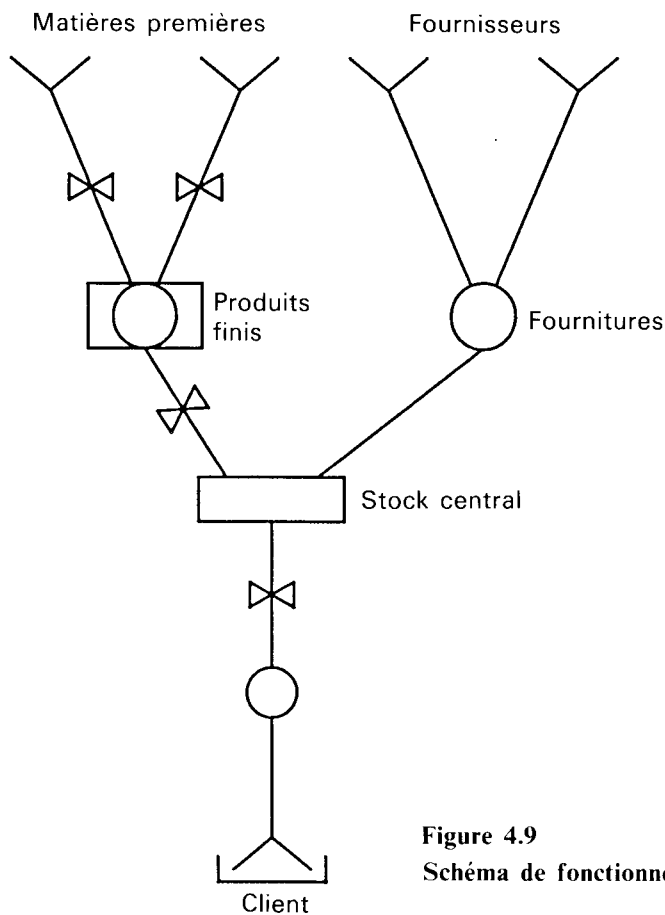
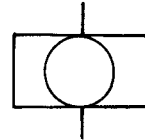


Figure 4.9  
Schéma de fonctionnement d'un circuit logistique.

L'approche systémique répond aux questions suivantes :

- sur le plan technique : comment le produit est-il fabriqué ?
- sur le plan financier : comment l'entreprise est-elle payée ?
- sur le plan commercial : le produit est-il adapté au marché ?
- sur le plan humain : qui est responsable de quoi ?

# 5

## Les outils : étudier et prévoir

La représentation systémique a l'avantage de permettre de visualiser rapidement les éléments qui constituent l'entreprise et de montrer leurs interactions. Neutre dans son approche, elle met en évidence tous les dysfonctionnements du système et indique les actions ou relations qui ne se dirigent pas vers le but que s'est fixé l'entreprise (cf. Chapitre 6).

A ce stade de l'observation, nous passons de la neutralité à l'examen critique.

Même chose pour l'analyse de déroulement qui, après avoir représenté la situation actuelle, propose des améliorations en éliminant certaines opérations par une méthode de travail différente, avec ou sans investissement. Cette démarche conduit à deux approches : l'une uniquement critique : l'audit opérationnel, l'autre nous amenant à des propositions de solutions : le diagnostic logistique.

### 5.1 L'audit opérationnel logistique

**Evaluer, après une mise à plat complète, le contrôle interne de l'organisation et son efficacité pour fixer les objectifs à atteindre à partir de l'analyse des performances.**

Nous avons vu que l'audit logistique, à l'instar de l'audit financier, se contentait de faire un examen complet de l'instant, sans tirer de conclusion, comme un procès-verbal.

L'audit opérationnel, lui, se montre critique en introduisant dans l'analyse de

l'instant, la notion d'évaluation :

- évaluation du contrôle interne de l'organisation,
- évaluation de l'efficacité.

On retrouve bien dans cette démarche le dualisme qui caractérise le concept logistique, c'est-à-dire la maîtrise et l'optimisation des flux physiques et d'information.

### **5.1.1 Evaluation du contrôle interne de l'organisation**

L'évaluation du contrôle interne d'organisation doit répondre aux questions :

- Qui fait quoi ?
- Y a-t-il décloisonnement de l'organigramme ?
- Comment circule l'information ?

Des questions de ce type permettent à l'auditeur de comprendre et d'analyser le processus de direction et de mettre en évidence certaines contradictions dans les structures, les procédures et les méthodes de travail.

Il en est de même pour la circulation de l'information pour laquelle il constatera des déformations ou des blocages complets.

### **5.1.2 Evaluation de l'efficacité**

L'évaluation de l'efficacité complète l'analyse du contrôle interne de l'organisation en déterminant sa validité et en mesurant ses performances. L'évaluation quantitative n'est pas facile au niveau général de l'entreprise car elle dépend beaucoup du type d'activité de celle-ci et de sa taille.

Elle devient plus aisée si on s'attache à évaluer une fonction de l'entreprise en prenant comme critère la règle des 3E : Economie, Efficience, Efficacité.

La démarche exposée ci-dessus s'applique à l'ensemble de la chaîne logistique mais également à chacun de ses chaînons. On peut ainsi réaliser un audit opérationnel<sup>1</sup> du service achat en examinant les six étapes qui jalonnent son activité :

- l'évaluation des besoins,
- l'autorisation d'achat,
- l'action d'achat,
- le suivi de la commande,
- la réception du produit,
- le règlement financier.

A la différence de l'audit financier qui s'attache plus à la qualité de l'information (n'oublions pas l'origine latine *audito*, qui signifie audition), l'audit opérationnel fixe ses objectifs sur l'analyse des performances.

Ainsi pour l'examen du service achat, il mesure les performances de ce service en fonction de son rôle qui est de procurer le bon produit à bon prix, au bon moment et au bon endroit.

---

1. Cf. Bibliographie.

On voit bien que cette démarche éloigne l'audit opérationnel d'un simple examen de l'existant. Par contre, il ne va pas comme le diagnostic proposer de solutions.

## 5.2 Le diagnostic logistique

**Comprendre l'entreprise, analyser son fonctionnement et proposer des solutions qui relèvent de trois types : actions immédiates, actions de progrès, actions de projet.**

C'est une technique couramment pratiquée par les cabinets de conseil en logistique. Selon E. Mamy (1987)<sup>1</sup> « Le diagnostic logistique aborde le problème logistique en terme global en non par fonctions séparées. Ce type d'approche est fondamental. L'approche globale permet de prendre en compte les incidences réciproques des fonctions les unes sur les autres. A l'inverse, l'approche isolée d'une fonction n'est pas condamnable, mais elle privilégie le court terme et ne prend pas en compte les effets induits sur les autres fonctions. »

Cette vision globale de l'entreprise est l'essence même de la démarche logistique. C'est pourquoi, il est indispensable que la personne qui réalise ce diagnostic logistique soit réellement indépendante, qu'elle appartienne ou non à l'entreprise. Le déroulement chronologique du diagnostic logistique se fait en quatre phases principales :

- 1) Comprendre l'entreprise.
- 2) Analyser son fonctionnement.
- 3) Proposer des solutions.
- 4) Etablir le plan d'actions.

A l'issue de la phase 2, un rapport peut être fait à l'intention du demandeur de l'étude qui constituera un avant-projet de diagnostic.

Bien entendu entre les phases 3 et 4 l'accord du décideur sera nécessaire, de même que sa participation pendant toute la phase 4.

La démarche est itérative et des échanges doivent se faire en permanence entre le prescripteur et le demandeur.

Trois types de solutions peuvent être envisagées : les actions immédiates, les actions de progrès et les actions de projets.

### 5.2.1 Les actions immédiates

Parfois, l'examen du diagramme de circulation permet de proposer des modifications dans le *process* qui permettent rapidement et avec un investissement minimum de réaliser des économies substantielles : ce sont les actions immédiates.

Bien entendu la nouvelle procédure doit être examinée avec les intéressés et acceptée par les responsables hiérarchiques. Il faut tenir compte également des

---

1. Cf. Aslog, *Guide des conseils en logistique*, Paris, 1987.



implications de celle-ci sur les autres services. Rien ne sert de faire une économie dans un secteur de l'entreprise qui impliquerait un surcroît ailleurs.

### **5.2.2 Les actions de progrès**

Les actions de progrès ne nécessitent pas des investissements très lourds et peuvent être menées rapidement. La décision d'achat de matériel et de mise en œuvre de travaux peut être prise par le responsable du service en accord avec sa direction. Souvent le gain de productivité permet en moins d'un an un retour des sommes engagées.

### **5.2.3 Les actions de projets**

Les actions de projet doivent être incluses dans le budget prévisionnel des investissements de l'entreprise et ne peuvent être mises en œuvre qu'après l'accord de la direction générale.

Les contraintes sont souvent d'ordre financier, mais parfois les changements envisagés concernent la stratégie globale de l'entreprise.

C'est pourquoi l'étude préalable doit être précise, complète, et tenir compte des avis de tous les services concernés.

## 6

# Les outils : préparer et planifier

A ce point du recensement des méthodes et techniques utilisées dans la démarche logistique, il est bon de marquer une pause pour bien comprendre où nous en sommes et où nous allons.

Nous sommes passés par deux phases d'analyse l'une passive, qui examinait, l'autre active, qui proposait. Nous sommes donc à l'instant du choix. Celui-ci se fera sur les bases de l'étude menée dans le cadre du diagnostic logistique et de ses conclusions.

Dans de nombreux cas, les modifications préconisées doivent être examinées par les responsables des autres fonctions de l'entreprise, et toujours débattues avec la direction générale.

Les propositions doivent être simplement et clairement exposées et comparées à la situation actuelle pour mettre en évidence les avantages et inconvénients de chacune d'elles. Les investissements financiers seront comparés à l'économie estimée. Les incidences commerciales seront évoquées ainsi que les implications sur le personnel, tant au niveau des effectifs qu'au niveau de la formation. Dès lors qu'une proposition a été choisie et acceptée, il convient de prévoir les étapes suivantes et d'établir un plan des actions à entreprendre.

Nous attirons l'attention des entreprises qui feraient appel à un cabinet extérieur pour réaliser un diagnostic logistique afin qu'elles se fassent bien préciser, au préalable, quelles sont les étapes prévues dans cette étude. Chaque conseil a une méthode de travail qui lui est propre et qui fait sa spécificité, même si la démarche globale reste la même. Le diagnostic logistique peut ne comporter que les parties « études » et « propositions », afin de laisser libre l'entreprise de choisir un autre consultant pour les phases ultérieures beaucoup plus opérationnelles. D'autres ajoutent à ces prestations la « planification » de la mise en œuvre du projet choisi et, parfois, vont encore plus loin dans sa réalisation.

Mais cela suppose des connaissances et des capacités techniques que tous n'ont pas. Nous pensons en particulier à tous les domaines qui relèvent de l'ingénierie. Le choix n'est pas toujours facile, alors que les sollicitations sont nombreuses.

## 6.1 Le plan d'action

**Planifier les actions à entreprendre et mettre en place les procédures et les outils d'information : plannings, réunions de planning, cahiers de charges.**

Les actions à entreprendre vont être planifiées en fonction des impératifs suivants :

- Le calendrier prévisionnel, précisant les dates à respecter, au plus tôt, au plus tard.
- Le ou les responsables de la mise en œuvre.
- Le budget à tenir disponible.

Pour faciliter le suivi, éviter les oublis et les malentendus, l'information doit parfaitement circuler et pour cela des techniques et des outils sont à notre disposition.

### 6.1.1 Les plannings

Ce sont des documents qui permettent de visualiser le cheminement des différentes opérations mises en œuvre. Dans le cas où celles-ci se suivent chronologiquement, on utilisera le graphique de Gantt, qui est linéaire et qui permet de faire figurer les dates de début ou de fin de chaque opération. Ce planning doit être remis à jour régulièrement en fonction des aléas du déroulement. Pour des opérations plus complètes et pouvant se dérouler simultanément, on utilisera soit le planning de PERT, soit la méthode des potentiels.

#### Planning de Gantt

Le planning de Gantt, représenté sur la figure 6.1, reprend l'exemple de la fabrication de dragées d'aspirine. Chaque machine ou ligne de fabrication est identifiée par un code :

Granulation : première ligne : L1

Compression : première unité : C1

Dragéification : première turbine : T1

Chaque lot de fabrication porte un code :

Le préfixe à 1 chiffre identifie la forme du produit :

Granulé : 1

Comprimé : 2

Dragée : 3

Tableau 6.1 Planning de production.

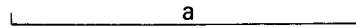
SERVICE ORDONNANCEMENT	Date :														
	S40			S41				S42				S43			
Atelier	Lancement confirmé			Lancement confirmé				Lancement confirmé				Lancement prévu			
Fabrication :	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J
• Granulation															
L1	01723	01724	01725	03620	03621	03622	03623								
L2	04201	09011	09012	09013	09014	04202	04203								
• Compression															
C1		01723	01724	01725	03620	03620									
C2		01723	01724	01725	03620	03620									
C3	04200	04201	09011	09011	09015	09015							04202	04204	
C4	04200	04201	09011	09011	09015	09015									
• Drageification															
T1		01723	01725	03620	03620	03620									
T2	04199	04200	04201	09011	09015	09015							09015		

**La méthode PERT (Programme Evaluation and Review Technic)**

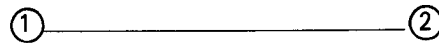
Cette méthode d'ordonnancement des tâches a pour objectif de clarifier l'enchaînement des différentes opérations, de faciliter la coordination et le contrôle ainsi que d'améliorer les prévisions de durée et de coût.

On appelle « chemin critique », le chemin le plus long entre la première et la dernière étape et, par conséquent, la durée totale du projet.

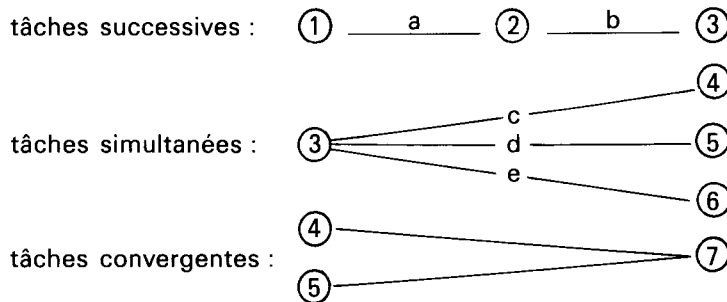
1) La tâche est représentée par un vecteur :



2) L'étape est symbolisée par un nœud qui représente le commencement ou la fin d'une tâche. Une tâche est toujours définie par deux étapes :



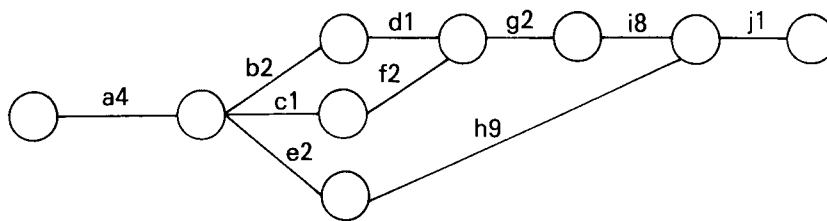
3) Le graphe symbolise la succession, la convergence ou la simultanéité des tâches, en vue de la réalisation de l'objectif final :



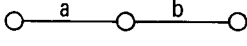
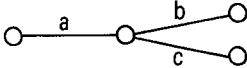
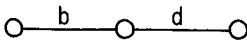
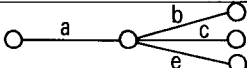
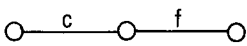
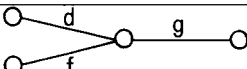
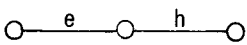
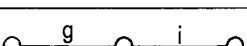
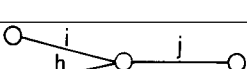
4) Le réseau est le diagramme qui représente les différentes opérations ainsi que les temps correspondants. Attention, la longueur des vecteurs n'est pas proportionnelle au temps et sur chaque tâche, on porte le temps alloué.

Exemple : construction d'un entrepôt se décomposant en dix tâches reliées entre elles par des conditions d'antériorité et dont les durées respectives sont connues en fonction de la loi de variation aléatoire.

Construction du réseau PERT :



**Tableau 6.2 Réseau PERT pour la construction d'un entrepôt.**

Code	Tâches	Temps en semaines	Tâches antérieures	Représentation	Niveaux
a	Acceptation des plans	4	0		0
b	Préparation du terrain	2	a		I
c	Commande des matériaux	1	a		I
d	Creusage des fondations	1	b		II
e	Commande des portes et fenêtres	2	a		I
f	Livraison des matériaux	2	c		II
g	Coulage des fondations	2	d-f		III
h	Livraison des portes et fenêtres	10	e		III
i	Pose mur, charpente, toit	8	g		III
j	Mise en place des portes et fenêtres	1	h-i		IV

Le chiffre qui suit la lettre code de la tâche correspond au temps exprimé en semaines. On voit que le délai le plus long est le trajet supérieur — soit dix-huit semaines. Ce sera le « chemin critique ».

On peut également déterminer les temps alloués par un temps minimum et un temps maximum. Cette technique donne une variante française du PERT qui est la méthode des potentiels.

**Méthode des potentiels**

C'est également une technique d'ordonnement qui permet non seulement de connaître les tâches qui peuvent être réalisées simultanément ou successivement et d'en déterminer les dates probables d'enchaînement, mais également de comparer les coûts des solutions envisagées.

Ces techniques de base ont donné des résultats spectaculaires. Ainsi le PERT mis au point par Willard Frazard a permis à l'US Navy de gagner deux ans sur le projet Polaris qui était prévu sur une durée de sept ans. Mais le nombre et la complexité des tâches qui interviennent dans certains projets sont tels que l'on fait appel à présent à l'informatique. Ces applications informatiques se sont diversifiées et généralisées avec l'utilisation de la micro-informatique.

Pour choisir un progiciel de gestion de projet, il faut répondre à trois questions : à quoi va-t-il servir ? qui va l'utiliser ? à quel matériel est-il destiné ? En effet, de la banque de données relationnelle aux systèmes experts, le choix est vaste.

### **Les réunions de planning**

On a vu que les plannings étaient des fils conducteurs et qu'ils n'étaient pas figés. Afin de les réactualiser en tenant compte des événements survenus en cours de réalisation, des réunions de mise au point doivent avoir lieu régulièrement.

Selon le type de projet dont il faut assurer le suivi, ces rencontres sont soit des réunions de chantier, soit des réunions d'atelier, des réunions d'approvisionnement ou des réunions de budget.

Elles doivent être régulières, suivre un ordre du jour et être finalisées par un compte rendu, où sont consignées les actions terminées (par qui ? quand ? les problèmes rencontrés), les actions en cours (supervisées par qui ? date possible de fin, avec un coefficient de probabilité), les actions à entreprendre (qui en aura la responsabilité, date probable de mise en œuvre).

La fréquence de ces réunions est variable. Une réunion d'atelier ou de chantier peut avoir lieu tous les matins. Dans ce cas, elle doit être rapide et précise. Une réunion plus complète doit avoir lieu chaque semaine (début ou fin de semaine). Un élément indispensable pour assurer la réussite de ces réunions est l'assiduité des participants. Tous les services mis en cause doivent être représentés, car des décisions risquent d'être prises sans leur avis et sans qu'ils en soient informés.

### **Les cahiers des charges**

Les plannings sont des guides que les réunions servent à mettre à jour. Mais il est indispensable que le projet lui-même soit finalisé dans un cahier des charges qui en fixe bien les objectifs, les étapes, les contraintes... Ce cahier des charges peut être ensuite éclaté en plusieurs autres, en fonction des diverses activités nécessaires à la réalisation du projet.

Ainsi, chaque service concerné de l'entreprise et encore plus chaque prestataire de service doit avoir au moins ce programme détaillé.

A plusieurs reprises dans cet ouvrage, nous reviendrons sur ce cahier des charges au moment où il intervient dans la chaîne logistique et en fonction de l'interlocuteur auquel il s'adresse : entrepreneur, fournisseur ou prestataire de services.

Mais déjà, nous pouvons indiquer son rôle et insister sur son importance. Il a pour but de préciser clairement et en plein accord avec les parties concernées l'objet de l'intervention, son cadre et ses limites.

Pendant la prestation, il sert de programme de travail et en cas de contestation il devient un outil de référence. Son rôle contractuel n'est pas le même suivant qu'il

s'adresse à un service interne de l'entreprise ou à un service externe ; mais comme sa véritable mission est plus préventive que curative le soin à porter à sa préparation doit être le même dans les deux cas.

Dans le cas de la mise en œuvre d'un ouvrage (entrepôt, centre de distribution...) le cahier des charges définissant la démarche de l'intervention en ingénierie fixera les limites de deux catégories de responsabilités :

1) La maîtrise d'œuvre qui couvre :

- la conception de l'ouvrage et la direction des études ;
- le contrôle général de la réalisation et éventuellement ;
- la maîtrise du chantier.

2) L'ingénierie générale qui remplit deux missions :

- la conception du projet ;
- le contrôle de conformité de la réalisation de l'ouvrage.

## 6.2 Les prévisions

**Mettre en place des outils suffisamment fiables et souples pour transformer les prévisions de vente en prévisions d'approvisionnement.**

Revenons une nouvelle fois sur la figure 2.2 Diagramme des flux logistiques. Le mouvement logistique est symbolisé par un cercle découpé en quatre étapes principales : la planification, la production, la distribution et le contrôle.

On remarque que la logistique gère deux types de flux (flux physiques et flux d'informations, que si les flux physiques vont de l'amont vers l'aval, les flux d'informations se font dans les deux sens et enfin que ces flux reviennent à leur point de départ. En clair, on part de prévisions pour revenir à celles-ci. Si l'on avait prévu de vendre 10 000 unités d'un article le mois M1 et que les ventes de cet article n'ont été que de 8 000 articles, les invendus se trouveront en stock le mois M2, d'où une diminution de 2 000 unités dans la quantité à approvisionner en M2.

On mesure bien l'importance de la fiabilité et de la rapidité de l'information pour obtenir les prévisions les plus justes possibles et pouvoir ainsi les réajuster rapidement.

Le concept logistique s'appuie sur des prévisions de vente pour les transformer en prévisions d'approvisionnement, de production et de distribution, tout en sachant que les aléas sont nombreux et que le risque de se tromper est d'autant plus grand que la concurrence est active.

Quand nous disons que le responsable logistique s'appuie sur les prévisions de ventes, cela veut dire qu'il les prend en compte, mais cela ne veut pas dire qu'il s'agisse du seul critère de décision. Comme le responsable financier, il va utiliser des budgets et des *forecasts* (par convention, nous appellerons budget des prévisions financières et *forecast* des prévisions en unités de vente), c'est-à-dire des prévisions



exprimées dans une unité financière et en nombre d'unités, qu'il mettra à jour régulièrement en fonction des ventes réalisées.

Pour éclairer notre propos, prenons l'exemple de prévisions communiquées par le service marketing d'une société de brasserie européenne pour une ligne de produits destinés à la grande distribution.

Référence 25200 : bière de luxe 25 cl.

Le tableau 6.3 indique les ventes mensuelles prévues lors de l'établissement du budget 89 finalisé le 15 novembre 88. 1<sup>re</sup> ligne en valeur, 2<sup>e</sup> ligne en volume.

Nous sommes à présent le 4 septembre 1989. Que constate-t-on sur le tableau 6.4 ?

Les ventes réalisées sur les quatre premiers mois de l'année sont inférieures aux prévisions.

**Résultat : une augmentation du stock.**

En revanche, à partir du mois de mai, la tendance s'inverse : les ventes sont supérieures aux prévisions et une rupture semble inévitable en juillet.

Cet exemple, très sommaire, montre que le gestionnaire des stocks doit être vigilant et qu'il lui faut adapter son plan d'approvisionnement sur les prévisions, certes, mais également sur les ventes réalisées.

S'il est normal de tenir compte des ventes réalisées dans l'année en cours, il est bon de faire un historique des ventes du produit au minimum au cours de l'année précédente, ce qui permet d'éviter certaines erreurs de décalages saisonniers ou d'affaires exceptionnelles.

De son côté, le marketing, pour des raisons commerciales ou stratégiques, peut avoir à modifier ses prévisions. C'est pourquoi on aura tout intérêt à revoir chaque mois ce *forecast* des ventes.

**Tableau 6.3 Budget des ventes 1989.**

Service marketing Vente G.D.				Budget des ventes 1989 Bière de luxe 25 cl Référence : 25200						au 15 novembre 1989			
M Unités	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	T
000 FF	1 400	1 050	1 400	1 400	2 100	2 100	2 745*	3 660	2 196	1 464	1 464	1 674	22 653
							* augmentation de 4,50 %						
000 unités	800	600	800	800	1 200	1 200	1 500	2 000	1 200	800	800	900	12 600

Tableau 6.4 Suivi des ventes 1989.

Service marketing Vente G.D.				Suivi des ventes 1989 Bière de luxe 25 cl Référence : 25200						au 4 septembre 1989			
M Unités	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	T
000 unités prévues	800	600	800	800	1 200	1 200	1 500	2 000	1 200	800	800	900	12 600
000 unités réalisées	660	500	700	660	1 305	1 650	2 105	3 050					
Ecart	(140)	(100)	(100)	(140)	105	450	605						

Mais les ventes ne sont pas les seules contraintes du gestionnaire des stocks. Qu'il soit ou non dans une société industrielle, il aura à subir les contraintes de la production. Il est bien évident que dans une société de négoce ces contraintes ne seront pas aussi directement perceptibles, mais qu'elles finiront par se faire sentir un jour ou l'autre (retard de livraison, licences d'importation...) et qu'il faudra en tenir compte.

Revenons à notre exemple : pour transformer le *forecast* de vente en *forecast* de production, il faut prendre en compte la capacité de production des ateliers et des différentes chaînes concernées (remplissage, conditionnement, emballage...) et du nombre de jours travaillés chaque mois. (En mai, 18 jours travaillés pour 20 ou 21 les autres mois). Bien entendu, il est rare que les industries productrices de boisson ferment leurs usines en août, mais d'autres secteurs d'activités le font et il faudra en tenir compte en gonflant progressivement les stocks pour palier cet arrêt estival.

Ce que nous venons de dire des prévisions se rapportait au produit fini, c'est-à-dire au produit mis à la disposition du consommateur. Si une erreur d'appréciation peut entraîner soit un sur-stock, soit une rupture des produits finis, elle aura des conséquences encore plus grandes dans une société productrice où les prévisions détermineront les quantités de matières premières ou de composants à prévoir, ainsi que le plan de charge en personnel et en machines. Nous sommes là au cœur du concept logistique et pour bien comprendre sa complexité, il faudra faire appel à l'analyse générale du système de production.

### 6.3 L'analyse générale du système de production

**Définir, à partir de l'ensemble des contraintes de production et des décisions stratégiques de l'entreprise, les paramètres du plan directeur de production.**

Le système de production va comporter trois étapes qui s'incluent dans la démarche logistique et dont la première commence trois à quatre mois avant la mise en production (Tableau 6.5).

**Tableau 6.5 Analyse générale du système de production.**

Semaines	Délais	Phases	Outils	Questions
- 12	Moyen terme	Préparation technique	Analyse du produit	Quoi faire ?
- 11			Analyse du processus	Comment le faire ?
- 10		Ordonnancement	Gestion : - des délais - des charges - des stocks	Quand le faire ?
- 9				
- 8				
- 7				
- 6		Approvisionnement		
- 5				
- 4				
- 3				
- 2	Court terme	Lancement	Planning	Où le faire ? Qui va le faire ? Peut-on le faire ?
- 1	Pendant et après	Avancement Contrôle	Suivi de la production	Y a-t-il des problèmes ?
1				
2				
3				
4				

Nous avons vu que le plan de production était issu des prévisions de vente et qu'il subissait certaines modifications rendues nécessaires par les contraintes de production auxquelles il faut ajouter les décisions stratégiques concernant les stocks.

- Voulons-nous les mêmes stocks à la fin de l'exercice qu'au début ?
- Quelle couverture de stock voulons-nous ?
- Souhaitons-nous adapter notre production aux fluctuations du marché ou procéder à un lissage pour optimiser l'outil de production ?

Avant de répondre à ces questions dont les réponses dépendent d'une stratégie globale décidée en comité de direction, nous allons examiner les trois paramètres principaux qui conditionnent la mise en place d'un plan directeur de production.

Les besoins sont donc d'ordre :

- matériel : de quel matériel disposons-nous ? Quelle est sa capacité de production ?
- humain : de combien de personnes disposons-nous ? Quels sont les niveaux de compétence ?
- matières premières et composants : sommes-nous en mesure d'avoir toutes les matières premières et composants au moment du lancement ?

Bien entendu pour chacun de ces besoins la notion de niveau de qualité est indispensable, de même que celle de prix, ce couple étant décidément inséparable.

Mais avant de se lancer dans la subtile alchimie de la planification de production, il est indispensable d'approfondir nos connaissances sur le produit que nous allons mettre en œuvre et sur sa technique de fabrication en utilisant des techniques d'analyse comme l'étude du produit, l'analyse d'exécution ou l'analyse de déroulement (*cf.* Chapitre 4, Les outils : comprendre et définir).

## 6.4 L'ordonnancement

**Réduire les temps morts, diminuer les encours et les délais, les déterminer avec précision et les faire respecter à partir des objectifs définis.**

Le BTE définit l'ordonnancement comme une « fonction responsable de la fixation des délais et qui a notamment pour mission de rassembler, en temps opportun, les moyens de tous ordres intervenant dans l'exécution ». Son rôle va être de prévoir, d'organiser, de coordonner et de lancer les différentes opérations entrant dans le processus de production, mais également les différentes phases de la distribution.

Dans le cadre de la démarche logistique, cette fonction cherche à supprimer les temps morts, à réduire les encours, à diminuer les délais et les déterminer avec précision et, également, à les faire respecter.

Une entreprise de cosmétique et de parfumerie exporte 80 % de sa production dans 45 pays répartis dans le monde entier. Elle distribue ses produits de luxe par l'intermédiaire de différents canaux :

- sociétés du même groupe ;
- agents exclusifs ;
- revendeurs.

La structure ordonnancement export mise en place a permis très rapidement :

- de réduire les délais de préparation des commandes ;
- de mieux organiser le travail des emballeurs ;
- d'établir un contact avec le client et de lui donner des délais fiables de mise à disposition de la marchandise ;
- de mieux appréhender le circuit administratif souvent très complexe.

Les volumes traités, l'emballage, le type d'expédition, les délais, les conditions de vente sont différents suivant le canal de distribution et le pays importateur.

En ayant une bonne maîtrise des flux physiques et administratifs, le responsable logistique a proposé au service commercial de renégocier les conditions de vente et de transformer les ventes « départ usine » en ventes « rendu domicile ».

Après quelques mois de fonctionnement, les bonnes relations nouées avec les clients ont permis de leur proposer des quantités standard (palettes complètes, cartons...) et il en a résulté une économie appréciable sur le coût de préparation des commandes.

## 6.5 Les approvisionnements

**Gérer les stocks et les achats de manière à en optimiser le coût pour l'entreprise et éviter tout arrêt des lignes de production : c'est-à-dire définir les modalités et fréquences des commandes et fournir à la fonction achats les données objectives nécessaires.**

La politique d'approvisionnement représente un élément important dans la stratégie globale de l'entreprise et tient une place déterminante dans la démarche logistique. On peut séparer cette fonction approvisionnements en deux sous-fonctions ; la gestion des stocks et les achats.

Nous n'entrerons pas dans la longue discussion qui consiste à se demander si le service achats doit faire ou non partie de la logistique, puisque depuis le début de cet ouvrage notre optique a été de présenter la logistique non pas comme un département ou un service gérant d'autres services, mais comme une démarche d'optimisation et de coordination des flux.

Disons simplement que, rattaché ou non à la logistique sur le plan hiérarchique et fonctionnel, la fonction achat est entièrement intégrée dans la démarche elle-même.

### 6.5.1 La gestion des stocks

Selon le type d'activité, en particulier dans le négoce, la valeur des achats peut atteindre et dépasser la moitié du chiffre d'affaires. Par exemple, dans une société distribuant des produits alimentaires et réalisant un chiffre d'affaires annuel hors taxes de 900 millions de francs, le budget achat sera de 725 millions de francs soit 80,55 % du chiffre d'affaires hors taxes.

Si cette entreprise souhaite avoir en permanence 15 jours de stock de sécurité et qu'elle est approvisionnée chaque début de mois de l'équivalent d'un mois de stock, elle aura un niveau moyen de stock de :

Stock de sécurité =  $Q_m = 30,2$  millions de francs

Stock actif moyen =  $\frac{Q}{2} = 30,2$  millions de francs (le 15 du mois)

Niveau moyen de stock =  $Q_m + \frac{Q}{2} = 60,4$  millions de francs.

Cette somme constituera non seulement une immobilisation financière, mais aussi un coût de stockage et un risque de dépréciation de la marchandise appelés coût de possession de stock qui représente un coût annuel de 15,1 millions de francs à un taux de 25 % par an soit 1,6 % du chiffre d'affaires hors taxes. Quand on saura que cette entreprise dégage une marge après impôts de 5,6 %, on comprendra alors pourquoi le responsable des approvisionnements a les yeux rivés sur son niveau de stocks.

La solution est simple direz-vous : il suffit de faire baisser le stock. Certes, mais attention aux ruptures de stocks : quand un produit manque sur un linéaire, il y a de fortes chances pour que le client achète le produit voisin ou aille dans la boutique d'en face et y retourne.

Alors que faire ?

Première règle : être vigilant, avoir des informations fiables et rapides et réagir au plus vite.

Observons l'évolution des ventes d'une certaine marque de petits pois dans un magasin d'alimentation (*cf.* Figure 6.6). On remarque sur le tableau des ventes mensuelles des variations importantes de la demande dont le gestionnaire des stocks de ce magasin doit tenir compte dans ses achats. Certaines de ces variations sont prévisibles, car elles se situent à des périodes bien caractéristiques de l'année (saisonnalité, périodes des fêtes...).

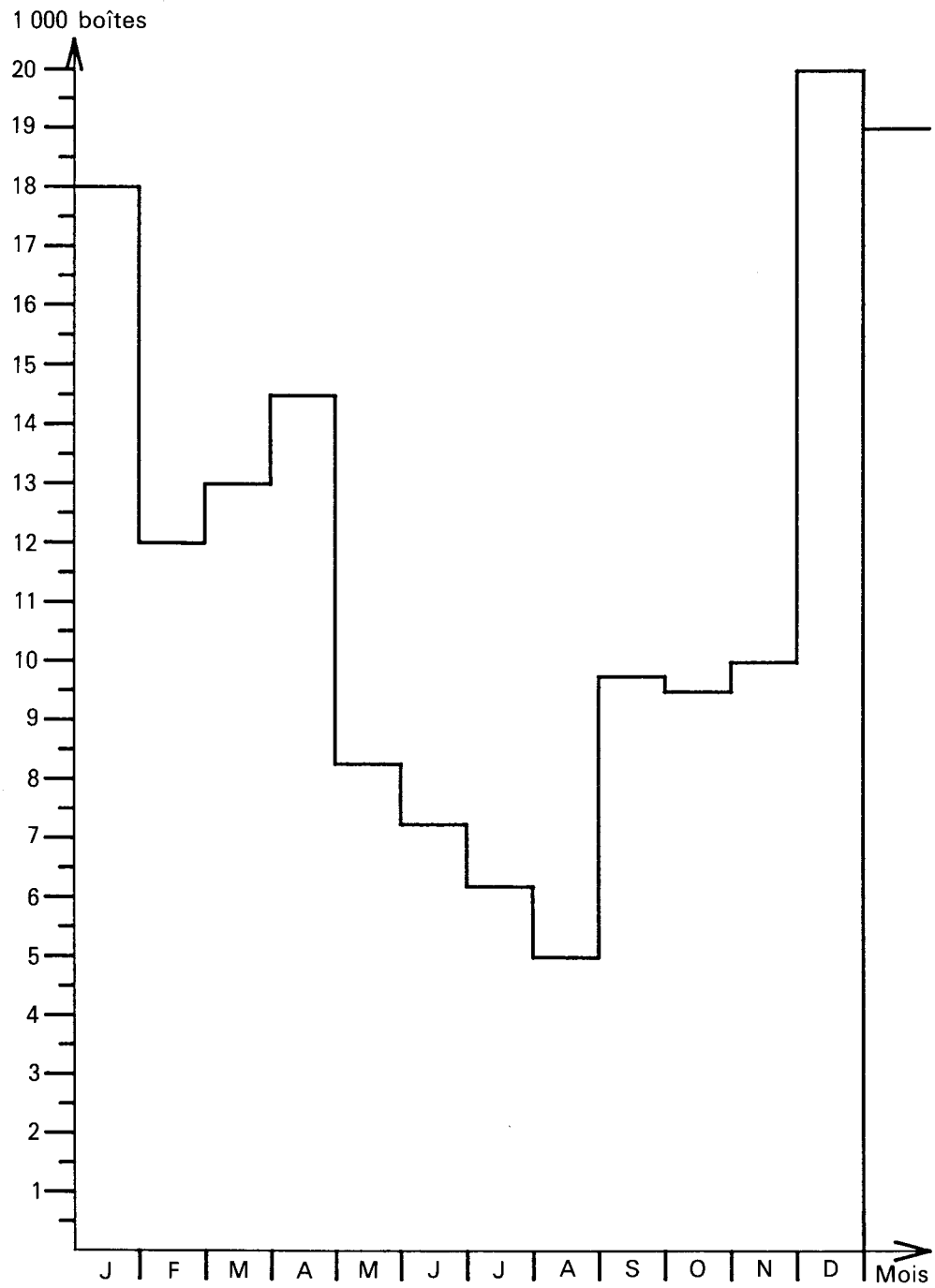


Figure 6.6 Graphique des ventes mensuelles de boîtes de petits pois réalisées en 1988.

Tableau des ventes mensuelles de boîtes de petits pois Ref 56 Y1					
	Réalisé 88	Prévu 89		Réalisé 88	Prévu 89
Janvier	18 000	18 900	Juillet	6 350	6 600
Février	12 000	12 600	Août	5 100	5 355
Mars	13 000	13 650	Septembre	9 750	10 200
Avril	14 250	15 000	Octobre	9 500	9 975
Mai	8 250	8 660	Novembre	10 000	10 500
Juin	7 250	7 600	Décembre	20 000	21 000
Total année				133 450	140 040

En poussant plus loin l'observation, on constate des variations dans le courant du mois et au cours des semaines (*cf.* Tableau 6.7). En se basant sur ces observations, le gestionnaire des stocks va déterminer la fréquence et les quantités d'approvisionnement selon deux grands principes : des livraisons à date fixe avec des quantités variables ou des quantités fixes avec des dates de livraison plus ou moins rapprochées, en gardant la possibilité d'alterner les deux méthodes, dans un souci permanent de minimaliser les stocks et d'éviter les ruptures. Toujours en fonction d'un impondérable (les ventes réalisées seront-elles celles qui ont été prévues ?) et de sa résultante (la différence entre la valeur du stock réel et du stock souhaité).

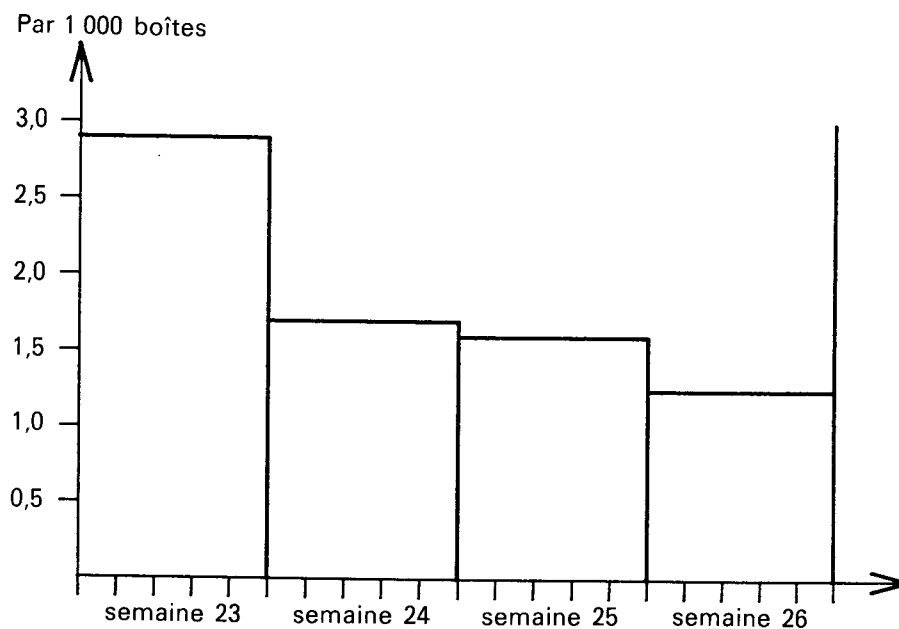


Figure 6.7 Ventes du mois de juin 1989 (semaine par semaine).



### 6.5.2 Commandes à date fixe (cf. Figure 6.8)

Nous avons besoin en janvier 1989 de 18 900 boîtes de petits pois pour couvrir les ventes du mois. Ce chiffre est une estimation et correspond à + 5 % des ventes du même mois en 88.

Trois questions se posent alors :

- Faut-il mettre toutes ces boîtes en stock le premier jour du mois ou plusieurs fois dans le mois ?
- Est-on certain que la livraison sera faite le premier jour à 8 heures du matin ?
- L'estimation des ventes est-elle fiable ? Comment prévenir une rupture ?

Pour empêcher une rupture la solution est simple : constituer un stock de sécurité. Il servira à couvrir une consommation mensuelle supérieure aux prévisions et permettra d'attendre la prochaine livraison.

Ce stock de sécurité doit être calculé au plus juste. Souvent il est calculé en fonction des aléas de livraison. Dans le cas présent d'un produit alimentaire destiné à la grande distribution, on prend un délai très court de deux jours, car le distributeur désire travailler avec un stock minimum même s'il doit payer un transport rapide. Par contre, pour des produits importés, ce délai pourra être porté à un mois, voire plus.

La nature du produit va donc être prise en compte, mais également son lieu de production et surtout sa valeur.

Les ventes prévues en janvier 89 de 18 900 boîtes, le stock de sécurité est de 1 890 boîtes, soit deux jours de stock (délai d'acheminement de la marchandise), soit un stock de 20 790 boîtes (dans l'hypothèse d'un stock 0 fin décembre). Les prévisions de vente étaient de 18 900 boîtes en janvier ; en réalité celles-ci n'ont été que de 18 000 boîtes, soit un sur-stock de 900 boîtes. Ce qui signifie qu'en février il faudra prévoir d'approvisionner :  $12\,600 \text{ boîtes} - 900 \text{ boîtes} = 11\,700 \text{ boîtes}$ .

Nous avons raisonné là en fonction de livraisons mensuelles donc régulières et de quantités variables égales aux besoins moins le sur-stock.

Mais cette couverture en début de mois n'est-elle pas excessive ? Ne vaudrait-il pas mieux une livraison par semaine ou par décade ? Le choix de la fréquence des livraisons va dépendre de certains paramètres : coûts administratifs liés aux commandes et aux livraisons (coûts de passation de commandes, d'enregistrement, de livraison, de comptabilisation et de règlement de la facture) ; coûts de transport et de manutentions ; coûts de réception et de contrôle physiques quantitatifs et qualitatifs ; coûts financiers liés au stock (coûts de stockage et coûts de possession du stock).

Plus un produit sera coûteux et plus sa fréquence de livraison sera élevée. A l'inverse, pour les produits de faible valeur, il est important de bien connaître et de prendre en compte tous les coûts liés à la livraison, même si l'on peut réduire les coûts administratifs des commandes en portant sur une même commande plusieurs dates de livraison. Cette technique de gestion des stocks présente l'avantage de pouvoir planifier le travail des différents services concernés. La réunion d'approvisionnement peut avoir lieu régulièrement et à dates fixes, ce qui permet de réunir tout les services

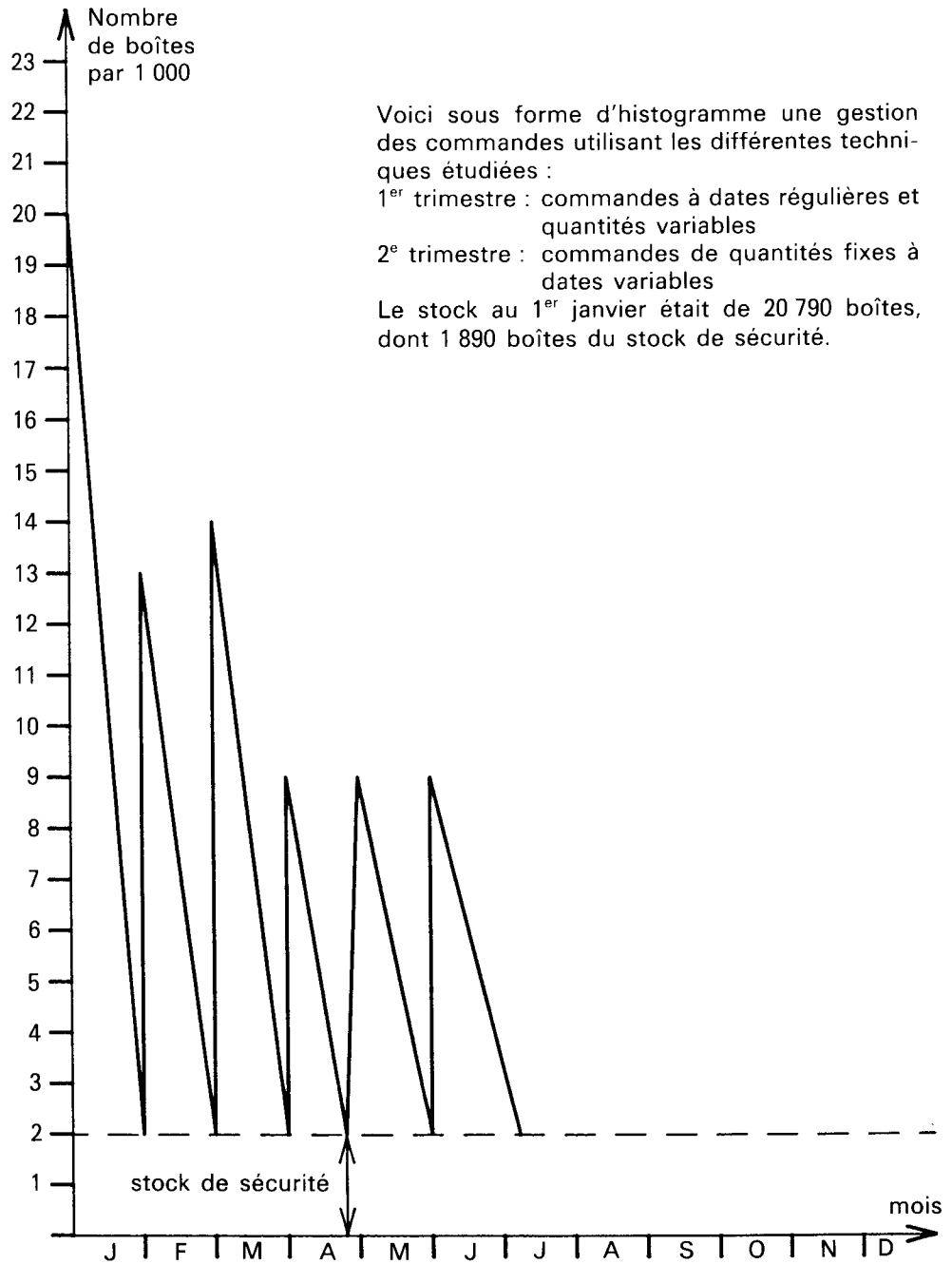


Figure 6.8 Gestion des commandes.

concernés : marketing, commercial et parfois technique, ce qui n'est pas toujours une mince affaire. Le travail du magasin de réception peut être organisé et les flux sur les quais maîtrisés de façon à éviter les files d'attente.

Par contre, si on lui fait trop confiance, cette technique comporte un inconvénient majeur : elle ne permet ni de décaler les approvisionnements ni de faire face rapidement aux ruptures de stock. Ou alors, elle oblige à stocker une quantité coûteuse de produits pour compenser des variations importantes.

Voici sous forme d'histogramme une gestion des commandes utilisant les différentes techniques étudiées :

1<sup>er</sup> trimestre : commandes à dates régulières et quantités variables,

2<sup>e</sup> trimestre : commandes de quantités fixes à dates variable.

Le stock au 1<sup>er</sup> janvier était de 20 790 boîtes, dont 1 890 boîtes du stock de sécurité.

Ceci est une simulation des commandes à passer au cours du premier semestre 1989, établie en fonction des prévisions de ventes, ce qui explique que le stock de sécurité n'est pas utilisé. Pour le deuxième semestre, on tiendra compte des ventes réalisées en début d'année.

### 6.5.3 Commandes à dates variables (cf. Figure 6.8)

Ces commandes peuvent être faites à tout moment grâce à une surveillance permanente des stocks. Dès que ce stock atteint un seuil critique, l'attention du gestionnaire des stocks est alertée et il passe une commande.

C'est pour cette raison que l'on appelle ce point le seuil d'alerte ou le point de réapprovisionnement.

Dans ce cas, les quantités à commander sont constantes, car elles correspondent non seulement aux besoins commerciaux, mais également à des quantités négociées avec le fournisseur ce qui permet d'obtenir de meilleurs prix.

### 6.5.4 Commandes à dates et quantités variables

Il est possible quand on gère peu de produits de combiner les deux méthodes.

Quand le stock atteint le point de réapprovisionnement, le gestionnaire va examiner l'historique des ventes et les prévisions et passer sa commande en fonction de ces deux éléments et des critères économiques du coût de possession du stock.

Ces deux méthodes de gestion des stocks et leur combinaison ou leurs variantes nécessitent de calculer la quantité économique et la périodicité économique de commande. Ce qui implique que pour chaque article on doit connaître un certain nombre d'éléments indispensables tels que :

- la quantité en stock,
- la consommation prévisionnelle,
- la quantité minimale à commander et les quantités standard d'expédition,

- le prix d'achat de l'article,
  - les frais fixes liés à une commande,
  - le coût de stockage (magasinage),
  - les frais financiers imputables au stock,
- ainsi que le coût d'une rupture et le taux de rupture acceptable (sachant que l'effet commercial négatif est difficilement quantifiable).

Ces calculs ont pour but de trouver un équilibre entre des stocks pléthoriques et des commandes fréquentes, donc coûteuses. Ils donnent au service achat une indication sur les ordres à passer, mais en dernier ressort c'est à ce dernier de décider, en fonction de critères qualitatifs propres à chaque article et de la politique commerciale et financière de l'entreprise.

### 6.5.5 La quantité économique des commandes

La quantité économique de commande  $Q_e$  est celle qui minimisera le coût d'achat de l'article  $C_a$  et son coût de possession  $C_s$ .

- 1) Le coût d'achat est égal au prix unitaire  $p$ , auquel il faut ajouter les frais fixes liés à la commande  $F$ , répartis en fonction de la quantité commandée  $Q$ .
- 2) Le coût des frais fixes par article est d'autant plus faible que la quantité est importante.

$$C_a = p + \frac{F}{Q}$$

- 3) Les frais fixes liés à la commande peuvent se calculer de la façon suivante :

$$\frac{\text{Coût du service achat}}{\text{Nombre de commandes}} + \frac{\text{Coût service fournisseurs}}{\text{Nombre de factures}}$$

- 4) Le coût de possession du stock  $C_s$  varie en fonction de la quantité commandée.

On considère pour ce calcul la valeur moyenne du stock  $\frac{Q}{2}$  à laquelle on ajoute

celle du stock de sécurité  $Q_m$ . Ce coût de possession du stock inclut :

- les frais financiers liés à la valeur de la marchandise,
- les primes d'assurance,
- les pertes,
- le coût de l'obsolescence,
- le coût de stockage en fonction de son encombrement et de sa nature (produits volumineux, sensibles à la température...),
- les frais de manutention et de transport entre les magasins qui s'expriment par un taux annuel de possession du stock  $t$ , que l'on divise par la consommation annuelle.

$$C_s = \left( \frac{Q}{2} + q_m \right) \times p \times \frac{t}{12 \text{ mois}}$$

Passons de la théorie à la pratique en poursuivant notre exemple de vente de boîtes de petits pois.

## Calcul de la quantité économique de commandes :

$$1. \text{ Coût d'achat de l'article} = Ca = p + \frac{F}{Q}$$

$$\text{si } p = 6,25 \text{ F et } F = 950 \text{ F}$$

$$\text{Pour } 5\,000 \text{ boîtes : } 6,25 \text{ F} + \frac{950 \text{ F}}{5\,000} = 6,44 \text{ F}$$

$$\text{Soit pour } 10\,000 \text{ boîtes} = 6,345 \text{ F, } 20\,000 \text{ boîtes} = 6,297 \text{ F...}$$

$$2. \text{ Coût de possession du stock} = Cs = \left( \frac{Q}{2} + Qm \right) \times p \times \frac{t}{12 \text{ m}}$$

$$\text{si } Qm = 1\,890 \text{ boîtes, } t = 24 \%, \text{ et par } 12 \text{ mois} = 140\,040 \text{ boîtes}$$

$$\bullet \text{ Pour } 5\,000 \text{ boîtes} = \left( \frac{5\,000}{2} + 1\,890 \right) \times 6,25 \text{ F} \times \frac{0,24}{140\,040} = 0,047$$

$$\bullet \text{ Pour } 10\,000 \text{ boîtes} = 0,073 \text{ et pour } 20\,000 \text{ boîtes} = 0,127$$

On voit sur le Tableau 6.9 et sur la Figure 6.10 que la quantité économique de commande se situe entre 10 000 et 15 000 boîtes.

Tableau 6.9 Quantité économique de commande

Quantité de boîtes	$\frac{F}{Q}$ en F	Ca en F	Cs en F	Ca + Cs en F
5 000	0,19	6,44	0,047	6,487
10 000	0,095	6,345	0,073	6,418
15 000	0,063	6,313	0,100	6,413
20 000	0,047	6,297	0,127	6,424

Nota : la zone d'imprécision est due aux arrondis.

F = frais liés à la commande

Q = quantité commandée

Ca = coût d'achat de l'article

Cs = coût de possession

### 6.5.6 La périodicité économique de commande (Te)

L'intervalle T qui sépare deux commandes est le quotient de la quantité commandée

par la consommation mensuelle :  $T = \frac{Q}{m}$

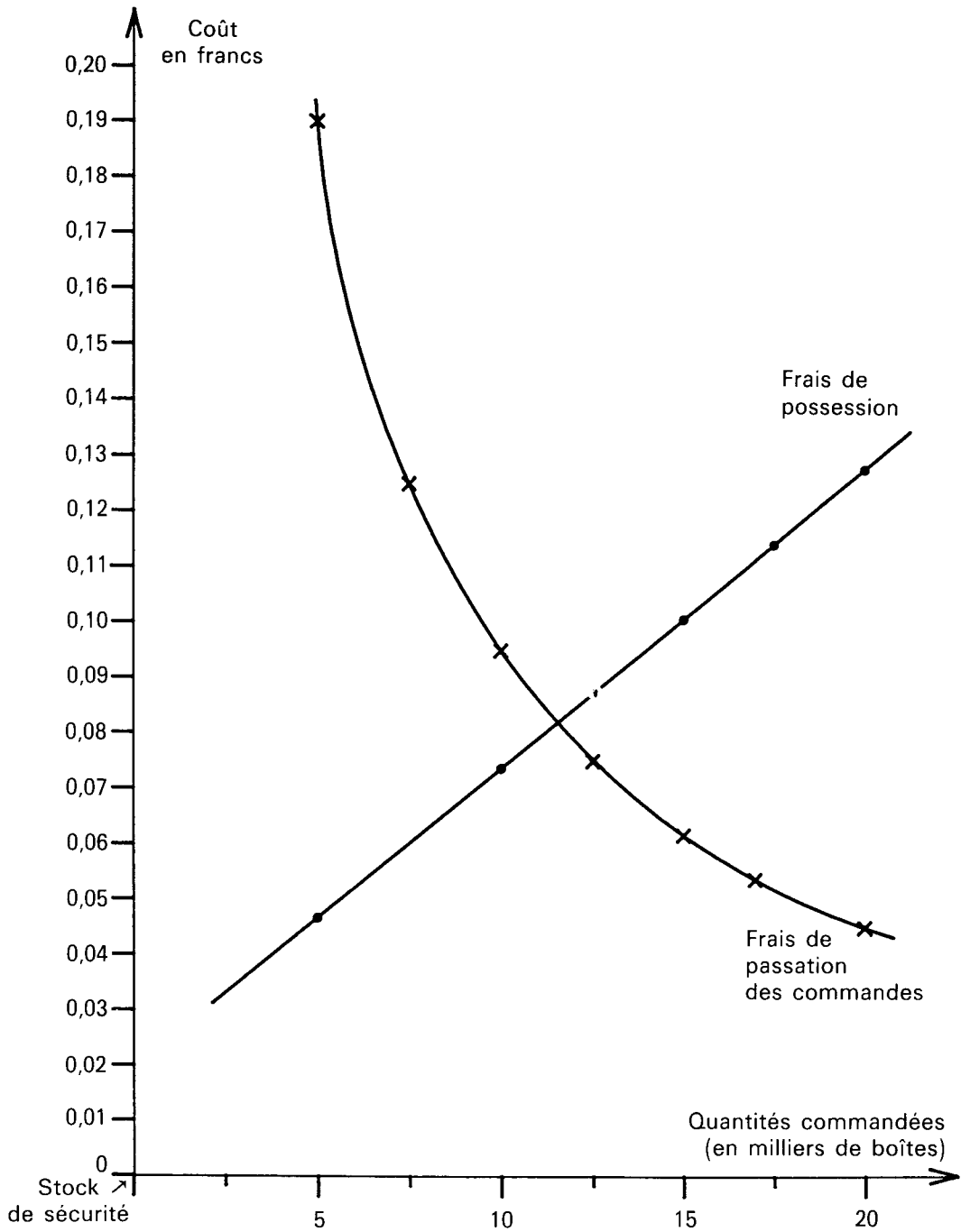


Figure 6.10 Renouvellement économique des stocks.

$$\text{donc } T_e = \frac{Q_e}{m}$$

$$\text{Soit } T_e = \frac{12\,500}{11\,670} = 1,07 \text{ mois}$$

$$\text{Soit } T_e = \frac{15\,000}{11\,670} = 1,28 \text{ mois}$$

selon que l'on commande par quantité économique de 12 500 boîtes ou de 15 000 boîtes, on commandera toutes les 4 ou 5 semaines. Si on souhaite un résultat plus précis on peut utiliser la formule suivante :

$$T_e = \sqrt{\frac{288 F}{12 m \times p \times T}} \text{ soit } T_e = \sqrt{\frac{273\,600}{210\,060}} = 1,14 \text{ mois}$$

Mais indiquons à ce propos que si la rigueur et la précision sont indispensables en logistique, elles le sont surtout au niveau de la mesure de tous les paramètres qui influencent la prise de décision.

On retiendra de ces calculs que, plus les coûts fixes liés à la commande sont faibles, plus on a intérêt à commander souvent.

Dans certaines industries, comme l'industrie pharmaceutique, tous les coûts liés à la commande, en particulier le volume des contrôles lors de la réception doivent être pris en compte. Cela ne veut pas dire que les produits à transporter ou à réceptionner doivent être systématiquement commandés en quantités importantes, car certains paramètres comme l'obsolescence technologique et la péremption (DLV)<sup>1</sup> sont à prendre en considération.

A l'inverse, un stock calculé avec trop de rigueur risque d'engendrer des ruptures de stocks dont les conséquences ne seront pas seulement la non-vente du produit mais la rupture des liens de fidélisation du client à ce produit, cette marque ou ce magasin.

C'est pourquoi une formule mathématique ne peut à elle seule se substituer à la décision du gestionnaire des stocks pour lequel elle ne sera qu'une aide.

Nous avons dit que la première règle à observer pour assurer une bonne gestion des stocks était la vigilance et la rapidité d'intervention ; mais, il est bien évident que cette attention permanente ne peut être effectuée par une personne que sur un échantillon limité.

Certes, l'outil informatique et ses logiciels de gestion des stocks vont nous permettre d'obtenir rapidement les informations qui nous sont nécessaires, mais celles-ci ne seront que des propositions et jamais des ordres. La commande au fournisseur doit rester un acte réfléchi et volontaire et ne jamais être remplacée par la décision d'une machine.

---

1. DLV = date limite de vente.

Pour permettre au responsable des stocks d'être rapide et vigilant, voici la deuxième règle : ne pas gaspiller son temps et son énergie.

Dans la longue liste de références que le gestionnaire a à gérer, il en est dont la rotation est plus rapide, ou qui représentent une part importante du chiffre d'affaires.

On utilise pour les classer et les isoler la méthode de la répartition de Pareto (courbe ABC).

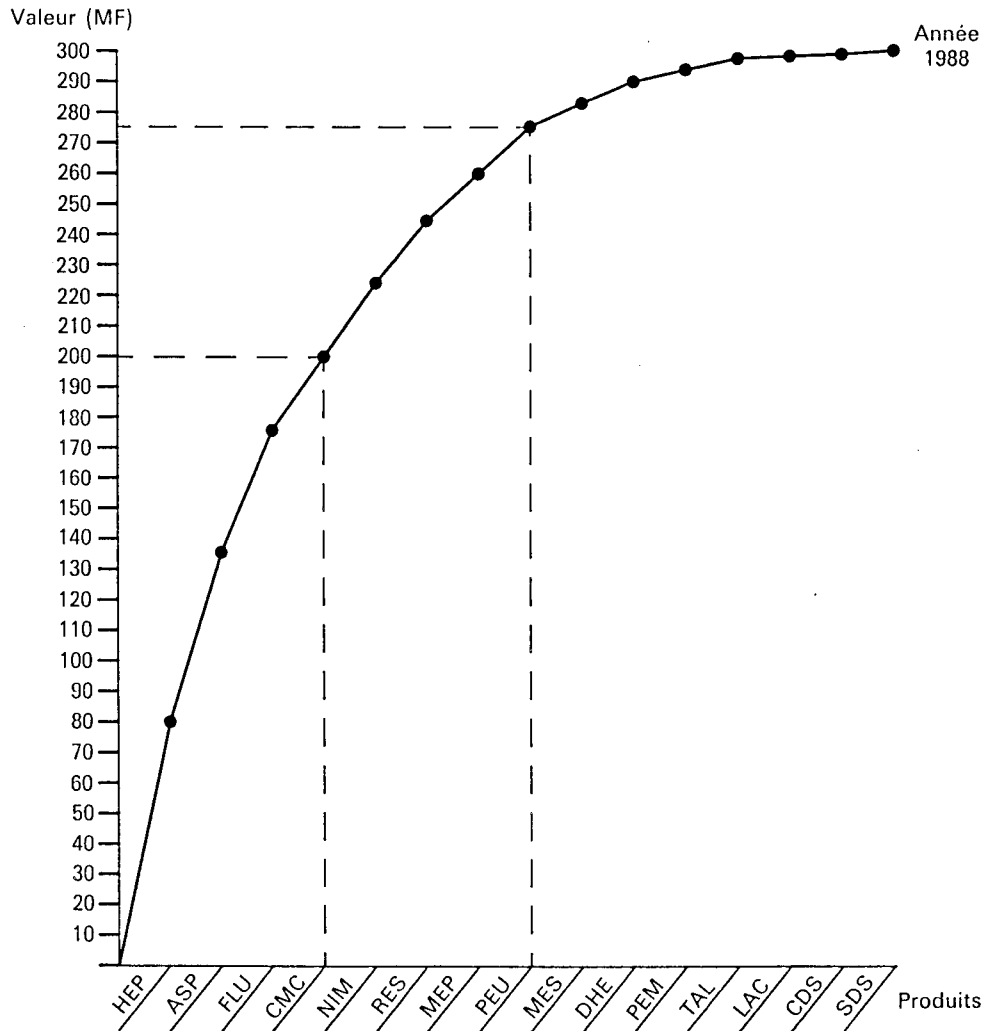


Figure 6.11 Courbe ABC. Achats de matières premières dans un laboratoire pharmaceutique.



• **Comment tracer une courbe ABC ?**

1) Classer les articles par ordre décroissant des valeurs du critère choisi :

- nombre d'articles en stock ;
- nombre d'articles vendus dans l'année ;
- valeur des articles en stock ;
- chiffre d'affaires réalisé dans l'année avec cet article.

Dans une deuxième colonne, porter ces valeurs en les cumulant :

- première ligne = a
- deuxième ligne = a + b
- troisième ligne = a + b + c

et ainsi de suite jusqu'à la dernière valeur.

2) Transcrire ces résultats sur un graphique :

- en abscisse, le classement par article en ordre décroissant ;
- en ordonnée, la valeur cumulée de ces articles.

• **Que peut-on constater ?**

Très souvent que 20 % environ des articles représentent en moyenne 80 % du chiffre d'affaires ou de la valeur du stock et que l'on peut isoler trois types d'articles en suivant les inflexions de la courbe.

• **Quel enseignement peut-on tirer de cette observation ?**

Qu'il est souhaitable de porter toute son attention sur les articles de la catégorie A avant de s'intéresser à ceux classés en B et de réduire le nombre de produits classés en C (à condition que ceux-ci ne soient pas indispensables à la vente des produits A et B).

Une réduction de 5 % d'un stock représentant 80 % de la valeur totale du stock représente la même économie qu'une réduction de 20 % du solde et surtout limite beaucoup les articles sur lesquels l'attention doit être soutenue et permanente.

Dans le cas d'un nombre très important d'articles à gérer, on peut adopter la même méthode d'analyse en les regroupant par familles.

Rang	Produits	Valeur MF	Cumul MF	%
1	HEP	80	80	
2	ASP	55	135	
3	FLU	37,5	172,5	
4	CMC	27,5	100	75
5	NIM	23	223	
6	RES	20	243	
7	MEP	17,5	260,5	
8	PEU	14,5	275	91,6
9	MES	8,5	283,5	
10	DHE	5,5	289	
11	PEM	4,5	293,5	
12	TAL	3	296,5	
13	LAC	2,5	299	
14	CDS	0,75	299,75	
15	SDS	0,25	300	

Ce type d'approche permet au gestionnaire de stocks de se fixer des priorités et d'obtenir rapidement une réduction sensible de la valeur moyenne du stock et d'augmenter sa rotation.

Dans un laboratoire pharmaceutique, on a constaté en un an une réduction de la valeur des stocks de matières premières et articles de conditionnement de 43,5 %, ainsi qu'une réduction des encours de 32 % tout en maintenant le taux de couverture des produits finis à un mois.

En effet, le gestionnaire de stocks en mettant en place un plan directeur d'approvisionnement agit aussi bien sur les composants, que sur les encours et les produits finis. Son action de sensibilisation va avoir une influence sur la production, mais aussi sur le service achat. Le raisonnement tenu pour établir des priorités d'actions sur certains produits sera également valable dans les négociations d'achats.

Une baisse de 5 % sur la matière première la plus achetée par les laboratoires représente un gain de 4 MF par an, directement sensible sur le prix de revient du produit fini. Pour obtenir ce même gain sur un produit classé au 8<sup>e</sup> rang, il faudrait obtenir une baisse sur son prix d'achat de 27,5 % pour atteindre le même résultat.

## 6.6 Les achats

L'action d'optimisation engagée par une rigoureuse gestion des stocks doit se poursuivre lors des négociations avec les fournisseurs et prestataires de services.

Depuis 1945, l'évolution de la fonction achat a suivi celle de la logistique en passant par quatre étapes :

- L'âge technique, de 1945 à 1960, où la fonction était complètement dépendante de la production dont elle subissait toutes les contraintes sans pouvoir exprimer les siennes. Il fallait à tout prix trouver de quoi produire.
- L'âge administratif, de 1960 à 1975, avec la mise en évidence de la notion de stock, de son coût et de ses lourdeurs. C'est à cette époque que l'on a commencé à parler de PDA (plan directeur d'approvisionnement) puis du MRP<sub>1</sub> (*Matériel Requirement Planning*).
- L'âge commercial, de 1975 à 1985, avec l'expansion du marketing achat tourné vers le marché amont pour trouver, en France et à l'étranger, des fournisseurs produisant ce que l'entreprise est incapable de produire, ou ne désire plus produire.
- L'âge stratégique, depuis 1985, où la fonction achat est étroitement liée à l'évolution de l'entreprise : en diagnostiquant en amont les évolutions de l'environnement, elle participe aux nécessaires mutations de celle-ci.

Pour assurer pleinement sa fonction, l'acheteur doit être homme de communication et également gestionnaire. Il doit pouvoir dialoguer avec les techniciens (chimistes, pharmaciens, électroniciens...), les écouter mais aussi les convaincre avec ses arguments.

Les deux hémisphères de son métier seront : la recherche des fournisseurs et l'acte d'achat, pour lesquels il lui sera nécessaire de s'organiser afin de se sentir le plus libre possible.

La partie administrative est importante mais elle ne doit pas devenir l'activité principale de l'acheteur.

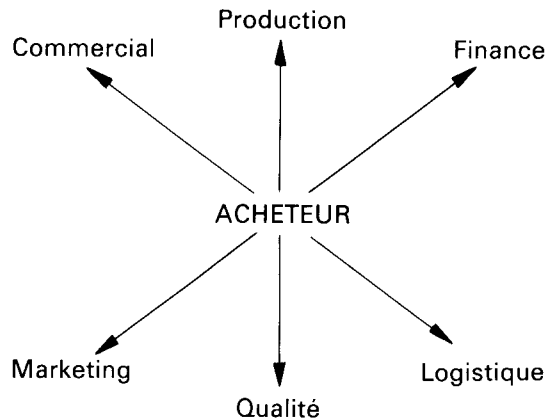
Le rôle du responsable achat doit être de mettre en place des procédures efficaces et rapides et de s'assurer qu'elles sont bien appliquées.

Ce n'est pas par hasard si les contrôleurs de gestion commencent souvent leur audit par le service achat (cf. Figure 6.12).

**Tableau 6.12 Audit opérationnel des achats.**

<b>Analyse du processus</b>
1. La détermination des besoins.
2. L'autorisation d'achat.
3. La recherche des fournisseurs.
4. La sélection des fournisseurs.
5. Le lancement de la commande.
6. Le suivi de la commande.
7. La réception du bien.
8. Le règlement financier.
<b>Examen de l'efficacité</b>
1. Evolution du coût des achats.
2. Coût par commande.
3. Critères de quantité.
4. Critères de quantité et de délais.
5. Critères de dynamisme du service.
6. Critères de prix.

Sources : Jean Raffegau, Fernand Dubois et Didier de Menouville, *L'audit opérationnel*, P.U.F.



**Figure 6.13 Situation de l'acheteur dans l'entreprise.**

L'acheteur, en effet, occupe une position de plaque tournante entre différentes fonctions de l'entreprise (cf. Figure 6.13) et son rôle est déterminant à une époque où nous sommes passés d'une économie de production à une économie de marché.

### **Les enjeux de l'acheteur**

La courbe ABC et l'analyse de la valeur ainsi que les techniques de gestion des stocks ont montré qu'il était possible de faire baisser le niveau des stocks pour réaliser une économie sur les immobilisations financières.

La profitabilité est encore plus directement perceptible dans l'acte d'achat : une économie de 1 F sur les achats entraîne un accroissement du bénéfice brut de 1 F, alors qu'avec une marge de 10 %, il faut vendre 10 F de plus pour obtenir le même résultat.

Après la recherche du profit direct, les autres enjeux de l'acheteur seront la qualité et le service dans le respect de l'image de marque de l'entreprise.

### **La mission de l'acheteur**

Homme tourné vers l'extérieur, l'acheteur va devoir opérer des choix entre les différents fournisseurs et prestataires de service et également entre les produits et les services proposés.

Ces choix se font en fonction de critères clairement définis comme le prix, la qualité du produit ou du service (y compris l'emballage), les délais, la maîtrise du transport, les conditions du paiement et la garantie.

Dans l'évaluation du fournisseur, sont pris en compte : la position sur le marché, l'organisation interne, les garanties techniques, les capacités de production.

A ces paramètres s'ajoutent la définition et le respect d'un cahier des charges, la collaboration avec le service qualifié, l'homologation du produit, la proximité du lieu d'expédition, les contraintes de conditionnement et d'emballage qui permettent de préparer une argumentation indispensable lors de la négociation.

### **L'acte d'achat**

La négociation d'achat se présente comme une partie d'échec dont la stratégie consiste pour l'acheteur à définir un chemin pertinent qui aboutit à une transaction satisfaisante par les deux parties et formalisée par un contrat.

Comme la partie se joue à deux, il est nécessaire de bien se connaître et de reconnaître le partenaire. Il existe plusieurs types d'acheteurs, comme il existe plusieurs styles de vendeurs qui détermineront les différentes tactiques à adopter comme écouter sans interrompre, pratiquer l'humour, reformuler les propositions, se dégager d'un blocage, détourner une objection, provoquer une indiscretion ou revenir sur une question restée sans réponse.

Enfin, il faut savoir prendre l'initiative de la conclusion de l'entretien dont le résultat peut être un ajournement, la préparation d'un contrat ou une rupture (qui n'est sans doute que temporaire et quelquefois tactique).

Dans tous les cas, un rapport doit être rédigé rapidement et objectivement.

### 6.6.1 Les techniques de négociations

Pour que la négociation aille jusqu'à son terme, il est utile de connaître quelques techniques de communication qui aideront l'acheteur dans sa tâche.

Au-delà du traditionnel schéma de Shannon (auteur d'une théorie mathématique de la communication), il faut comprendre la communication comme un processus social permanent, comportant différents modes d'expression du visage, gestes... et s'intégrant dans un ensemble situé dans le temps et dans l'espace.

L'individu existe par son passé, son présent et son futur mais aussi par rapport aux autres sans qui la communication deviendrait inutile.

Celle-ci fait donc partie d'un modèle circulaire de la communication dans lequel les différents interlocuteurs sont liés : l'approche systémique.

Cinq niveaux de communication ont été recensés qui s'imbriquent et sont présents dans les systèmes de relation.

- La communication verbale : le message parlé proprement dit.
- La communication supra-verbale : le style du langage.
- La communication infra-verbale : le ton de la voix, la respiration.
- La communication posturale : les gestes, le choix des vêtements.
- La communication contextuelle : en fonction du lieu, de l'heure.

Pour sa part la programmation neuro-linguistique (PNL) permet de déceler chez un individu une dominante parmi trois modes de communication qui le caractérisera : Le mode visuel : décrit les situations avec beaucoup de détails (pense et parle par images).

Le mode auditif : écoute et parle calmement.

Le mode kinesthésique : recherche par des gestes le contact physique (parle par mouvements et bouge en parlant).

La communication de ces individus à travers ce système que l'on a nommé VAK (*Visual Auditive Kinesthetic*) permet lors d'une négociation d'achat de mieux situer l'interlocuteur et de sentir son intérêt ou ses aversions pour éviter les situations de blocage...

L'analyse transactionnelle, elle, se fonde sur le principe que trois états cohabitent chez un individu et que l'un d'entre eux domine les deux autres à un moment donné :

- L'état parent : qui s'exprime par des ordres et des avertissements.
- L'état adulte : où domine la raison et la réflexion.
- L'état enfant : qui fait appel à l'imagination et à la sensibilité.

Ces trois états PAE cohabitent d'une façon plus ou moins équilibrée et la dominance de l'une d'entre elles détermine des réactions ponctuelles qu'il est utile de prévoir et d'utiliser.

# 7

## **Les outils : harmoniser et réaliser**

Le rôle du logisticien est déterminant dans le processus de production. Il doit jongler avec les approvisionnements et les outils de production pour satisfaire les besoins du client à un instant bien précis tout en ayant le minimum de stocks et des coûts de fonctionnement les plus bas possibles.

La quadrature du cercle ?

Plus maintenant, car il dispose d'un outil lui permettant de maîtriser tous les paramètres décrits plus haut et de décider rapidement : l'informatique.

Mais avant d'adopter et d'implanter une structure informatisée de gestion de production il convient de prendre certaines précautions et de définir les niveaux d'utilisation (*cf.* Figure 7.1).

### **7.1 Les précautions nécessaires avant d'aborder la gestion de production assistée par ordinateur (GPAO)**

**Déterminer comment et par qui sont données les informations et comment et par qui elles sont traitées pour définir la contexture des différents fichiers qui doivent être compatibles.**

Il faut tout d'abord être conscient que l'ordinateur est un outil et qu'il restitue les informations qui lui ont été données.

Ce qui signifie qu'avant de passer au stade de l'informatisation, il est indis-

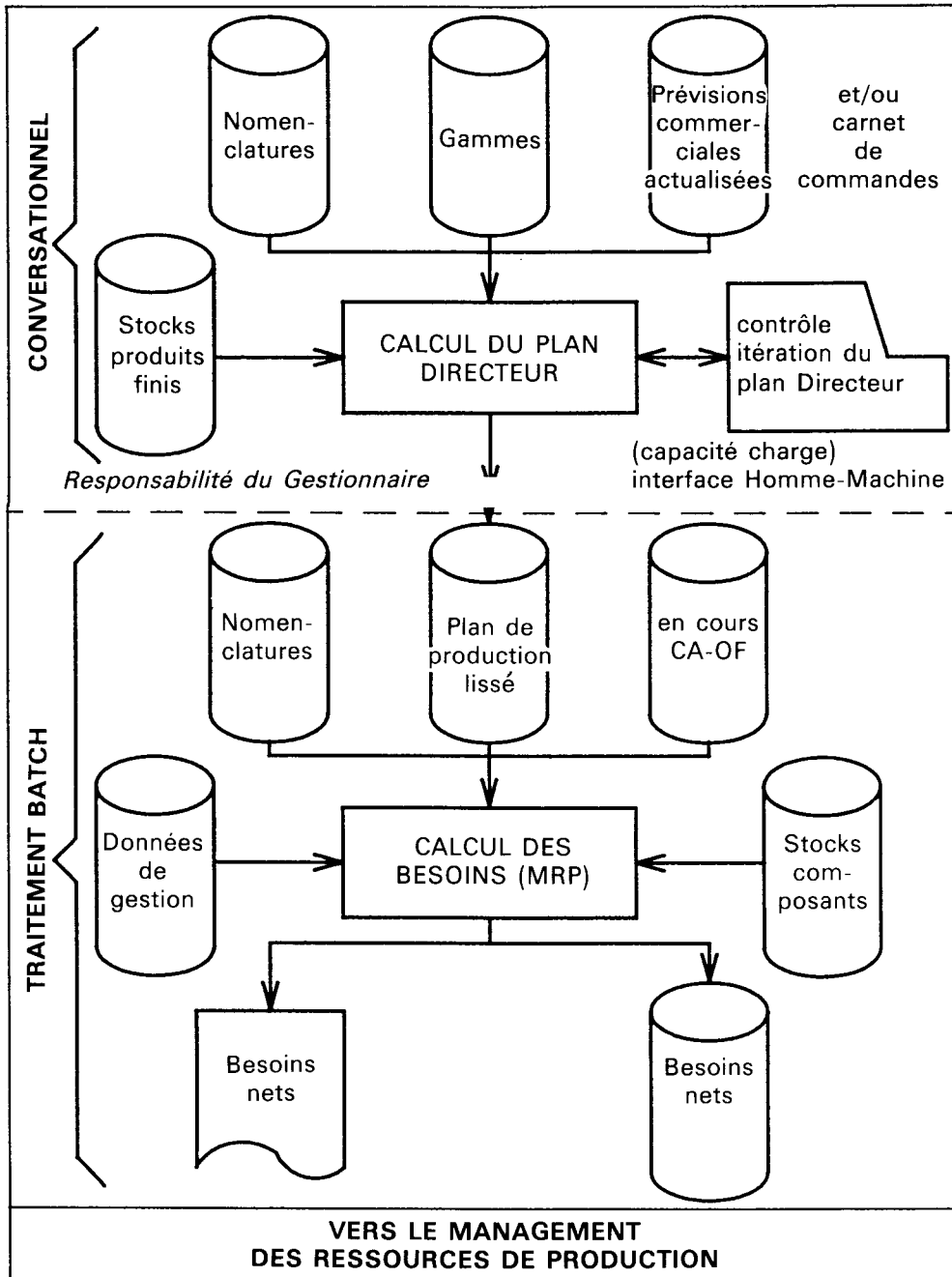


Figure 7.1 Organigramme de gestion de production informatisée.  
Source : Aslog.

pensable de mettre à plat son système de gestion de production non informatisé en se posant deux questions :

- comment et par qui sont données les informations ?
- comment et par qui sont traitées ces informations ?

Cette démarche préalable est également valable quand il s'agit de remettre en cause un système de gestion informatisé déjà existant mais insuffisant ou inadapté.

A chaque produit doit correspondre un code différent. En aucun cas deux produits actifs ne doivent avoir le même code ; même si ces produits sont très voisins ou s'il s'agit du même produit ayant subi une transformation, sauf si l'on est certain que l'ancienne version n'est plus en stock. Mais attention alors aux statistiques et aux problèmes de l'après-vente.

Pour éliminer ce type de difficulté, il faut préférer à la codification non significative (par exemple l'ordre chronologique), une codification significative comportant un radical, entouré d'un préfixe et d'un suffixe.<sup>1</sup>

Nous insistons sur le fait qu'il faut penser au long terme, car il est très difficile ensuite de changer un système de codification. Un code devant entrer dans un système informatisé peut comporter un chiffre ou une lettre de contrôle. Si une erreur s'est glissée dans le code lors d'une transmission ou d'une saisie, le système peut le refuser. Mais attention car ce type de vérification ne fonctionne pas pour toutes les erreurs. Ce code indique également la désignation, l'unité de réception, les critères de classification (complémentaires aux informations données par le code), les contraintes de transport et de stockage, ainsi que les caractéristiques physiques (poids/volume), sa position tarifaire dans la classification douanière si le produit doit être importé.

### **7.1.1 Comment et par qui sont données les informations ?**

#### **Les fichiers :**

Les fichiers indispensables à la gestion de production donnent des renseignements sur l'approvisionnement du produit. C'est le cas du fichier articles et du fichier nomenclatures. Il renseigne également sur l'élaboration du produit (gammes et postes de charge). Le lancement d'un nouveau produit nécessite en effet la participation de nombreux services : recherche et développement, marketing et financier, pour la phase prospective.

Puis, après accord de la direction générale, les services organisation et méthodes et production définissent et standardisent le produit puis consultent la logistique pour prévoir les approvisionnements et la transportabilité. On le voit, toutes les fonctions de l'entreprise sont concernées par le lancement d'un nouveau produit. Le service du personnel dans certains cas peut être également consulté afin de prévoir le recrutement de techniciens ou d'envisager des aménagements d'horaires. Pour concrétiser cette participation, on fait circuler dans ces différents services une « fiche produit » où chacun apporte les informations qu'il possède et qui serviront à tous. Très souvent,

---

1. Cf. norme Afnor X 60-012.



le suivi de cette fiche est confié à la logistique et plus précisément au service approvisionnement.

**Les informations permanentes :**

— *La codification.*<sup>1</sup>

**Exemples de codification**

3 règles sont à respecter :

- . Pas d'ambiguïté (1 code = 1 article)
- . Stabilité (ne pas changer de système)
- . Etre pratique (penser à la personne qui saisit)

Différents types de code :

- . **Arbitraires :**

En partant de 1 jusqu'à n :

001
002
999

Possibilité de procéder en plusieurs niveaux

01 001
01 002

et d'utiliser un code alphanumérique

AA 001
AB 001

- . **Analytiques :**

Préfixe : type, niveau.

Radical : famille.

Suffixe : taille, volume, fournisseur

01 2000 20
------------

Cette présentation offre l'avantage de pouvoir indiquer l'état d'avancement du produit dans le processus.

- . **Professionnels :**

Codification reconnue par un groupement, une chambre syndicale...

**Les informations évolutives :**

Elles concernent le budget des besoins annuels, le ou les fournisseurs, le prix, la qualité économique de commande.

Les nomenclatures et les gammes ont été traitées au début de ce chapitre. Il s'agit uniquement de les préparer pour qu'elles puissent devenir utilisables par les informaticiens. Le fichier postes de charge utilise les informations qui servent au responsable ordonnancement-lancement à préparer ses plannings compte tenu des

1. Cf. norme Afnor X 60-012.

possibilités et capacités d'un poste de travail en temps machine, des besoins en unité de main-d'œuvre de ce poste, des temps de réglage et de nettoyage des machines ou des chaînes de production (combien de temps faut-il pour passer d'une production à une autre ?). Il tient compte également des possibilités de temps travail en regard du calendrier (*week-end*, jours fériés, vacances). Ce dernier fichier ne figure pas toujours dans les logiciels de GPAO, ou s'il existe il n'est pas toujours correctement renseigné. Ce qui nous amène à traiter la deuxième question posée.

### 7.1.2 Comment et par qui sont traitées les informations ?

La capacité de nos ordinateurs leur permet sous un faible volume, de stocker un nombre d'informations de plus en plus grand. La puissance de leurs micro-processeurs leur permet d'effectuer des calculs de plus en plus rapidement.

Ces calculs s'apparentent le plus souvent à des algorithmes et, même s'ils sont nombreux, le nombre des possibilités est limité. Ceci par opposition à certaines solutions qui peuvent être infinies en raison du nombre important de paramètres et du coefficient d'incertitude.

Dans le premier cas, se trouvent les calculs de gestion des stocks du type :

- Stock à la date du :
- Commandes en cours :
- Ventes prévues :
- Stock souhaité au :
- Achat à prévoir dans le mois :

Cela peut aller de formules très simples comme les termes d'inventaires :

$$\text{Stock } j + 1 = \text{Stock } j + \text{Entrées} - \text{Sorties}$$

où des formules plus complexes comme celles qui servent à calculer la quantité économique de commande ou la quantité économique de production.

On peut également demander au logiciel des lissages de prévisions ou des corrections tenant compte du réalisé (*Rolling Forecast*, cf. Tableau 7.2).

Mais nous nous éloignons peu à peu de l'utilisation de l'ordinateur en tant qu'outil de calcul permettant de réaliser rapidement des tâches administratives répétitives et longues, pour devenir un instrument de gestion proposant une aide à la prise de décision.

Bien entendu les utilisateurs ne seront pas les mêmes dans ce deuxième cas d'utilisation que dans le premier et nous retrouverons là les deux niveaux d'activités de la démarche logistique : l'activité opérationnelle et l'activité fonctionnelle.

On peut ainsi multiplier les exemples et faire son choix en fonction de certains impératifs.

Désire-t-on un stock de sécurité pour obtenir un taux de rupture voisin de zéro ? ou au contraire le marché permet-il des périodes de rupture sans que cela remette en cause la politique commerciale de l'entreprise ? (cf. Tableau 7.2).

**Tableau 7.2 Les prévisions de vente**

Les simulations qui suivent se rapportent au budget et suivi des ventes des bières de luxe en bouteilles de 25 cl.

*(Dans toutes les hypothèses, le stock de début d'exercice est égal à la production de décembre à laquelle vient s'ajouter le solde entre les prévisions de vente et le réalisé :  $800 + 50 = 850$ . Les chiffres indiqués sont toujours exprimés par 1 000 bouteilles).*

**Tableau 7.2a** La production mise en œuvre est égale aux ventes prévues le mois suivant, ce qui demande une grande précision dans les prévisions et ne tient pas compte des écarts du réalisé. En raison de la fermeture de la production en août, il est nécessaire d'augmenter celle-ci en juillet ce qui n'empêche pas une rupture de stock vers le 20 août, qui risque de se prolonger si un correctif n'est pas apporté.

	Service logistique Vente G.D.			Bière de luxe 25 cl Référence : 25200					En 1 000 unités			
	J	F	M	A	M	J	J/A	S	O	N	D	T
Stock début mois	850	790	1 090	1 190	1 730	1 625	1 475	(480)				
Production = Ventes M + 1	600	800	800	1 200	1 200	1 500	3 200	800 + 480	800	900		
Ventes réalisées	660	500	700	660	1 305	1 650	5 155					

**Tableau 7.2b** La production est calculée en fonction d'une optimisation de l'outil (temps machines et temps humains), en fonction du nombre de jours travaillés. Dans cet exemple comme dans le précédent, il n'est pas tenu compte du réalisé mais uniquement des prévisions et, pour cette raison, la rupture d'août ne peut être évitée.

	J	F	M	A	M	J	J/A	S	O	N	D	T
Stock début mois	850	1 356	2 022	2 488	2 994	2 629	2 145	(1 844)				
Production lissée	1 166	1 166	1 166	1 166	940	1 166	1 166	1 166	1 166	1 166	1 166	
Ventes réalisées	660	500	700	660	1 305	1 650	5 155					

**Tableau 7.2c** Ajustement de la production en fonction des ventes réalisées le mois précédent. Cela permet de minimiser les stocks; par contre, en raison de la fermeture de l'usine en août, il n'est pas possible d'apporter un correctif quand les ventes de fin juillet sont connues.

	J	F	M	A	M	J	J/A	S	O	N	D	T
Stock début mois	850	940	900	900	940	695	350	(855)				
Production compensée	750	460	700	700	1 060	1 305	3 950	1 805				
Ventes réalisées	660	500	700	660	1 305	1 650	5 155					

**Tableau 7.2d** Dans cet exemple la production a été lissée et compensée en fonction d'un taux de rupture 0. Par contre, l'usine est obligée d'ouvrir en tout, ce qui permet de partir début septembre avec un stock de sécurité de 1010.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Stock début mois	850	1 590	2 490	3 190	3 930	3 455	3 205	2 500	850			
Production compensée et lissée	1 400	1 400	1 400	830	1 400	1 400	1 400	1 400				
Ventes réalisées	660	500	700	660	1 305	1 650	2 105	3 050				

## 7.2 L'élaboration du plan directeur de production

**Effectuer un choix stratégique entre les techniques qui partent des prévisions de vente pour définir les quantités à mettre en stock et celles qui partent de la demande.**

Le plan directeur de production doit découler d'une décision de direction générale prise dans le cadre du budget global de la société.

### 7.2.1 L'aspect stratégique

Il nous faut d'abord répondre aux questions : quel niveau de stock souhaitons-nous ? de quel outil allons-nous disposer ? Plusieurs méthodes de gestion de production sont possibles.

Soit elles partent des prévisions de vente pour définir les quantités à mettre en stock, c'est le *Material Requirement Planning* (MRP<sub>1</sub>), auquel on a ajouté la prise en compte de l'outil de production pour devenir le *Manufacturing Resource Planning* (MRP<sub>2</sub>). Cette méthode nous est familière puisque nous l'avons présentée à travers différents exemples. Elle calcule les besoins sur la base des nomenclatures pour les matières et les gammes pour l'outil de production, en partant du produit final dont les besoins sont calculés en fonction des prévisions et de l'historique. Elle réalise des lissages qui permettent une optimisation de l'outil de production au risque d'augmenter le stock. C'est une méthode de gestion qui privilégie l'outil industriel et qui suppose des prévisions fiables.

Soit on utilise des méthodes qui partent de la demande telles que le juste-à-temps et la qualité totale qui nous viennent du Japon.

Le principe de base est de fabriquer les produits le plus prêt possible du moment où la demande est exprimée, un flux continu de production est rendu possible en privilégiant la flexibilité et en s'appuyant sur un auto-contrôle. Sur toute la chaîne de production, et même en amont, le contrôle est permanent et décentralisé. Le produit bouge en permanence. Tout ce qui contrarie son avancement (attentes, réglages de machines) doit être éliminé. Ce concept de flux tendu s'inscrit entièrement dans la démarche logistique dont le but est, suivant la définition de l'Aslog « la mise à disposition au moindre coût de la quantité d'un produit, à l'endroit et au moment où la demande existe ».

Il implique un changement dans le management de la production où les responsabilités doivent être décentralisées, ce qui a conduit à créer des cercles pour l'amélioration des activités ou des cercles de qualité qui regroupent du personnel de tous les niveaux hiérarchiques, qui se réunissent dès qu'une difficulté apparaît pour la résoudre.

La flexibilité pousse à revoir complètement la taille et la conception des ateliers, car elle oblige à fabriquer des petites quantités de produits et à les changer souvent sur les machines ou les chaînes.

Pour réduire les temps de réglages et de réparations et éviter l'immobilisation du matériel, on met en place des concepts nouveaux de maintenance préventive comme le système SMED (*Single Minute Exchange Die*) en impliquant et en formant le personnel au réglage de sa machine.

Le temps et le lieu de travail deviennent eux aussi flexibles et mobiles. Les mécaniciens travaillent en horaires décalés, en dehors des heures de fabrication et le personnel de production change parfois deux ou trois fois par jour d'atelier. On peut donc travailler avec le minimum de stock en répondant immédiatement à la demande du marché.

Pour cela la gestion du flux d'information est aussi importante que la gestion du flux physique. Elle est si importante que longtemps les Occidentaux ont confondu l'un des outils d'information, le Kanban, avec le principe de gestion lui-même.

En réalité Kanban signifie carte et il s'agit des cartes qui accompagnent le produit manufacturé depuis sa conception jusqu'à l'expédition du produit fini. Il existe deux types de cartes : la carte de manutention et la carte de production qui servent à lancer les différentes étapes du processus et qui suivent le produit en cours de transformation jusqu'à son aboutissement.

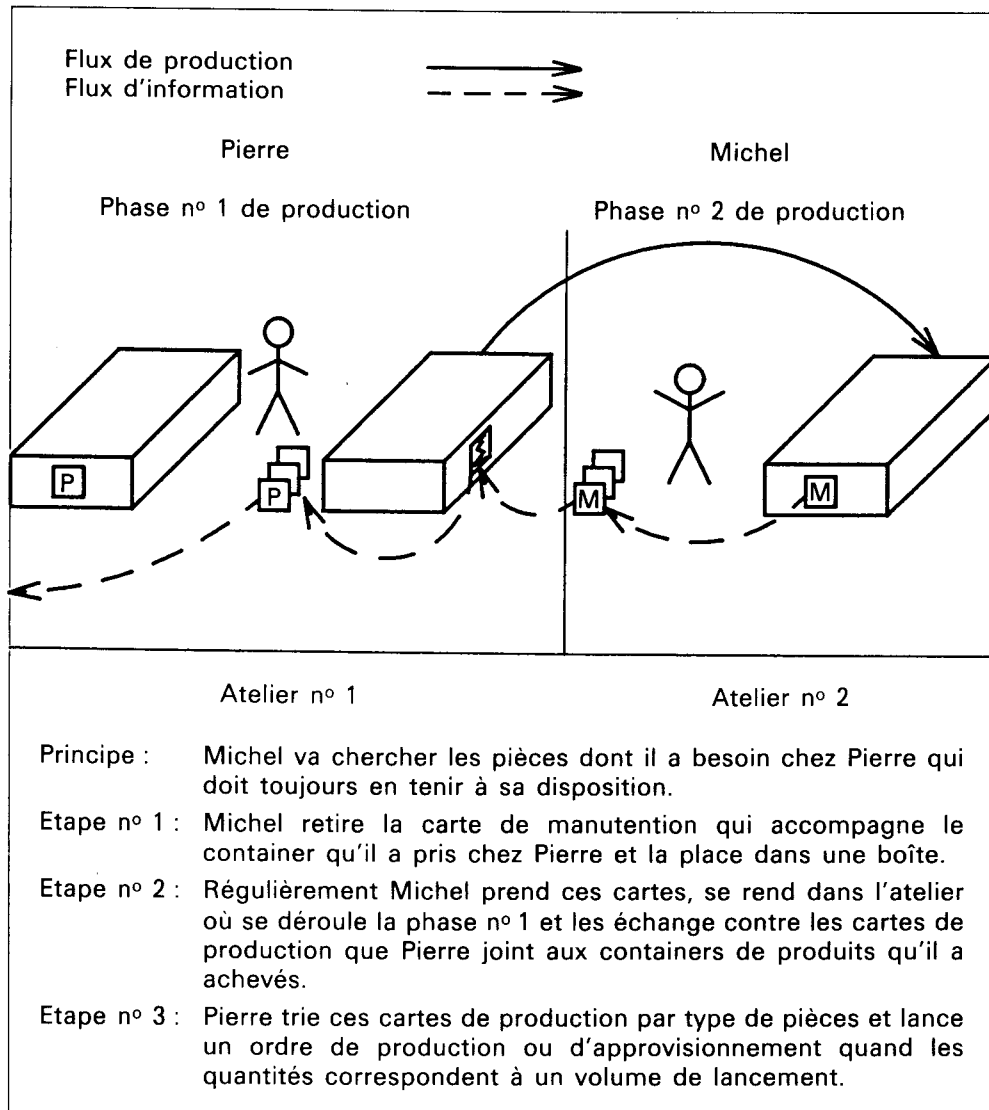


Figure 7.3 Utilisation des cartes Kanban.

Le schéma 7.3 représente deux phases de production :

- La phase 1 dont Pierre est le manutentionnaire ;
- La phase 2 dont Michel est le manutentionnaire.

On remarque que l'étape 2 commande l'étape 1 et que celle-ci déclenche la demande d'approvisionnement interne ou externe. A la différence du principe MRP,

ce n'est pas le plan directeur de production s'appuyant sur les gammes et les nomenclatures qui pousse la production, mais la phase finale qui la tire. L'utilisation des cartes Kanban permet de mieux maîtriser les encours et d'intervenir plus rapidement sur une évolution des stocks.

La méthode OPT (*Optimised Production Technology*), d'origine israélienne, met en œuvre des techniques qui s'appuient sur un concept essentiellement logistique : équilibrer les flux et non les capacités, ce qui signifie que tous les moyens mis en œuvre doivent produire les mêmes volumes et qu'à aucun moment la cadence en amont ne doit être supérieure à la cadence en aval.

Dans le processus de conditionnement des dragées d'aspirine, la cadence de production de la mise sous *blister* ne doit pas être supérieure à la cadence de la machine qui remplit les étuis. Tout au long du processus de production et de fabrication, les quantités mises en œuvre doivent observer un débit régulier. Aucune surproduction ne doit générer un sur-stock et se heurter à un goulot d'étranglement. De même, aucune sous-production ne doit provoquer une rupture du flux ou un arrêt de l'outil.

La méthode Multi-PERT (PERT : *Program Evaluation and Review Technic*) permet de gérer en même temps plusieurs projets faisant appel aux mêmes ressources. Toutes ces méthodes ont des points communs qui se rapportent à une structure modulaire : la gestion des articles, la gestion des temps, la gestion des moyens, caractérisés par des fichiers : les nomenclatures, les gammes, les standards de temps, mais aucune d'entre elles n'apporte de solutions à tous les problèmes.

- La méthode MRP nécessite des prévisions fiables, donc un recul suffisant.
- La méthode des flux tendus suppose un nombre restreint de produits de base et une relative stabilité de la demande.
- La méthode OPT nécessite un outil de production parfaitement adapté et du personnel polyvalent et qualifié.
- La méthode Multi-PERT s'impose pour des cycles de production longs et inter-dépendants.

### **7.3 Le choix et la mise en place d'un système de gestion de production assistée par ordinateur (GPAO)**

**Définir le but poursuivi, étudier les moyens à mettre en œuvre et choisir entre un progiciel existant ou établir son propre programme.**

La structure modulaire des systèmes de gestion de production en facilite l'informatisation et permet une mise en place progressive. Avant de choisir et de mettre en place un système de GPAO, deux étapes préalables sont à franchir : une bonne connaissance de l'existant, l'élaboration d'un cahier des charges.

En fait, le déroulement de cette phase préparatoire doit respecter le cheminement de la démarche logistique pour définir et limiter le but poursuivi (cf. Chapitres 4 et 6) pour étudier et prévoir les moyens à mettre en œuvre.

Un progiciel de GPAO n'est pas un médicament miracle. Il ne peut se mettre en place dans une organisation bien structurée, connaissant ses produits et ses outils et dont la direction a déterminé des choix stratégiques.

Pour éviter toute rupture ou défaillance de la chaîne logistique qui pourrait générer des arrêts de production aux conséquences graves pour l'entreprise, la mise en place du système informatisé se fera progressivement et en parallèle avec le système existant, ce qui implique son bon fonctionnement.

Le travail préliminaire à la rédaction du cahier des charges consiste à définir clairement le but recherché en fonction de la politique globale de l'entreprise. Quand les objectifs ont été fixés par la direction générale après consultation de toutes les fonctions concernées, la question suivante est : faut-il concevoir son propre progiciel de GPAO ou en choisir un parmi le choix très important offert par le marché ? Il est en effet inutile d'aller trop loin dans une étude longue et coûteuse si l'on doit ensuite utiliser un schéma déjà existant ou se faire aider par une société spécialisée. De nombreuses méthodes permettent d'analyser le besoin et la conception de systèmes informatiques : Merise, Axial, Idef, Grai... Elles aboutissent souvent, après une analyse très détaillée, à la conception d'un logiciel spécifique. Avant de commencer ce type d'étude, qui ne peut être faite que par des spécialistes, il faut être certain de la disponibilité et des capacités techniques du service Etudes du département informatique.

Si l'on opte pour le choix d'un progiciel existant, il est indispensable d'en comparer plusieurs, de demander à les voir fonctionner dans des entreprises de taille et de typologie proches et de s'assurer de la permanence du service de maintenance.

La capacité et la compatibilité avec l'outil informatique existant dans la société doivent être soigneusement prises en considération dans le choix du progiciel, ainsi que l'opportunité de son adaptation et de certaines modifications.

Dans une étude comme celle-ci, engageant la stratégie de l'entreprise pour plusieurs années, il est indispensable de nommer un chef de projet qui constituera et réunira régulièrement une équipe représentative des différentes fonctions concernées pour les consulter et les intégrer complètement à la conception et à la mise en place de la procédure de gestion de production assistée par ordinateur, ces personnes étant par la suite chargées d'informer et de former les utilisateurs.

#### **7.4 L'optimisation par l'informatique, la télématique et l'automatisation**

**Décentraliser des moyens informatiques ou télématiques, en conservant une cohérence globale avec les systèmes centraux de l'entreprise, pour poursuivre la recherche d'une optimisation à tous les niveaux opérationnels.**

Tout au long du suivi logistique du produit ou du service, l'utilisation de l'outil informatique peut être envisagée dans cette phase de réalisation et d'harmonisation.



L'éclairage particulier donné à la GPAO dans ce chapitre vient du fait que nous sommes là au cœur du concept logistique, mais cet exemple n'est pas unique et nous voyons chaque jour des possibilités nouvelles d'utilisation de la cybernétique dans les techniques logistiques depuis l'amont de la chaîne jusqu'à son aval, de la prise de la commande jusqu'au retour d'information.

Le but recherché est, bien entendu, la réduction du temps qui s'écoule entre la prise de la commande et sa livraison chez le client.

Dans de nombreuses entreprises, on a constaté que l'on maîtrisait assez bien les délais d'expédition, en particulier les temps de préparation de la commande et le transport, mais que les délais administratifs étaient très variables et souvent longs.

Pour mettre en évidence les points faibles du cheminement de la commande, on utilise l'analyse de déroulement (*flow chart*) adaptée à des opérations administratives.

De nombreux moyens télématiques sont à la disposition des services commerciaux pour transmettre le message à un centre serveur ou à une unité centrale chargée de diffuser cette information en temps réel, ou en temps différé, vers l'usine ou le centre d'expéditions.

Dans la grande distribution, des moyens comme le système ATOS (*Automated Total Ordering System*) permettent le contrôle du flux de la marchandise depuis le centre de distribution du fabricant jusqu'aux divers points de ventes : superettes, supermarchés, hypermarchés...

Le but est d'assurer un taux de service optimum avec un stock le plus bas possible du fait de sa rotation rapide.

Une implantation judicieuse des centres de stockage et de distribution permet d'éviter un essaimage des stocks et une plus grande rapidité d'intervention.

Pour ces études, on fait appel à des logiciels proposant des techniques d'optimisation comme le CEPLAN (Calcul Economique et Planification).

A l'intérieur des entrepôts, les manutentions vont être analysées, planifiées voire robotisées. On a nommé transitique toutes les techniques d'automatisation du transit des produits (matières premières, semi-finis, produits finis) qui s'intègrent dans le processus logistique.

Des méthodes d'analyses statistiques comme les observations instantanées vont être utilisées pour déterminer les améliorations possibles des flux, ceci en complément à l'analyse de déroulement et surtout à la courbe ABC qui permet de mettre en évidence les produits importants. Ces améliorations sont faites en fonction des localisations, sur les quais (déchargement, chargement), dans la zone de stockage (gerbage), dans la zone de préparation des commandes (*picking*, emballage, palettisation).

Les tournées de livraison et la rotation des camions sont également ordonnées et leur mise en place se fera selon les critères de remplissage nominal et de réduction des distances. En ce qui concerne ce dernier paramètre, certains algorithmes seront utilisés mais ils ne peuvent fournir que des indications au responsable du trafic qui seul peut effectuer un choix en fonction de certains paramètres ponctuels et changeants. On aura compris le rôle important joué par le traitement du flux d'information qui précède, accompagne ou sous-tend le flux du produit. C'est la raison pour laquelle se développent rapidement des techniques destinées à transmettre l'information comme l'utilisation des code-barres, les télétransmissions ou l'informatique embarquée.

## 7.5 Les cahiers des charges

**Assurer la coordination entre les différentes actions de l'entreprise, dans le cadre des décisions stratégiques définies dans la charte de l'entreprise, pour conserver sa cohérence opérationnelle et ses performances.**

Depuis la conception d'un entrepôt jusqu'à la signature d'un contrat de vente à l'export, la préparation d'un cahier des charges est indispensable.

Il permet une coordination des actions des différentes fonctions de l'entreprise dans un cadre fixé par la direction générale et se présente différemment selon le but poursuivi et les services impliqués. Il s'intègre dans la charte d'entreprise par laquelle la direction générale donne les grandes lignes de la politique de l'entreprise.

Ensuite viennent les procédures qui fixent les règles à respecter impérativement et à faire respecter par l'encadrement, puis les cahiers des charges qui permettent de travailler d'une manière cohérente en prenant en compte les impératifs et les contraintes des autres fonctions de l'entreprise et de ses partenaires.

La charte d'entreprise est une incitation, les procédures sont une obligation et les cahiers des charges le résultat d'une concertation.

Dans le cas de la préparation d'un contrat à l'export, il est indispensable que toutes les parties concernées se soient mises d'accord :

- La production sait-elle et a-t-elle les moyens de fabriquer ce produit dans les délais demandés par l'acheteur ?
- Quelles sont les contraintes de transport, d'emballage et de stockage qui lui sont nécessaires ?
- Connait-on toutes les obligations légales et commerciales (*Drugs and Food Administration*, douane, normes...) qui doivent être respectées ?
- A-t-on toutes les garanties du règlement financier de ce contrat (solvabilité du client, délais, monnaie utilisée et taux de change...) ?

Que le règlement se fasse ou non par l'intermédiaire d'un crédit documentaire, qui constitue *de facto* un cahier des charges, tous ces points doivent être notés et des réponses précises doivent y être apportées.

Ce cahier des charges interne constitue un préalable à la phase suivante qui est la préparation d'un cahier des charges de la sous-traitance, quand l'appel à celle-ci s'avère nécessaire.

Voici selon l'Aslog les quatre points qui doivent être passés en revue successivement pour la préparation d'un cahier des charges avec un prestataire extérieur : définir l'activité concernée, le niveau de service, sans oublier les conditions particulières ni les conditions nominales. Selon le stade où l'on est (appel d'offre ou signature de contrat), chacun de ces points appellera plus ou moins de précision.

Quand on analyse les causes de litiges, on constate très souvent que ceux-ci sont dus à l'origine à un manque de préparation et d'information.

Bien plus encore que la gestion des flux physiques, le rôle de la fonction logistique est de traiter et de faire circuler les informations en les préservant des déformations et en vérifiant qu'elles ont été bien comprises.

C'est le but assigné aux cahiers des charges qui sont l'un des aspects de la politique de communication de l'entreprise et le reflet de la maîtrise de sa gestion.

# 8

## Les outils : gérer et contrôler

L'objet de la démarche logistique est donc de favoriser la cohérence des flux pour mieux les optimiser.

En partant d'un projet ou d'une prévision nous avons suivi l'avancement de la réalisation en passant par les différentes phases qui constituent les sous-ensembles du système logistique : approvisionnements, production, distribution, après-vente, en utilisant des méthodes et des techniques de prévision, de planification et de contrôle.

Car, pour être maîtrisés, les résultats obtenus doivent être en permanence contrôlés afin de pouvoir apporter les correctifs nécessaires à des modifications quantitatives et qualitatives. Ce qui implique un retour d'information fiable et rapide. Pour assurer la maîtrise des flux, le logisticien met en place le plan directeur logistique et, pour les analyses et les contrôles, il utilise des tableaux de bord.

### 8.1 Le plan directeur logistique

**Définir dans un plan directeur : les systèmes de prévision de la demande, l'organisation des approvisionnements, l'ordonnancement de la production, la planification de la distribution physique des marchandises et les méthodes d'évaluation des performances du système logistique pour choisir les méthodes d'optimisation et les outils.**

S'appuyant sur les cinq grands principes d'organisation (*cf.* Tableau 8.1) le plan directeur logistique (PDL) utilise les outils que nous avons étudiés au cours des pages qui précèdent.

Tableau 8.1 Le plan directeur logistique.

Principes d'organisation	Etapes	Méthodes	Méthodes d'optimisation et outils
Définir et limiter le but poursuivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acquérir une vue d'ensemble de l'entreprise</li> <li>Choisir les priorités d'action</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyse de l'existant</li> <li>Analyse systémique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyse du processus</li> <li>Analyse du produit</li> <li>Analyse de déroulement</li> <li>Statistiques</li> </ul>
Etudier et prévoir les moyens à mettre en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en évidence des vrais problèmes</li> <li>Propositions de solutions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnostic logistique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Audit opérationnel logistique</li> </ul>
Préparer et planifier les moyens rendus nécessaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimation du coût des solutions</li> <li>Choix des solutions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prévisions</li> <li>Planification</li> <li>Analyse générale du système de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planning de Gantt</li> <li>Planning de PERT</li> <li>Calculs aléatoires</li> <li>Plan d'approvisionnement</li> </ul>
Réaliser et harmoniser	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place des solutions choisies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GPAC</li> <li>Flux tendus</li> <li>Contrôle total de la qualité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MRP<sub>2</sub></li> <li>Kanban</li> <li>SMED</li> <li>OPT</li> </ul>
Gérer et contrôler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retour d'information</li> <li>Mesure des résultats</li> <li>Modifications si nécessaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan directeur logistique</li> <li>Tableaux de bord</li> </ul>	

Bien entendu, ces outils ne sont pas les seuls ayant leur utilité et ils ne sont pas uniquement réservés à la logistique. Afin que la mise en place de ce plan directeur logistique se déroule dans les meilleures conditions, il est indispensable que celle-ci se fasse en plein accord avec la direction générale et avec une collaboration complète du personnel qui en sera chargé ainsi que de son suivi. Placé au milieu d'une toile d'araignée dont les fils sont constitués par le réseau d'information qu'il a lui-même tissé, le responsable logistique maîtrise et coordonne le système de prévision de la demande, l'organisation des approvisionnements, l'ordonnancement des opérations de production, la planification des opérations de distribution physique, le contrôle d'évaluation des performances du système logistique qui constitue la dernière étape du plan directeur logistique.

## 8.2 Mesurer la performance du système logistique

### **Contrôler et mesurer à la fois les coûts intrinsèques liés au produit et la qualité des services liés au produit.**

La mesure de la performance du système logistique se fait sur la base de deux éléments : le contrôle et la mesure des coûts, le contrôle et la mesure de la qualité.

#### **Le contrôle et la mesure des coûts**

Pour des raisons pratiques il est souhaitable que le contrôle et la mesure des coûts logistiques s'intègrent dans le système global de contrôle de gestion de l'entreprise.

Il est indispensable que les chiffres avancés soient irréfutables et pour cela ils ne doivent provenir que d'une seule source : le département financier.

En ce qui concerne la répartition en sections homogènes, il est indispensable que celle-ci soit faite en collaboration avec le service qui supervisera la comptabilité analytique, pour éviter les malentendus. Le découpage analytique se fait selon trois rubriques :

- 1) Les sections principales (approvisionnements, production, distribution, service après-vente)
- 2) Les sections auxiliaires (activités qui profitent à d'autres sections).
- 3) Les sections administratives et financières : elles doivent être le reflet de la réalité et se retrouver dans le budget de la société, d'où l'importance d'un échange permanent d'informations entre les services financiers et logistiques.

C'est sur la base de ces informations qu'est établi le budget et que sont constatés les écarts pouvant générer une évolution favorable ou défavorable du prix standard. La valorisation du stock est placée sous la responsabilité du département financier qui transmet l'information au responsable de la gestion des stocks.

Dans certaines entreprises, les coûts financiers imputables à l'immobilisation du stock ne sont pas pris en compte dans les coûts logistiques mais dans les coûts financiers en fonction du plan comptable. Cette information, très importante pour le calcul du coût de possession du stock, peut être enregistrée à part.

Mais ceci n'est qu'un détail formel, l'important étant de procéder avec rigueur et simplicité.

### **Le contrôle et la mesure de la qualité**

A plusieurs reprises dans cet ouvrage, nous avons insisté sur notre conception du contrôle qui ne doit pas être uniquement une opération effectuée *a priori* ou *a posteriori*, mais une action permanente pour mettre en œuvre et maîtriser tous les moyens nécessaires à l'obtention d'un niveau de qualité préalablement défini.

La notion de qualité a été définie par l'Afnor comme étant l'« aptitude d'un produit ou d'un service à satisfaire les besoins de l'utilisateur et ce, au moindre coût » (NF X50-120).

Le but essentiel de notre démarche est de rechercher une adéquation optimale de l'entreprise par rapport à son marché par une approche logistique globale.

Les objectifs vers lesquels nous tendons sont les sept zéros qui conduisent au contrôle total de la qualité.

Cette qualité est l'affaire de tous et pas uniquement l'affaire d'un service spécialisé. Pour le responsable logistique le contrôle total de la qualité passe par la maîtrise des cinq modules de la planification logistique opérationnelle (*cf.* Figure 2.2).

L'idée de base du contrôle total de la qualité est que chacun doit se sentir concerné dans l'entreprise par l'optimum qualitatif à atteindre ; ce qui signifie que tous, y compris la direction générale, doivent œuvrer activement à l'amélioration de la qualité.

Cette volonté doit être collective. Elle a pour avantage induit de resserrer les liens de chacun avec l'entreprise et de favoriser l'esprit d'équipe. Aucune réduction des stocks ne peut avoir lieu sans une amélioration de la qualité des produits et celle-ci n'est réalisable que grâce à une collaboration étroite avec les fournisseurs et les prestataires de service.

La notion de qualité du produit débouche fatalement à la notion de qualité de service, les deux étant étroitement liés.

Pour la commission qualité des services de l'Aslog (*cf.* Tableau 8.2) les critères d'appréciation de cette qualité de service sont :

- La qualité de la communication : l'ensemble des informations transmises au client, de la qualité de leurs supports (exemple facture) ainsi que la qualité des contacts humains.
- La performance par rapport au temps : la ponctualité, le délai de livraison.
- La qualité de l'organisation : l'aptitude du fournisseur à spécifier explicitement les services qu'il peut rendre et à mettre en œuvre les moyens pour les réaliser.
- La souplesse : l'aptitude du fournisseur à répondre à la variation des besoins du client et à leur évolution.
- La fiabilité : la certitude d'une qualité de service constante identique à celle prévue dans le cahier des charges.
- Le service après-vente : avoir la garantie que le produit sera à tout moment en état de rendre le service pour lequel il est prévu.

La mise en place d'un système de contrôle de la qualité doit avant tout être

Tableau 8.2 Classement des critères déterminants et caractéristiques de la qualité de service.

<p><b>1. Communication</b></p>	<p>Tous contacts et relations clients - fournisseurs, amont - aval</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualité des documents</li> <li>• Facturation</li> <li>• Perception de la qualité de service (par les clients)</li> <li>• Informations clients (intéressant la fourniture du service et ses dysfonctions)</li> </ul>
<p><b>2. Temps</b></p>	<p>Hierarchie des priorités temporelles</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Délais de livraison</li> <li>• Délais de réaction</li> <li>• Délais d'acheminement</li> <li>• Conformité des délais</li> <li>• Ponctualité</li> </ul>
<p><b>3. Organisation</b></p>	<p>Spécifications des services proposés (attachés ou non au produit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestations</li> <li>• Cahier des charges</li> <li>• Sécurisation à tous les niveaux apportée par l'organisation proposée</li> <li>• Sécurité (conditions de transport, manutention, stockage, utilisation)</li> <li>• Partenariat (échanges d'exigences et d'informations réduisant les contraintes)</li> </ul>
<p><b>4. Souplesse</b></p>	<p>Adaptation à la demande et aux évolutions</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dépannages</li> <li>• Taille du lot variable</li> <li>• Décentralisation - centralisation</li> </ul>
<p><b>5. Fiabilité</b></p>	<p>Confiance - Respect du cahier des charges Sécurisation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conditionnement</li> <li>• Transport</li> <li>• Produit</li> <li>• Régularité</li> <li>• Ponctualité</li> </ul>
<p><b>6. Après-vente</b></p>	<p>Capacité d'intervention</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation du produit</li> <li>• Facilité de réparation</li> <li>• Rapidité d'intervention</li> <li>• Proximité</li> </ul>

effectuée sur la base d'une réorganisation et d'une réaffectation des responsabilités autour d'une idée simple : la motivation.

Recherche du zéro stock et du zéro défaut vont de pair et s'inscrivent entièrement dans la démarche logistique dont l'objectif est l'optimisation des flux entre l'amont et l'aval, que ceux-ci soient poussés (MRP) ou tirés (juste-à-temps).

Dans certaines usines et centres de distribution japonais, ces techniques de contrôle permanent sont appelées « automatisation », c'est-à-dire contrôle autonome des défauts de fabrication en cours.

Ainsi dès qu'un phénomène anormal se produit sur les machines et risque de fournir du matériel défectueux, celles-ci s'arrêtent par auto-contrôle si elles sont automatisées ou grâce à l'intervention immédiate de l'ouvrier qui appuie sur un bouton d'arrêt.

Ces explications techniques semblent éloignées de nos propos logistiques : en réalité, dans les entreprises japonaises, il n'y a pas les cloisonnements que nous connaissons et les ingénieurs et techniciens sont tous sensibilisés à la régulation des flux.

Les Japonais ayant un esprit très pragmatique, ce système s'appelle le « Yo-i-don » ce qui signifie « à vos marques, prêts, partez ». La technique consiste à synchroniser les différentes opérations d'une même chaîne et à coordonner la production des différentes chaînes. L'instrument indispensable à la régulation est une lampe rouge qui s'allume à l'endroit où se produit le goulot d'étranglement et immédiatement le personnel alentour cesse de produire pour porter aide à celui qui se trouve en difficulté, ce qui évite également de déséquilibrer le flux de production.

Voici les données qu'il est utile de posséder, les méthodes ainsi que quelques outils utilisés pour le contrôle de la qualité, comme le diagramme d'Ishikawa et l'analyse de la valeur.

#### **Les chiffres qu'il convient de posséder**

- Les délais de livraison,
- Le nombre, le montant et la cause des ruptures,
- Le pourcentage des compléments de livraison,
- La valeur du stock et son ratio de rotation,
- Le coût du transport et de tous les postes logistiques, y compris le coût de possession du stock,
- Le nombre de références,
- Le nombre d'ordres servis par jour et par mois,
- Le nombre de lignes et la quantité moyenne par ligne,
- Le poids moyen d'un colis,
- Le poids moyen d'une expédition,
- La répartition par tranches de poids.

#### **Les méthodes d'optimisation de la qualité logistique**

- management : implication des responsables du management ;
- implantations : concentration géographique ;
- gestion des stocks : certitude totale en matière de qualité, réseau de fournisseurs



fiables, maîtrise du système de transport, opérations de réception et de manutention efficaces ;

— production : fabrication flexible, petites séries de production.

### Les outils

— Le diagramme d'Ishikawa : appelé aussi diagramme causes-effets ou diagramme en « arête de poisson » en raison de sa forme (cf. Figure 8.3), est un outil de visualisation de l'analyse causale.

Le premier travail consiste à choisir et à définir un objectif. Ensuite sont listées les causes principales mises en œuvre pour atteindre le but fixé et d'une façon symétrique les effets relatifs à ces causes.

Autour de ces causes et de ces effets principaux viennent s'ajouter des causes et des effets secondaires prenant la forme d'une ramification.

L'exemple cité dans la figure 8.3 représente les paramètres nécessaires pour s'assurer de la qualité d'un produit ou d'un service.

On comprend, en regardant et en analysant ce diagramme, que cet outil correspond à une démarche collective où chacun apporte sa pièce à l'édifice. Cette participation de tous peut se faire chaque soir autour du contremaître, du chef de magasin, du responsable d'exploitation ou du chef de service.

Contrairement à ce qui est dit ici ou là, elle ne remet pas en cause les fonctions d'encadrement, mais elle les enrichit au contraire car elle nécessite des qualités nouvelles de communication et d'animation. Par delà la réunion d'atelier, des équipes doivent se constituer autour de projets communs afin que tous les services concernés soient consultés et puissent être entendus. Ces équipes peuvent prendre des noms différents en fonction des objectifs fixés (*task-force*, *program for profit*, *cost improvement program*, cercle de qualité...), mais leur activité doit s'inscrire dans une démarche clairement établie et balisée autour d'un coordinateur.

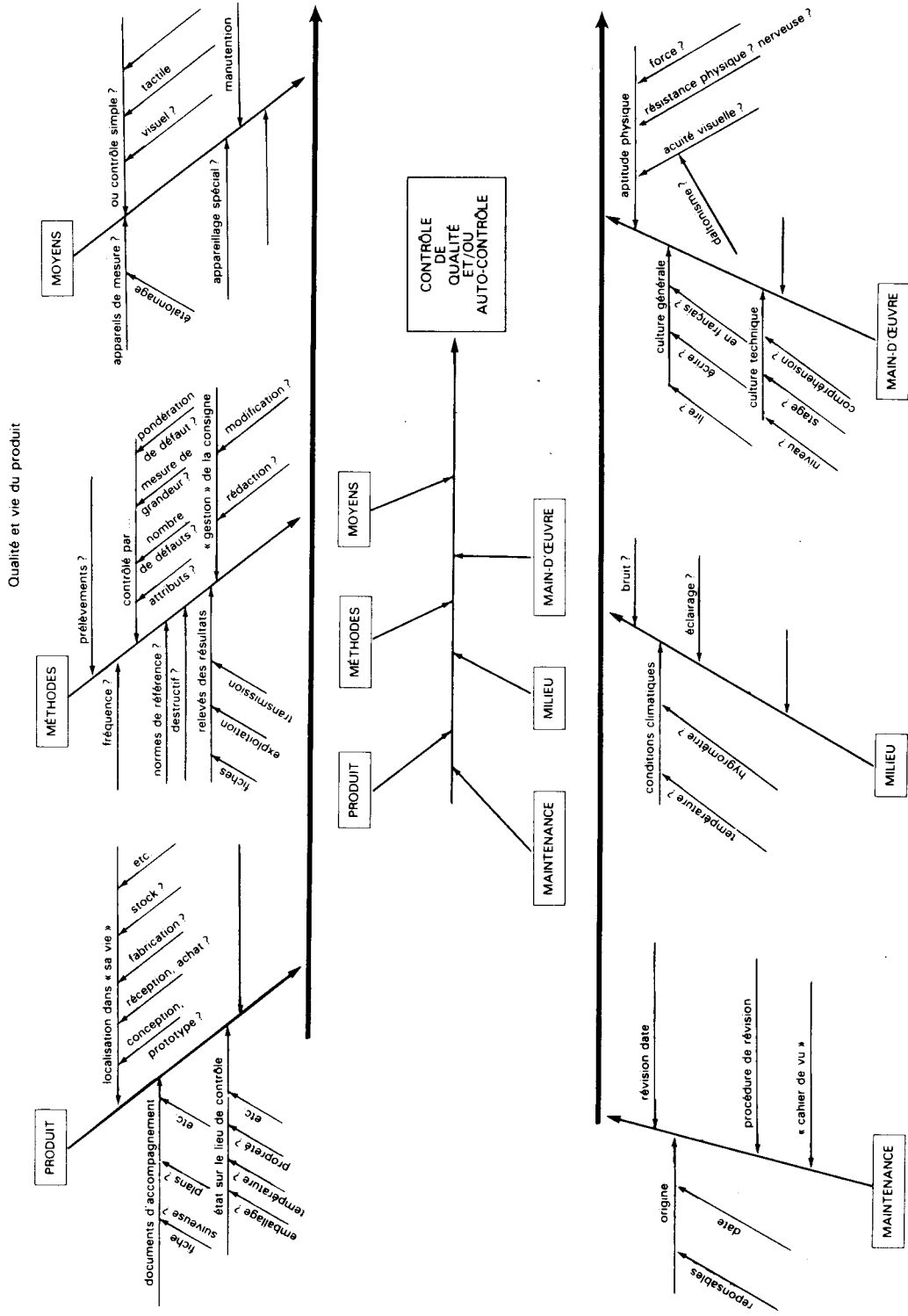
— L'analyse de la valeur : parmi les techniques utilisées pour atteindre la qualité totale, l'analyse de la valeur a pour objet de concevoir ou de rechercher un produit ou un service assurant au meilleur coût, la satisfaction de l'utilisateur, donc du client.

On notera, à la lecture de la démarche simplifiée de l'analyse de la valeur, une similitude avec la démarche du plan directeur logistique.

#### **La démarche de l'analyse de la valeur :**

- 1) Rassembler toutes les informations sur : le produit ou le service et ses fonctions, et sur le coût et les valeurs.
- 2) Analyser et rechercher : toutes les idées, toutes les suggestions, toutes les informations sur les autres façons d'assurer les mêmes fonctions.
- 3) Proposer des solutions et les chiffrer : faut-il modifier le système actuel ou le sous-traiter ?
- 4) Choisir une solution : étude comparative des prix de revient sans oublier de tenir compte de la répercussion de chaque décision sur les autres frais de l'entreprise.
- 5) Mettre en œuvre et contrôler les résultats obtenus.

Source : Revue Acheteurs, n° 127.



**Figure 8.3 Diagramme d'Ishikawa.**  
 Source : PME-PMI, La démarche qualité, AFNOR 1987.

### 8.3 Les tableaux de bord logistiques

**Etablir des documents de synthèse utilisables à chaque niveau fonctionnel ou opérationnel et choisir les paramètres significatifs, quantitatifs et qualitatifs, pour gérer et contrôler l'ensemble de la chaîne logistique.**

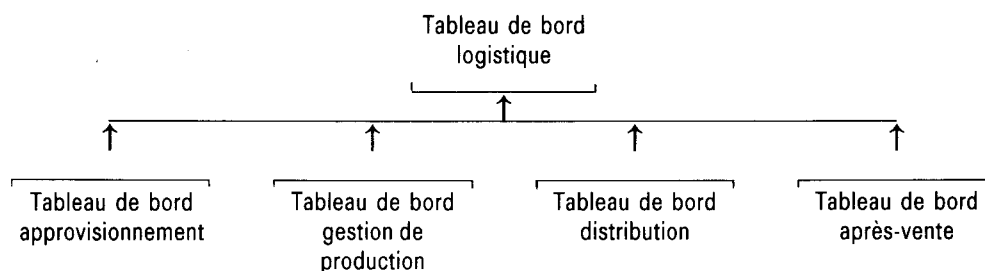
La logistique a pour but l'optimisation des flux physiques, mais aussi d'informations. Afin de parfaitement maîtriser ces flux, un bon retour d'informations est indispensable. Le responsable logistique doit pouvoir disposer d'un outil qui lui permette de connaître, dans un temps très court, les ratios des coûts logistiques de son entreprise en regard du niveau de la qualité de service.

Mais avant de réaliser ce tableau de bord qui doit être avant tout extrêmement simple et donc facilement lisible, il est indispensable, de définir le niveau de vision et de choisir les paramètres significatifs.

#### Définir le niveau de vision

La structure logistique est différente pour chaque entreprise. Dans certaines d'entre elles, le responsable logistique maîtrise tous les sous-ensembles de la chaîne, depuis les approvisionnements jusqu'au service après-vente. Bien entendu, cela dépend de l'entreprise, de sa taille et de sa typologie. Dans le cas d'une logistique globale, un tableau de bord est nécessaire pour assurer une vision d'ensemble, puis d'autres tableaux de bord pour chaque sous-ensemble logistique.

Le schéma peut être le suivant :

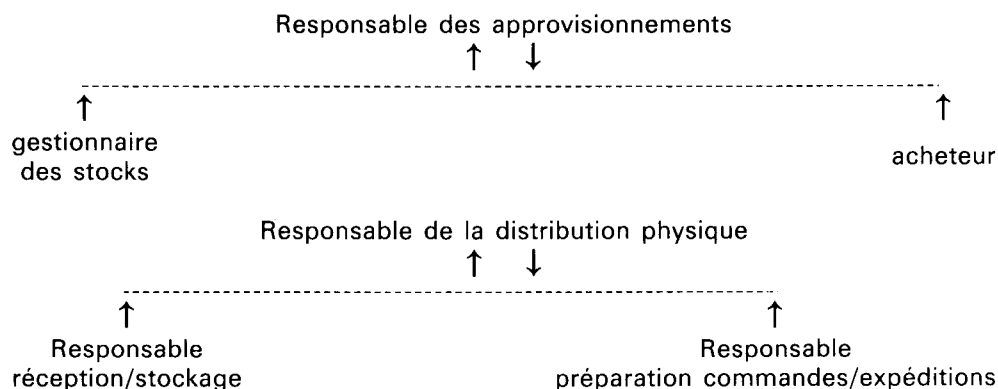


Pour faciliter la remontée de l'information, ces tableaux de bord sont le reflet de la structure de l'organisation logistique.

Chaque responsable renseigne régulièrement un document avec quelques

chiffres-clés de son service et le transmet à l'échelon supérieur pour qu'un document de synthèse soit rédigé.

Pour aider le travail et donner des chiffres exacts, les responsables de chaque sous-ensemble logistique peuvent également faire descendre la demande d'information, pour en obtenir des retours.



Dans ce cas, il faut être très précis sur les questions posées (il s'agit de savoir qui fait quoi et qui donne quoi). Il faut donc être rigoureux sur les délais de remise des informations. Il ne s'agit pas de submerger les opérationnels sous la paperasse, mais il est nécessaire qu'ils remplissent eux-mêmes ces documents indispensables. Il faut autant que possible éviter la répétition des informations qui a parfois pour conséquence de multiplier les erreurs.

Le calendrier de rédaction peut être chaque mois pour le tableau de bord de logistique globale, chaque semaine pour le responsable d'un service, chaque soir pour le chef d'équipe.

### Choisir les paramètres significatifs

Pour le responsable logistique, ces paramètres sont :

- quantitatifs (valeur du stock et de sa rotation, nombre de commandes passées au fournisseur, nombre de commandes servies au client, coûts de fonctionnement).
- qualitatifs (nombre de litiges avec les fournisseurs, nombre de litiges avec les clients, taux de ruptures, délais de livraison).

Pour que ces paramètres puissent être exploitables, il est intéressant de pouvoir les comparer à un référentiel (budget, même mois de l'année précédente, année mobile).

Voici quatre tableaux de bord de la distribution physique conçus par l'Aslog (8.4, 8.5, 8.6, 8.7).

Tableau 8.4 Tableau de bord du responsable logistique.

Indicateurs (1)		Budget	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Activité	Nombre de commandes client													
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poids moyen/commande</li> <li>• Volumes transportés</li> <li>• Nbre d'expéditions</li> </ul>	P C M												
Productivité	Taux d'utilisation des moyens													
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport</li> <li>• Entreposage</li> <li>• Traitement des commandes</li> <li>• Administration logistique</li> <li>• Niveau moyen des stocks</li> </ul>													
Résultats	<b>Coûts</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût total distribution</li> <li>• Coût unitaire</li> </ul>													
	<b>Service</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux de service</li> </ul>													
Référentiel	Banque de données A coûts (F/unité) Banque de données B coûts (F/unité) Autre source coûts (F/unité)													

(1) Par indicateur 3 données :  
 ♦ P - celles de la période (mois)  
 ♦ C - le cumul  
 ♦ M - la moyenne mobile

**Tableau 8.5** Tableau de bord du responsable transport de distribution.

Indicateurs		Commentaires
Activité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumes transportés</li> <li>• Nombre de livraisons</li> <li>• Nombre de points de livraison</li> </ul>	<p>Unité variable selon l'activité de l'entreprise (tonnes, palettes, cartons...)</p> <p>Effectuées pendant une période donnée</p> <p>Différent du nombre de livraisons, un même point de livraison pouvant être livré X fois pendant une période</p>
Productivité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux d'utilisation des moyens de transport</li> </ul>	<p>Ce taux est la synthèse de taux unitaires par moyen</p> <p>Par exemple pour les chauffeurs :</p> <p style="text-align: center;"><u>Heures de conduite</u></p> <p style="text-align: center;">Heures payées</p> <p>Le nombre de paramètres entrant dans la composition du taux total est variable selon l'ampleur des moyens mis en œuvre</p>
Résultats	<p><b>Coûts</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coûts total du transport (en KF)</li> <li>• Coût unitaire de transport (en F/unité)</li> </ul>	<p>Synthèse des résultats du contrôle de gestion concernant la fonction transport</p> <p>Ensemble des coûts du service transport de la période</p> <p>Unité variable selon l'activité de l'entreprise (m<sup>3</sup>, tonne, palette, commande client, livraison client)</p>
	<p><b>Service</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux de service du transport</li> </ul>	<p>Permet d'évaluer la performance de la prestation vis-à-vis des utilisateurs de la fonction transport :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— utilisateurs internes : service expéditions, services commerciaux...</li> <li>— utilisateurs externes : clients</li> </ul> <p>Ce taux est la synthèse des critères de service retenus dans l'entreprise. En général on identifie au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— livraisons en retard</li> <li>— casse au transport</li> </ul>

Tableau 8.6 Tableau de bord du responsable d'un centre d'expédition.

Indicateurs		Commentaires
Activité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumes des réceptions</li> <li>• Volume des expéditions</li> <li>• Nombre de préparation de commandes</li> <li>• Nombre de lignes de commandes préparées</li> </ul>	Exprimé selon les entreprises en m <sup>3</sup> , tonnes, palettes... ou camions
Productivité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux d'utilisation des moyens de stockage</li> <li>• de préparation de commandes</li> <li>• d'expéditions</li> </ul>	<p>Exprimé en nombre d'emplacements vides (dans le cas de stockage en palettes)</p> <p>Exprimé généralement par le ratio :</p> $\frac{\text{Nombre de lignes commandes préparées}}{\text{Nombre d'heures du personnel préparation}}$ <p>Exprimé en taux de chargement des véhicules (coef. de remplissage)</p>
Résultats	<p><b>Coûts</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût global du centre d'expédition (en KF)</li> <li>• Coût unitaire du centre (en F/unité)</li> </ul>	<p>Ensemble des coûts du dépôt</p> <p>L'unité généralement retenue est la commande préparée</p>
	<p><b>Service</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux d'erreurs sur commandes</li> <li>• Délai moyen de préparation d'une commande</li> </ul>	En cas de logistique de distribution sous-traitée, il est nécessaire de construire avec le sous-traitant un tableau de bord permettant de suivre le niveau des performances de celui-ci.

**Tableau 8.7** Tableau de bord du gestionnaire des stocks de produits finis.

Indicateurs		Commentaires
Activité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de références en stock</li> <li>• Nombre de mouvements de stocks</li> <li>• Nombre de références en stock mouvementées</li> </ul>	
Productivité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau moyen des stocks <ul style="list-style-type: none"> <li>— au global</li> <li>— par références «stratégiques»</li> </ul> </li> <li>• Age moyen des stocks <ul style="list-style-type: none"> <li>— au global</li> <li>— par références «stratégiques»</li> </ul> </li> </ul>	<p>Exprimé en jours de vente</p> <p>Indique le taux de couverture des ventes</p> <p>Les références « stratégiques » sont spécifiques à chaque entreprise</p>
Résultats	<p><b>Coûts</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût global du stock (en KF)</li> <li>• Coût unitaire du stock (en F/par unité)</li> <li>• Coût moyen du stock des références « stratégiques »</li> </ul>	<p>Selon les entreprises le coût global du stock est exprimé en KF ou en % du CA</p>
	<p><b>Service</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux de rupture</li> </ul>	<p>Le calcul du taux de rupture est variable dans les entreprises. Il est généralement exprimé en nombre de lignes non servies et en valeur représentées par ces lignes de commandes non servies.</p>



## Communiquer

Nous avons considéré jusqu'alors aussi bien l'homme logistique qu'une direction logistique, sans envisager son rattachement hiérarchique et sa position dans l'organigramme de l'entreprise. Pourtant, en le définissant comme un médiateur des conflits internes à l'entreprise ou externes à celle-ci dans ses contacts avec ses fournisseurs et ses clients, nous l'avons situé implicitement sous l'autorité de la direction générale ou de la direction financière et à un niveau équivalent aux autres directions de l'entreprise.

Nous avons considéré par ailleurs que selon le niveau d'intervention souhaitable, il était à la fois opérationnel et fonctionnel, du moins pendant les périodes de mise en place et d'optimisation du plan directeur logistique.

En fait, nous avons voulu de la sorte privilégier l'action et les performances aux structures et au pouvoir — sachant pertinemment que la question est posée quotidiennement. A la limite, une entreprise peut très bien jouer de l'ensemble des concepts et des outils logistiques sans une structure logistique proprement dite. Ce que font les Américains avec des *Materials Managers* — ce que l'on pourrait rapprocher de la fonction française de directeur des opérations industrielles — et qui ne couvrent en fait qu'un champ restreint par rapport à la conception française de la logistique. Et, là encore, il ne s'agit pas de querelles de clocher, mais des conséquences logiques d'une organisation industrielle calée sur des stratégies bien précises.

En ce début des années « logistique », il apparaît nécessaire de formaliser le contenu de ce que chacun s'accorde à considérer comme une fonction, faisant appel à plusieurs métiers et savoir-faire, qui perd sa spécificité propre — et sa légitimité — dès lors qu'elle tend à reprendre des compétences propres aux autres fonctions de l'entreprise. D'où cette dimension « transversale » de la fonction logistique et le rôle de médiation qui lui est reconnu.

Au-delà de la démarche et des outils — qui ont été présentés dans les huit premiers chapitres de cet ouvrage — le logisticien trouve sa légitimité dans le dialogue... et sa reconnaissance, dans sa capacité à convaincre... Il s'agit donc de

communiquer et de convaincre pour faire passer ce qui est au fond un état d'esprit. L'on retrouve là une nécessité qui est aussi celle des qualitiens, mais qui est sans doute, s'agissant des logisticiens, moins bien perçue dans l'entreprise.

On sait aujourd'hui que l'excès d'information tue l'information, d'où l'obligation d'organiser cette information disponible, tout simplement pour pouvoir la retrouver facilement, pour pouvoir la transmettre automatiquement et pour pouvoir l'exploiter. De même, chacun doit certes disposer des informations nécessaires à sa tâche quotidienne, mais aussi être informé de ce qui se passe dans son entreprise et des performances de celle-ci comme de ses propres performances.

C'est sans nul doute le prix à payer pour passer de structures d'organisation rigides fondées sur les modèles fordistes et tayloristes à des systèmes plus souples reposant sur la motivation et non plus le caporalisme tout en conservant des niveaux de hiérarchie et des formes d'encadrement. Et c'est toute l'ambiguïté d'un décalque aveugle des méthodes de gestion japonaise...

Cette nécessité de communiquer s'exprime aussi bien avec les fournisseurs et les clients de l'entreprise qu'en « interne ». Il ne s'agit pour autant ni d'une communication institutionnelle, ni d'une communication purement commerciale. Car ce qui est en cause, c'est concrètement l'échange des informations nécessaires à la poursuite de l'activité industrielle de l'entreprise. Il s'agit donc en quelque sorte d'une communication fonctionnelle.

## 9.1 Communiquer avec ses fournisseurs

L'entreprise dans son activité quotidienne achète des matières premières, des composants ou semi-produits et des services. Ce processus simple peut être analysé comme la succession de cinq opérations élémentaires :

- la commande par le donneur d'ordres,
- la mise à disposition par le fournisseur,
- la facturation par le fournisseur,
- la réception par le donneur d'ordre,
- le règlement par le donneur d'ordres.

Et chacune de ces opérations élémentaires résulte en fait d'un enchaînement de tâches :

- La commande suppose l'expression d'un besoin, sa quantification, la définition de spécifications techniques, la négociation commerciale et sa formalisation en un contrat d'achat : c'est-à-dire tout un processus interne à l'entreprise donneur d'ordres.
- La mise à disposition implique de même tout un processus interne au fournisseur : la négociation commerciale et l'acceptation de la commande, la réalisation de celle-ci, la mise à disposition des matières ou services achetés selon les termes du contrat.
- La facturation est réalisée par le fournisseur.
- La prise en charge de la marchandise par le donneur d'ordre implique éventuellement un transport et de toute manière un contrôle de conformité et de qualité.
- Enfin, le règlement est effectué par le donneur d'ordres.

On isole ainsi un flux physique : du fournisseur vers le donneur d'ordres, et un

flux d'informations en boucle : du donneur d'ordres vers le fournisseur puis vers le donneur d'ordres qui déclenchera le règlement de la facture.

Pour une opération aussi simple, différents services de l'entreprise donneur d'ordres sont mobilisés : la direction des achats (recherche des fournisseurs, négociation commerciale), le service transport (transport sur achats, réception, stockage), le service qualité, l'administration générale et la comptabilité (émission du bon de commande ou du contrat et de la facture), la direction financière (règlement de la facture et contrôle de gestion).

On pourrait faire la même démarche pour le fournisseur, autant de services différents étant impliqués.

### **9.1.1 Coordonner et harmoniser les documents et procédures**

**Simplifier les procédures administratives et réduire le nombre de fournisseurs en différenciant les achats ponctuels des achats programmés réalisés sur la base d'un contrat annuel.**

D'où l'idée simple de coordonner et d'harmoniser les documents et procédures administratives afin de les simplifier. Inutile de préciser que cette simplification est encore plus nécessaire lorsque le fournisseur est situé en dehors de France. Et cette simplification a des conséquences non négligeables sur le coût de la passation d'une commande.

Il est clair que la première action consiste à limiter le nombre des commandes et des fournisseurs en instituant deux niveaux :

- des achats ponctuels selon des procédures qui dépendent de l'engagement financier pour l'entreprise et qui sont mises en œuvre au cas par cas.
- des achats programmés et réalisés sur la base d'un contrat annuel prévoyant des clauses de réajustement (quantités, prix, fréquences des mises à disposition), un système simple de passation des commande déclenchant une facturation automatique ainsi que l'édition des documents de transport, des bordereaux de réception et le renseignement de la base de données « gestion des stocks matières ». Cette séquence est facilement informatizable dès lors que les tâches sont clairement identifiées et que les fichiers correspondants sont créés.

En liaison avec les différents services concernés, le logisticien met en place cette séquence en intégrant une chronologie découlant de la gestion prévisionnelle de la production à partir de la demande prévisionnelle ou ferme selon le programme d'approvisionnement du plan-programme de production.

### **9.1.2 Définir le type d'information à fournir**

**Rédiger un contrat ou un cahier de charges selon le type de relations entretenues avec le fournisseur.**

On voit bien que le donneur d'ordres n'a pas à fournir les mêmes informations selon qu'il s'agit d'un courant d'affaires continu ou d'une opération ponctuelle.

S'agissant d'un achat d'opportunité, si le produit ou le service est banal, les seules informations commerciales porteront sur les quantités, les prix, le lieu et la date de prise en charge ou de livraison. Les données techniques porteront sur les spécifications techniques et éventuellement sur les procédures de contrôle de qualité à la charge du vendeur.

S'agissant d'un courant d'affaires continu, un appel d'offres est réalisé sur la base d'un cahier des charges et la négociation commerciale porte essentiellement sur les prix.

Ce cahier des charges comprend à la fois les spécifications techniques — c'est-à-dire l'ensemble des exigences ou conditions techniques que doit satisfaire le produit ou le service — les conditions de mise à disposition du produit ou du service — quantité, fréquence et lieu des mises à disposition — et les procédures administratives — passation des commandes, contrôles quantitatifs et qualitatifs et facturation.

Le contrat d'achat précise les conditions de prix et de règlement, les clauses de réajustement de prix et les procédures d'adaptation des commandes aux besoins réels de l'entreprise.

Plus le fournisseur est intégré dans le processus de production, plus les informations du cahier des charges sont précises. Et, dans bien des cas, l'entreprise donneur d'ordres intervient directement dans le système d'information du fournisseur de même que le fournisseur dialogue directement avec le système informatique du donneur d'ordres.

De même, les informations fournies par le donneur d'ordres à ses sous-traitants varient suivant le niveau d'intégration de chaque sous-traitant et des responsabilités qui lui sont délégués par le donneur d'ordres. Là encore, l'outil de base est le cahier des charges ou la lettre de mission et les responsabilités du sous-traitant comme du donneur d'ordres sont précisées : de la simple obligation de moyen à une obligation de résultat ou une garantie de bonne fin. Le cahier des charges prévoit par ailleurs la chronologie définie par le programme de sous-traitance du plan-programme d'approvisionnement.

Les relations entre l'entreprise, ses fournisseurs et ses sous-traitants doivent donc être analysées d'un double point de vue : l'insertion des programmes d'approvisionnement et de sous-traitance dans le cadre du plan-programme directeur de production et la mise en place des procédures administratives de commande, facturation et règlement.

### 9.1.3 Opter pour le zéro mépris

**Passer de la sous-traitance au partenariat en s'assurant que le « vendeur » progresse au même rythme que son « acheteur »**

Qu'il s'agisse de ses relations avec ses fournisseurs habituels ou de ses relations avec ses sous-traitants, l'entreprise donneur d'ordres est amenée à informatiser ses procédures, d'abord au plan purement technique au travers du plan-programme directeur de production, puis au plan administratif. Ainsi s'instaure un véritable partenariat — sous des formes économiques ou juridiques variées. Il est en effet

difficile d'envisager de travailler en direct par ordinateurs interposés sans une confiance réciproque réelle. De la même manière, à chaque fois que l'entreprise progresse en réduisant ses stocks, elle est de plus en plus liée à ceux de ses fournisseurs ou sous-traitants avec lesquels elle met en place une logique de flux tendus. Là encore, le partenariat est la voie obligée.

Les possibilités, somme toute récentes, d'un dialogue d'ordinateur à ordinateur facilitent cette évolution — pour autant que le sous-traitant ou l'entreprise donneur d'ordres ne soient pas de la sorte pris en « otage ».

Mais les économies procurées par une intégration des principaux fournisseurs et sous-traitants dans le circuit d'information de l'entreprise donneur d'ordres parallèlement à leur intégration dans le processus de production sont telles que le risque est largement minimisé. A la condition expresse que l'entreprise donneur d'ordre ne se « nourrisse pas sur la bête » et que le dialogue social progresse au même rythme partout. Le prix à payer en est le « zéro mépris ».

## 9.2 Communiquer avec les services internes

Il serait pour le moins paradoxal que le logisticien mette en place des procédures privilégiées de communication avec les fournisseurs et les clients de son entreprise, sans contribuer à instaurer dans sa propre maison les conditions d'un véritable dialogue. En fait, le rôle du logisticien va bien au-delà... mais, là encore, dans le cadre de la stratégie de l'entreprise...

En effet la démarche logistique procède d'abord d'un état d'esprit. Et c'est cet état d'esprit qu'il s'agit d'insuffler dans toute l'entreprise, faute de quoi ce que l'on pourrait appeler les mauvaises habitudes perdureront et le « juste-au-cas » restera la règle.

Si le logisticien n'a pas le monopole du dialogue, de l'information et de la formation, il joue cependant un rôle actif. Il ne faut pas être grand clerc pour prévoir l'échec, si cette dimension — la communication — n'est pas prise en compte.

Prenons quelques exemples :

- Comment convaincre un directeur des achats d'accepter d'acheter un peu plus cher en échange de livraisons fractionnées, avec des quantités variables, si sa performance n'est jugée que sur le seul ratio du coût unitaire de chaque composant approvisionné ?
- Comment convaincre un directeur de production d'abandonner les sacro-saintes quantités économiques et de mettre en place un système souple de production, si sa performance n'est jugée que sur le coût unitaire du produit fabriqué ?
- Comment convaincre un directeur des ventes de ne pas faire du chiffre d'affaires mais de la valeur ajoutée, si sa performance n'est jugée que sur le seul critère de son chiffre d'affaires ?

### 9.2.1 Dialoguer

**Privilégier par le dialogue une médiation qui s'exerce en premier lieu en dehors de tout rapport hiérarchique.**

On a vu comment le logisticien, par la mise en place d'un plan directeur logistique, pouvait désamorcer des conflits de ce type en remettant en perspective la stratégie de l'entreprise et les performances de chaque fonction par la mise en place d'une planification, de budgets et d'objectifs dans des tableaux de bord, s'emboîtant comme des poupées gigognes, permettant à chacun de juger de sa performance relative par rapport au projet de l'entreprise.

Les comités directeurs et les réunions de planning sont par nature le lieu de ce dialogue, à condition que les décisions prises relèvent d'une réelle compréhension des objectifs et des méthodes retenus pour améliorer la performance globale de l'entreprise.

On souligne souvent que les conflits logistiques naissent plus de différences d'appréciation que de désaccords formels. Et que la résolution de ces conflits passe par l'adhésion de chacun à de nouveaux modes de gestion fondés sur la médiation. Or, cette médiation ne peut s'exercer qu'en dehors de tous rapports hiérarchiques — sinon ce ne serait plus une médiation mais un arbitrage, qui est de la seule responsabilité du directeur général de l'entreprise.

Ce qui illustre bien que la seule légitimité du logisticien repose avant tout sur sa capacité à communiquer et à convaincre — quel que soit son rattachement hiérarchique et sa position dans l'organigramme de l'entreprise — en quelque sorte sur sa capacité à prouver le mouvement en marchant.

Pour être acceptée, cette médiation doit se fonder sur des éléments objectifs. Les tableaux de bord n'ont aucun sens s'ils ne permettent pas de simuler différentes hypothèses en terme d'actions comme de résultats. La performance globale de l'entreprise est, en effet, un compromis entre l'allocation de l'ensemble des facteurs de production et leur valorisation à court terme dans le cadre d'une stratégie à moyen et long terme. Dans un univers concurrentiel, la question n'est pas de savoir quelle est la fonction la plus noble, mais bien d'identifier ce qui assurera la pérennité de l'entreprise...

De ce point de vue, la logistique n'est rien d'autre que la synthèse des possibles — le logisticien ne décide pas pour autant de la stratégie de l'entreprise mais contribue à sa réalisation — et la mise en place des outils de décision et d'auto-contrôle.

On voit bien ainsi que l'organisation des circuits d'information a pour finalité première la diffusion de l'ensemble des données nécessaires à chacun pour gérer au mieux son service ou sa direction dans le cadre de la stratégie globale de l'entreprise. Or, ces données sont créées par les différentes fonctions de l'entreprise et sont généralement reprises par des systèmes informatiques spécifiques. Une des tâches essentielles du logisticien est donc de mettre en place un système ouvert à l'ensemble de l'entreprise par des passerelles entre l'informatique de gestion et d'administration, l'informatique de production et l'informatique de communication, de manière à éviter

toutes doubles saisies, mais aussi tout engorgement du système central, les applications spécifiques étant déportées sur des architectures de type réseau et/ou des micro-ordinateurs.

## 9.2.2 Informer

**Intégrer l'information dans le plan de communication interne de l'entreprise et susciter les retours d'information pour gérer les dysfonctionnements mineurs qui apparaissent.**

La diffusion de l'esprit logistique ne saurait se limiter à ce dialogue et à cette organisation des outils informatiques. Elle passe par une politique active d'information au sein de l'entreprise. Celle-ci s'inscrit évidemment dans le plan de la communication interne mais revêt des formes particulières. Car il ne s'agit pas seulement d'expliquer et de motiver ces nouvelles formes de gestion fondée sur la médiation, mais bien d'obtenir l'adhésion de tous les salariés de l'entreprise et par là leur implication dans la démarche logistique.

Des structures de type « cercles de progrès » sont la condition d'une bonne remontée de l'information vers le logisticien. Prenons là encore quelques exemples :

- Qui, sinon le préparateur de commandes, s'apercevra le premier que les lots unitaires de commandes conduisent à casser des palettes pour en reconstruire d'autres, celles-là « pleines de vide » ?
- Qui, sinon le livreur, s'étonnera le premier des faiblesses d'un logiciel d'optimisation de tournée lorsqu'il n'y a personne pour réceptionner la marchandise ?
- Qui, sinon un opérateur d'un atelier flexible, s'apercevra le premier que des composants sont très semblables et tombent trop d'un rack à un autre entraînant pertes de temps ou mises au rebut ?

Ce retour d'information permet alors au logisticien de se rapprocher du directeur des ventes pour étudier de nouveaux lots unitaires de commandes ; du chef de dépôt et de l'administration des ventes pour obtenir que les heures pendant lesquelles les marchandises peuvent être réceptionnées soient correctement indiquées sur les bons de commande et les bons à enlever ; du responsable des approvisionnements pour obtenir un marquage des composants et du responsable d'atelier pour mettre en place des racks mieux adaptés.

En fait, dans ces trois exemples, la responsabilité du logisticien porte aussi sur la qualité du produit et du service lié au produit, simplement en améliorant les conditions de ventes ou les flux physiques.

Cette action quotidienne s'appuie sur un moment privilégié du dialogue dans l'entreprise, qui est l'élaboration du projet ou de la charte de l'entreprise. En face d'une stratégie réaffirmée et d'une présentation des conséquences de celles-ci pour l'entreprise et pour ses salariés, figurent des engagements : méthodes de travail, niveau d'emploi, programme de formation continue, mesure de la performance collective et individuelle et affirmation des points forts de la culture de l'entreprise.

En liaison avec la direction des ressources humaines, le logisticien peut à ce moment faire passer l'état d'esprit logistique, de même que le qualitatif insufflera

le réflexe qualité. Car, l'un ne va pas sans l'autre : le juste-à-temps est indissolublement lié à la qualité totale.

### 9.2.3 Former

**Poursuivre le dialogue et l'information par la formation technique pour favoriser la polyvalence.**

La formation n'est rien d'autre que la poursuite de l'action de dialogue et d'information. Elle doit faciliter dans un premier temps la mobilisation et l'adhésion de l'ensemble des salariés à cette démarche logistique par l'explication des mécanismes et des outils simples : prise en compte de la globalité de l'action, utilisation à titre informatif des tableaux de bord fonctionnels ou opérationnels, compréhension des enjeux par la lecture des différentes simulations effectuées à partir des variables de ces tableaux de bord.

Vient ensuite, dans un deuxième temps, une formation technique dont la finalité est l'utilisation active des outils informatiques et des techniques de gestion pour optimiser l'usage de certains équipements : électronique embarquée, micro-ordinateurs portables, procédures informatiques, utilisation des bases de données de l'entreprise, etc.

L'objectif poursuivi est la polyvalence des salariés pour permettre, par exemple, l'implantation de lignes de production flexibles, ou l'automatisation d'entrepôts centraux en inventaire quotidien. Cet apprentissage purement technique doit entraîner une modification des comportements par un enrichissement des tâches et une requalification de l'ensemble des métiers qui touchent à la logistique (et à la qualité). Qu'un chauffeur devienne le premier maillon de la force de vente ou le premier maillon du service après vente n'est indifférent ni pour l'entreprise, ni pour le salarié.

La formation continue est à l'évidence l'un des fondements de « l'entreprise logistique », quel que soit d'ailleurs le niveau de formation initiale et la place du salarié dans la hiérarchie. Et, contrairement à des idées reçues qui ont décidément la peau dure, il est inutile de se doter d'outils sophistiqués de gestion de flux physiques, de gestion de production ou de gestion des flux d'information, si tout ce volet formation est négligé. Un système expert ne fonctionne qu'à partir des données introduites : si celles-ci sont fausses ou imprécises, tout le reste sera faux... La grande difficulté est donc de repersonnaliser le travail assisté par ordinateur pour retrouver le goût de « la belle ouvrage ». Le propos peut paraître naïf ou *boy-scout*, il n'empêche que la non prise en compte de ces réalités conduit à bien des errements.

Une dernière dimension doit être soulignée ici : elle concerne plus particulièrement les programmes de soutien intégré. Dans ce cadre, la formation des hommes est indispensable, s'agissant non seulement de la maintenance mais aussi de l'utilisation d'outils sophistiqués, afin d'éviter toute panne due à un usage imparfait des équipements. Le logisticien a à mettre en place l'ensemble des programmes de formation adaptée.



## 9.3 Communiquer avec ses clients

Par ses contacts avec ses clients, l'entreprise va, non seulement, chercher à vendre ses produits mais, surtout, à « enrichir » cette vente en intégrant à ses produits toute une gamme de services. En réalisant des ventes « à l'arrivée », l'entreprise conserve, nous l'avons vu, la maîtrise de l'assurance et du transport jusqu'au rendu destination — chaque fois que ceci est possible et souhaitable. Elle est mieux à même de garantir son risque commercial et financier.

En fait, toute entreprise est tour à tour en position d'acheteur et de vendeur, mais chaque fonction a sa spécificité, ses méthodes et ses moyens propres. Même si, pour cela, elle utilise la base de données centrale et des outils communs, les cahiers des charges, déjà décrits à plusieurs reprises.

### 9.3.1 Faire une offre

**Intégrer, à une offre « catalogue » ou à une offre spécifique, les contraintes et procédures spécifiques à l'entreprise de manière à répondre quasi-immédiatement à un appel d'offre.**

Nous ne traiterons pas ici de la fonction ventes, pas plus que nous n'avons traité précédemment de la fonction achats et nous laisserons de côté tout ce qui concerne la détection des besoins.

On peut cependant lister rapidement les éléments dont a impérativement besoin un vendeur pour faire une offre, ainsi que les tâches qui relèvent de ce que l'on nomme généralement l'administration des ventes.

A partir d'une offre catalogue :

- le délai de mise à disposition, compte-tenu du plan de charge de l'entreprise ;
- les antécédents de ce client si celui-ci est connu (volume d'affaires, contrats en cours, litiges éventuels), des renseignements de notoriété et de solvabilité s'il s'agit d'un prospect ;
- les coûts d'assurance (risques commercial et politique) ou d'affacturage, selon les cas ;
- les coûts de mise à disposition (transport, assurance des marchandises transportées, éventuellement formalités douanières et droits et taxes) ;

A partir d'une offre spécifique :

- les spécifications techniques du produit à fournir, les normes et règlements à respecter.

La négociation commerciale intègre ces différents paramètres en fonction des quantités à livrer, des fréquences de livraison et du lieu de mise à disposition.

La formalisation du contrat nécessite une concertation interne à l'entreprise dans laquelle interviennent : la direction de la production, la direction financière, le service juridique et le service transports. L'administration des ventes met en place les procédures de suivi de la commande (contrôle quantitatif et qualitatif des envois et

des livraisons, facturation, règlement) selon les procédures internes propres à l'acheteur et au vendeur.

En fait tous les éléments nécessaires doivent se trouver dans les fichiers de la base centrale informatisée de l'entreprise — ou dans des fichiers d'applications spécifiques à certains services — de sorte que les réponses à un appel d'offres peuvent être quasi immédiates, étant entendu que la formalisation du contrat pourra nécessiter quelques délais compte-tenu du degré de complexité de celui-ci.

### 9.3.2 Informatiser la logistique aval

**Mettre en place des procédures simplifiées de commandes et établir une liaison entre la gestion de production et la logistique aval de manière à tendre les flux et ne produire que ce qui a été vendu.**

Pour des contrats simples ou des courants d'affaires répétitifs, des procédures simplifiées de passation des ordres peuvent être mises en place. Et dès que l'accord de principe sur l'offre est exprimé par l'acheteur, l'ordonnancement peut déjà planifier la fabrication, lancer les approvisionnements et la sous-traitance selon les dispositions du plan-programme de production.

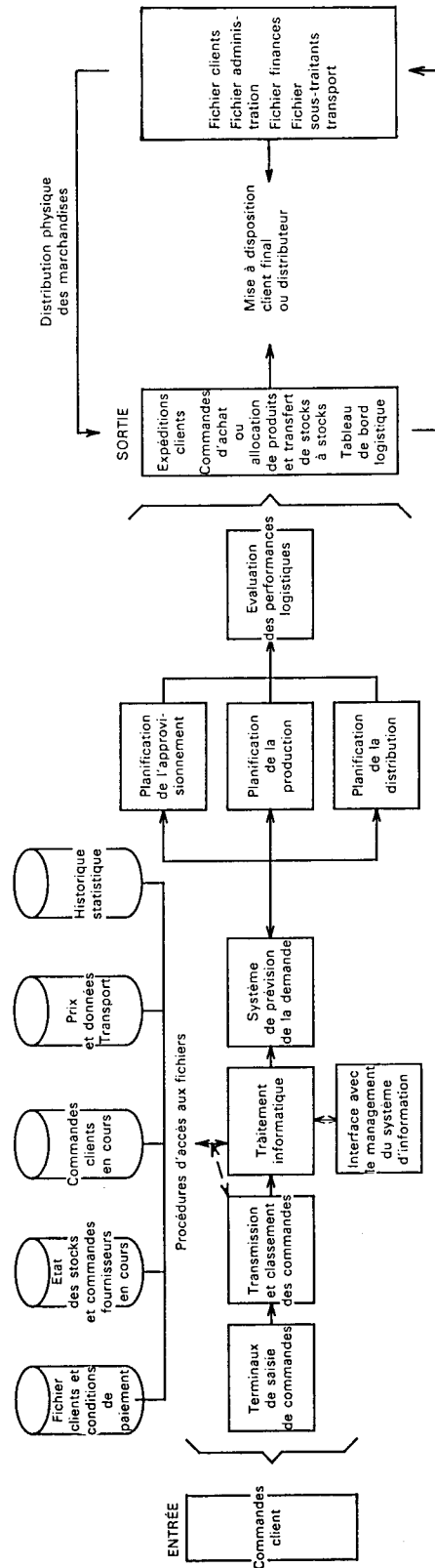
A partir du moment où la liaison est maintenue avec le système de gestion de la production, l'informatisation de la logistique aval permet de tendre les flux et de ne produire que ce qui est vendu.

Il est évident que l'on intègre ici les éléments nécessaires au lancement de la production et à la mise à disposition de la marchandise dans l'entrepôt central en respectant, d'une part, les contraintes techniques et commerciales liées au contrat et, d'autre part, les contraintes liées au transport, notamment en matière d'emballage. Les transports sur ventes sont ensuite ordonnancés pour tenir compte à la fois de la production et des dates et lieux de mise à disposition. Les documents de transport et tous les éléments nécessaires à d'éventuelles opérations douanières ainsi que les factures sont édités automatiquement.

L'organisation des différentes séquences informatisées varie selon les structures, les produits et les marchés de chaque entreprise. Mais l'on retrouve à chaque fois une série de fichiers communs qui sont :

- un fichiers clients,
- un fichiers produits,
- un ensemble de fichiers permettant le traitement administratif de la commande,
- un ensemble de fichiers permettant le traitement financier de la commande,
- la série des fichiers de gestion de la production.

La texture de ces fichiers et leur mode d'appel ou d'accès varie bien sûr selon les besoins de chaque entreprise. Dans certains cas, il peut être plus intéressant de dupliquer certains fichiers pour spécialiser les accès et éviter d'alourdir le système central. Cependant les liaisons fondamentales (achats, production, ventes) doivent être maintenues.



Adapté de Donald J. Bowerston, 1978.

Figure 9.1 Intégration de la logistique aval.  
Adapté de : La logistique, H. Mathe et D. Tixier, Que Sais-je ?, PUF, 1987.

Globalement au schéma proposé par Hervé Mathe et Daniel Tixier<sup>1</sup>, il s'agit d'ajouter cette phase d'informatisation de la logistique aval pour illustrer ce système global de planification et de gestion de la production par la logistique. (Cf. Figure 9.1.)

Cette double liaison — flux d'informations déclenchant des flux physiques — relève bien de la responsabilité logistique, même si le logisticien ne peut mettre en œuvre un tel système sans l'aide des différentes fonctions de l'entreprise et du service informatique. On voit bien comment la logistique est à la fois un fournisseur interne de l'entreprise et un client, dans la mesure où elle est amenée à répondre aux besoins exprimés. Et que le logisticien ne peut, sauf à se marginaliser totalement, travailler seul.

#### **9.4 Opter pour l'échange de données informatisé (EDI)**

Nous avons évoqué, à plusieurs reprises, la possibilité d'établir des procédures simplifiées d'achat de matières ou de sous-traitance et de vente dans le cadre de contrats répétitifs et la nécessité de pouvoir ajuster régulièrement les différentes prévisions et achats ou ventes, pour coller le plus parfaitement au marché en limitant les stocks et les encours.

De telles procédures s'imposent avec certains fournisseurs, sous-traitants et clients qui ont mis en place un véritable partenariat fondé sur le choix d'une croissance partagée. Elles reposent sur un dialogue direct d'ordinateur à ordinateur. Mais cette ouverture du système informatique de l'entreprise n'est pas sans risque, étant donné que celui-ci en est devenu l'épine dorsale. Et les difficultés techniques sont grandes compte-tenu de l'hétérogénéité du parc informatique et, encore plus, des logiciels et applicatifs utilisés.

Bien que les problèmes de fraude ou de piratage ne soient pas totalement maîtrisés, les économies induites, par ce qui aboutira à moyen terme au zéro papier, sont telles que les procédures d'échanges de données informatisées jouent un rôle de plus en plus important.

Les travaux menés depuis plusieurs années au plan international par l'ISO, les comités de simplification, les organismes nationaux de normalisation et les branches industrielles intéressées permettent désormais de disposer des outils nécessaires au développement de l'EDI.

Le choix des acteurs de l'EDI de respecter chaque fois qu'elles existent les normes internationales et les standards intersectoriels — essentiellement une syntaxe : EDIFACT (ISO 9735), un dictionnaire : TDED (ISO 7372) et un protocole de communication : le modèle OSI — ont permis de mettre en place au plan international des procédures d'échanges de données informatisées adaptées à chaque secteur industriel pour les échanges entre donneurs d'ordres et fournisseurs.

---

1. Cf. Bibliographie.

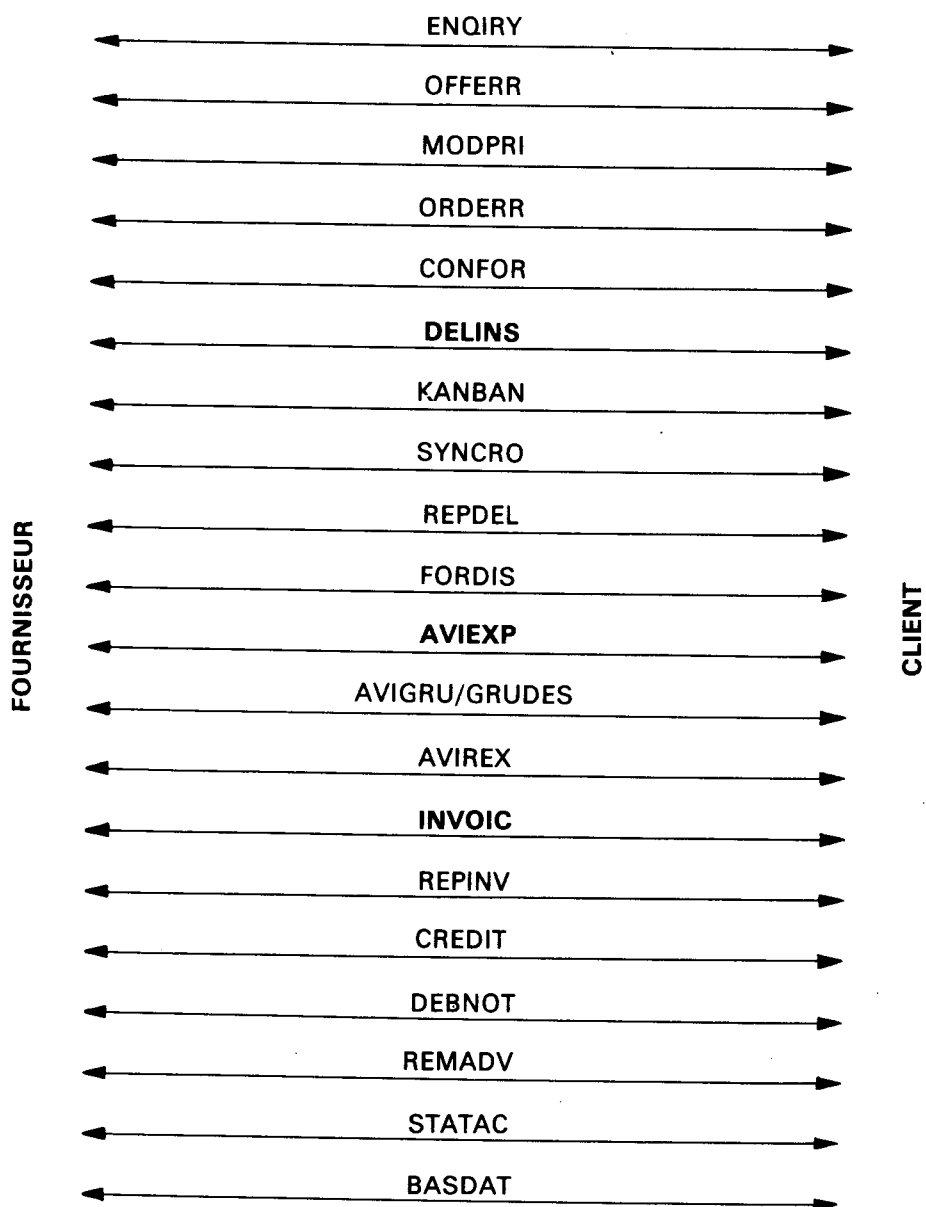
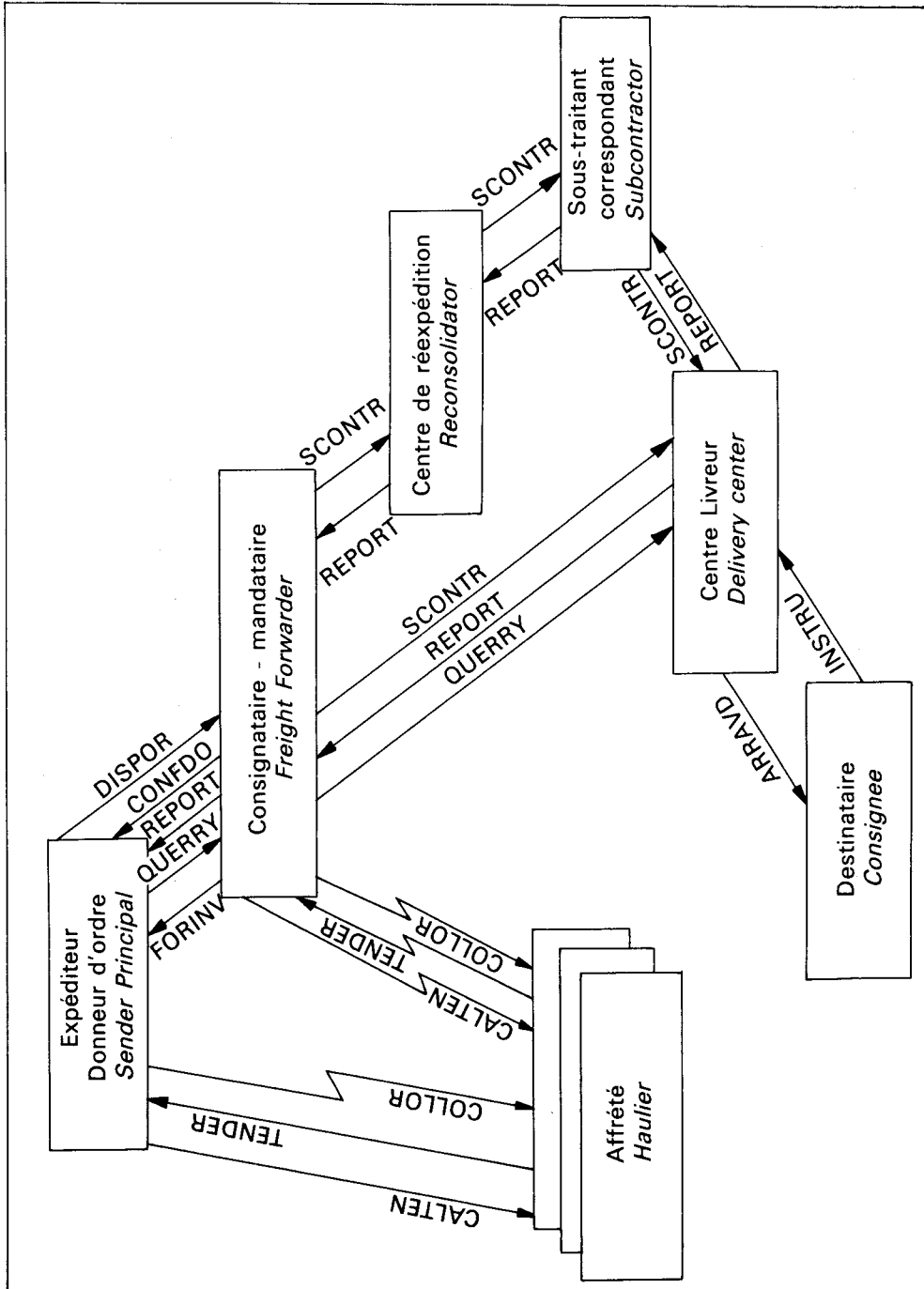


Figure 9.2 Messages Galia (Groupement pour l'amélioration des liaisons dans l'industrie automobile).

Source : Galia Info n° 7, décembre 1988.



**Figure 9.3 Les messages INOVERT.**  
 (Source : GTF : Group of Terrestrial Freight Forwarders).

Les travaux les plus connus sont ceux du Comité Odette qui rassemble les constructeurs automobiles et équipementiers de huit pays européens (Angleterre, France, Allemagne, Belgique, Pays-Bas, Italie, Espagne, Suède) et qui fédère les huit associations nationales (Galia pour la France).

Vingt messages ont été validés par Odette, trois sont déjà utilisés en France par les membres de Galia (DELINS — demande de livraison; AVIEXP — Avis d'expédition; INVOIC — facturation); les trois messages concernant la gestion de production (KANBAN, SYNCRO, SYNPAK) sont en phase de test ainsi qu'un message « lettre de change relevé ». (Cf. Figure 9.2.)

Dans le cadre du Conseil européen des fédérations de l'industrie chimique (CEFIC), dix-sept groupes industriels de la chimie ont testé quatre messages (*Purchase Order, Invoice, Quality Message* et *General Message*) et travaillent actuellement à mettre en place les réseaux informatiques nécessaires pour communiquer avec leurs fournisseurs et leurs clients.

On notera pour mémoire les travaux de la communauté bancaire qui ont permis de mettre en place, mais dans un environnement fermé, le dispositif *Swift*; des compagnies aériennes et du système là aussi fermé *Cargo Imp* et de certaines plates-formes aéroportuaires ou portuaires.

S'agissant du transport et de la commission de transport, certaines entreprises ont mis en place un système propre, utilisant leur propre réseau et leurs moyens propres déportés éventuellement chez leurs principaux clients.

Cependant, l'accord récemment conclu au niveau français devrait permettre à partir de la norme EDIFACT et du TDED d'utiliser une douzaine de messages communs déjà validés — les messages Inovert — (*Dispatch Order, Sub Contractor, Query, Report, Call for Tender, Tender, Collection Order, Confirmation of the Dispatch Order, Arrival Advice, Instructions, Forwarding Invoice*) et de mettre en place rapidement des messages purement douaniers ou adaptés aux techniques de transport multimodal. De la sorte, l'environnement EDI sera le même que pour les autres relations entre donneurs d'ordres et fournisseurs et clients. (Cf. Figure 9.3.)

Risquons un pronostic : à moyen terme — cinq à dix ans — du fait du développement des procédures EDI et de la banalisation des outils informatiques, le logisticien qui aura mené à bien la mise en place d'une logistique globale, puis assuré ensuite une décentralisation opérationnelle des opérations logistiques sous le contrôle d'une direction centrale logistique, pourra, par l'adhésion de chacun à cette démarche, mettre en place une bible des procédures et travailler en audit interne pour contrôler et adapter les procédures et / ou rechercher de nouveaux schémas d'optimisation.

La fonction logistique sera alors certes banalisée, mais le logisticien aura acquis ses lettres de noblesse et droit de cité à un des niveaux les plus élevés de l'organigramme...

Mais avant, il lui reste à convaincre.

## Convaincre

La réussite d'une entreprise tient souvent à la faculté d'un homme de mobiliser d'autres hommes. A condition qu'il respecte l'esprit du corollaire de Hayeck indiquant que « la somme des initiatives individuelles est toujours préférable à la planification de l'élite dirigeante ».

Pour cela il faut que l'information circule bien dans l'entreprise et qu'elle ne soit pas confuse ou déformée. Le succès de la démarche logistique passe d'abord par l'information et la formation.

Contrairement aux systèmes inspirés par le taylorisme qui confinent chaque ouvrier dans une tâche optimisée à l'extrême, au risque de créer des dysfonctionnements en amont ou en aval, le concept de l'optimisation globale logistique fait sauter le cloisonnement des fonctions.

Souvenons-nous de la lumière rouge qui s'allume au dessus du poste de travail où se produit un goulot d'étranglement et où les collègues viennent à la rescousse de l'ouvrier qui a actionné le bouton d'arrêt. C'est beaucoup plus qu'une simple solidarité professionnelle. Il s'agit de préserver la régularité du flux, et donc de proscrire tout arrêt individuel. Ce sont des principes simples.

Et le Kanban ? Rien de plus simple que ce carton qui circule de l'aval vers l'amont. Rien de bien spectaculaire. Pourtant, c'est une révolution. Car cela nécessite une transformation complète des ateliers, la réduction de la taille des machines, la fermeture des entrepôts et surtout un changement complet des mentalités. Pourquoi produire plus si nous ne vendons pas ? Ne produisons qu'en fonction de la demande. Fabriquons des petites séries. Ne stockons pas.

La production doit être flexible et le personnel polyvalent. Souvenez-vous du mot célèbre : « l'intendance suivra ! ». Désolé, mais la logistique que certains considèrent encore comme l'intendance ne suit plus que les entreprises à la traîne dans leur secteur d'activité, par contre elle précède dans les entreprises qui cherchent à se démarquer de la concurrence. La recherche de l'excellence passe avant tout par la volonté du chef d'entreprise.



La démarche logistique telle que nous l'avons décrite aboutit fatalement à un certain nombre de remises en cause qui déterminent un changement dans la stratégie globale de l'entreprise. Ce qui nous amène donc à poser trois questions :

- 1) Qui convaincre ?
- 2) Comment convaincre ?
- 3) Pourquoi convaincre ?

## 10.1 Qui convaincre ?

Les Japonais, qui ont le sens des formules, ont l'habitude de dire qu'un escalier se balaie toujours en commençant par le haut. Pour que la démarche logistique soit efficace, il est nécessaire qu'elle s'intègre parfaitement dans la stratégie globale de l'entreprise.

Souvent des arbitrages doivent être rendus entre les différentes fonctions de l'entreprise — commerciale, financière, production, ressources humaines — et il importe que ceux-ci le soient en tenant compte des éléments coordinateurs du concept logistique.

A aucun moment le responsable logistique ne doit se substituer à la direction générale mais il est souhaitable qu'il soit toujours présent dans les conseils de direction pour exprimer le point de vue logistique.

### 10.1.1 Convaincre la direction générale

**Rédiger une note de synthèse dans laquelle figurent les propositions essentielles d'amélioration de la chaîne logistique, leurs coûts et les résultats quantifiés de telles modifications.**

Les informations portées à la connaissance de la direction générale le seront par une note de synthèse où ne figureront que les informations essentielles, de préférence chiffrées, sans entrer dans les détails.

Le dossier complet doit être tenu prêt afin de pouvoir apporter les informations complémentaires dès la première sollicitation. Des simulations peuvent être effectuées avec ou sans l'aide de l'informatique.

En matière de gestion des stocks, plusieurs tactiques peuvent être envisagées :

- monter le niveau de stock, afin d'éviter les ruptures, ce qui favorise l'aspect commercial,
- programmer de longues séries en fabrication ce qui est fait baisser le coût de production,
- réduire, au contraire, l'importance du stock afin d'en minimiser son coût de possession pour le plus grand plaisir du directeur financier,
- ouvrir de nouvelles références et approvisionner de nouvelles gammes de produits à la plus grande satisfaction du responsable marketing.

Chacune de ces tactiques offre des avantages mais présente également bien des inconvénients : sur-stock ou ruptures, faible renouvellement des gammes, produits dormants, articles obsolètes...

L'arbitrage logistique va consister à proposer une solution acceptable par tous dans l'intérêt général de la société. Il est évident que l'on trouve rarement la solution idéale. Les contraintes du marché sont de plus en plus rigoureuses et face aux attaques de la concurrence, l'entreprise ne doit pas partir en ordre dispersé.

Le logisticien doit convaincre tous les membres du conseil de direction de l'utilité de sa démarche. Pour convaincre il faut savoir écouter et tenir compte des objections et des suggestions.

Son plan doit être réaliste et s'adapter aux besoins de l'entreprise. Les techniques qu'il peut proposer ne s'adaptent pas obligatoirement à toutes les activités de celle-ci. Si la pratique du juste-à-temps convient parfaitement aux produits manufacturés, elle n'est peut-être pas adaptée à la gestion des pièces détachées destinées aux dépannages.

Quand toute l'équipe de direction, chef d'entreprise en tête, aura compris que la maîtrise des délais permet d'ajuster la production à la demande, dont chacun sait qu'elle est instable et difficilement prévisible dans de nombreux domaines, un grand pas aura été franchi dans la reconnaissance de la démarche logistique en tant qu'outil de management.

### 10.1.2 Convaincre le personnel

**Mobiliser l'ensemble de l'entreprise sur un « challenge », faire participer tous les salariés à la mise en œuvre des nouvelles solutions et les former à la polyvalence des tâches.**

Si le responsable logistique doit utiliser des arguments techniques pour convaincre, il ne doit pas oublier que cette fonction repose beaucoup sur la capacité des hommes à accepter le changement et à travailler ensemble.

Pour supprimer les cloisonnements par la flexibilité, le responsable logistique devra insister sur le rôle primordial de la polyvalence du personnel et donc de l'enrichissement des tâches.

Si l'on analyse les problèmes rencontrés — parfois même les échecs — par les entreprises ayant tenté de mettre en place une méthode globale de gestion logistique de flux tendus, on constate que l'on a peu fait participer le personnel à la mise en place du système et encore moins à sa conception. On remarque aussi que la démarche est devenue une succession de techniques mises les unes à côté des autres, robotique, kanban, gestion de la qualité (qui paradoxalement se mesure par le coût de la non-qualité), zéro stock.

En réalité, la démarche est plus simple et plus pragmatique : la logistique se fait en bougeant. Il faut partir de l'opération pour aller vers le processus, de l'élément pour aller vers le produit, de l'individuel pour aller au collectif. Si les travaux de certains cercles de qualité n'ont pas abouti, c'est souvent par un manque de recherche du concret et par une sous-estimation des capacités créatives des opérateurs. Pour réussir, le concept logistique ne doit pas être imposé, mais s'imposer.

La préoccupation de la maîtrise totale de la qualité, qui est la condition de base de la réduction des délais et donc des stocks, doit être celle de tous et pas seulement celle de quelques spécialistes.

Pour que l'ouvrier, la conditionneuse, le technicien, le cariste, la préparatrice de commande assurent leur propre contrôle, il faut les former et les aider à mettre en place eux-même leurs outils de mesure.

Terminé les équipes fonctionnelles de services méthodes ou qualité coupées de la production. Toutes sont maintenant intégrées dans les équipes opérationnelles à qui elles font partager leur expérience et leurs connaissances. Si une chaîne requiert un poste de contrôleur, chacun occupera ce poste par rotation.

La polyvalence oblige chaque opérateur à connaître le travail de son voisin et ainsi à mieux le respecter.

Dans les bureaux, le personnel tourne également ; ce qui permet de pratiquer des horaires flexibles en maintenant la qualité du service et même d'étendre les plages horaires d'ouverture des bureaux. L'optimisation globale des flux demande la participation et l'adhésion de tous. Comme les autres fonctions de l'entreprise, la direction des ressources humaines est bien entendu concernée par les changements qui s'imposent.

Elle assure un rôle important pour l'organisation de la formation et facilite la circulation de l'information. Elle conseille et aide à mettre en place la polyvalence et les horaires flexibles. Enfin, elle est responsable de la qualité du recrutement des nouveaux embauchés et de leur intégration au sein de la société. Elle accompagne aussi tout au long de sa carrière le personnel en place, en particulier, dans le changement géographique ou de fonction.

**Tableau 10.1 Le dialogue des logisticiens dans les échanges internationaux.**

- |  |
|--|
| <p>1) Avec le directeur des approvisionnements :<br/>Où et comment achetez-vous à l'étranger ? Suivant quelles procédures ? Que payez-vous comme frais sur vos importations ? Quels transports ? Ne peut-on étudier ensemble les circuits possibles ?</p> <p>2) Avec le directeur commercial :<br/>Je peux vous faire un devis sur le prix de revient « rendu » en séparant le coût des diverses prestations. Quelle est votre politique de vente ? Puis-je jeter un coup d'œil sur les contrats ?</p> <p>3) Avec le directeur de production :<br/>Vos plannings de production sont-ils généralement tenus ? Je peux, en jouant sur les transports, vous donner une certaine souplesse.</p> <p>4) Avec le directeur financier :<br/>Quels sont vos impératifs de bilan ? De trésorerie ? Par le transport et les documents, par le rythme des expéditions, je peux intervenir.</p> <p>5) Avec le directeur administratif :<br/>Je voudrais une comptabilité bien séparée pour les différentes activités logistiques.</p> |
|--|

Source : Commission Export Aslog.

**Tableau 10.2 La productivité commerciale.**

<p>Comment améliorer dans la distribution le rendement des investissements sans accroître le prix de vente aux consommateurs ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Recomposer les assortiments,</li> <li>— Affiner les techniques de gestion,</li> <li>— Améliorer les techniques de manutention,</li> <li>— Former et motiver les hommes,</li> <li>— Accroître les taux d'utilisation des équipements,</li> <li>— Rechercher des synergies internes aux groupes,</li> <li>— Gérer la relation fournisseurs,</li> <li>— Faire évoluer la logistique.</li> </ul>
--

Source : Marc Dupuis, *Distribution, la nouvelle donne*. Les Editions d'organisation, Paris, 1986.

En fait, elle joue dans son domaine un rôle de soutien logistique ; par contre, ce n'est pas à elle de mettre en place et d'assurer le suivi des cercles de qualité et autres groupes de travail pluridisciplinaires œuvrant sur des projets d'optimisation globale des flux. Le tableau 10.1 donne quelques exemples d'ébauches de dialogues logistiques avec quelques fonctions de l'entreprise.

Tous ces échanges hiérarchiques ou fonctionnels sont internes à l'entreprise ; or la démarche logistique nécessite de sortir du cadre de l'entreprise pour poursuivre la recherche d'optimisation globale des flux avec d'autres partenaires.

Ainsi les quelques conseils portés sur le tableau 10.2 nous montrent-ils, dans ce domaine précis, la variété des tactiques et techniques d'amélioration de la productivité et les échanges de compétences à prévoir au sein de l'entreprise commerciale comme dans son environnement.

### 10.1.3 Convaincre les prestataires de service et les fournisseurs

**Passer de la sous-traitance au partenariat, puis du partenariat au partage des compétences et contractualiser ces nouveaux rapports.**

L'entreprise, dont la finalité est de dégager une marge suffisante pour pouvoir investir et innover afin d'assurer sa pérennité en rémunérant son capital, se situe à l'intérieur d'un système économique dont elle doit maîtriser l'offre et la demande. Autour d'elle gravitent des fournisseurs et des clients et pour que l'attraction des uns sur les autres soit équilibrée, « la logistique d'entreprise s'entend aujourd'hui, comme le concept d'optimisation entre l'amont et l'aval » (Mathe, 1987)<sup>1</sup>. Les échanges entre les prestataires de service et les fournisseurs vont donc avoir une importance aussi

1. Cf. Bibliographie.

grande que les échanges internes à l'entreprise. On parle même souvent de partenariat, sans trop savoir et sans définition précise, où commence et où finit le partenariat. Les domaines touchés par la logistique sont multiples et complexes. Chacun d'entre eux requiert des connaissances précises et adaptées. La nécessité de posséder un matériel spécifique et coûteux incite à faire appel à de la sous-traitance. Les services offerts par les fournisseurs peuvent aller bien au-delà du produit lui-même. C'est pourquoi il serait souhaitable de remplacer le terme de partenariat par celui de « partage de compétences ».

Avant de répondre à la question : Que faut-il sous-traiter ? Il convient de faire une distinction dans le concept logistique entre les activités opérationnelles et les activités fonctionnelles.

En effet, la logistique, comme le marketing a la particularité de traiter des sujets opérationnels : approvisionnement, stockage, préparation des commandes, soutien d'après-vente, et des sujets fonctionnels qui débouchent sur la stratégie globale de l'entreprise (problèmes d'organisation, choix des implantations, détermination du niveau de stock). Soit, d'une part, du court terme, d'autre part, du moyen et, parfois, du long terme. Ce qui relève de l'opérationnel est plus facilement sous-traitable à condition de bien maîtriser ce processus, ce qui suppose d'en avoir défini l'étendue, d'en suivre l'évolution, d'en contrôler l'exécution.

Cette politique de sous-traitance évite des investissements à risque, permet de faire face à des variations importantes de la demande et laisse certaines tâches à des spécialistes. Ainsi, dans les échanges internationaux, l'aide de transporteurs et de transitaires convenablement choisis permet d'éviter de nombreux litiges. Le point le plus délicat restant le choix de ces prestataires.

Là, l'expérience joue un très grand rôle : sa propre expérience, mais aussi celle des collègues. Le niveau de qualité étant impossible à vérifier, *a priori*, il est bon d'obtenir des éléments d'information — voire d'appréciation — autour de soi. Le contrat relationnel a une importance certaine, mais ne peut être retenu que comme un élément subjectif. Sur le plan financier, il est plus facile de vérifier le réalisé par rapport au prévu, à condition d'avoir bien préparé le cahier des charges, ce que nous aborderons plus loin.

En ce qui concerne l'aspect fonctionnel du concept logistique, bien que la maîtrise en revienne entièrement à l'entreprise, il est parfois souhaitable d'envisager l'aide d'un cabinet de conseil spécialisé.

En effet, le consultant appelé pour une mission est un spécialiste, il a un œil neuf, il est indépendant des structures de l'entreprise et libre de se consacrer à un seul problème. C'est un analyste, mais aussi un formateur et un informateur.

Par contre, la direction logistique et la direction générale ne doivent considérer les rapports de ces consultants que pour ce qu'ils sont, à savoir des recommandations et toujours garder leur liberté de décision.

Les efforts engagés par l'entreprise pour renforcer la maîtrise totale de sa qualité l'amène à faire participer ses fournisseurs à ceux-ci. Avant de passer une commande à un nouveau fournisseur, les personnes chargées de la négociation doivent effectuer ou faire effectuer chez ce fournisseur un audit qualité préalable.

Cette politique présente des contraintes en amont qui conduisent à une réduction du nombre des fournisseurs mais elle permet une plus grande fiabilité lors des réceptions.

Dès qu'un fournisseur est intégré dans la chaîne logistique de l'entreprise, il devient possible d'établir des commandes ouvertes à moyen et long terme et de collaborer avec le fournisseur pour lui permettre d'améliorer sa qualité.

Cela implique que des techniciens et des ingénieurs de l'entreprise se rendent régulièrement chez eux afin de procéder à l'échange de normes et procédés de fabrication. Ainsi, peu à peu les procédures et les délais de réception se trouvent réduits — et parfois même deviennent inutiles — ce qui permet de mettre rapidement les matières premières et composants à la disposition de la production. Plus la qualité des produits devient fiable moins il est nécessaire d'avoir un stock. Ce qui explique que le responsable achats doit à tout prix maîtriser ses transports d'approche : les livraisons destinées à la production se font au moment où celle-ci en a besoin, mais tout retard peut provoquer un arrêt de la chaîne de fabrication.

En reprenant le calcul très simple du ratio entre les coûts de livraison et le coût de possession des stocks (matières, en cours et produits finis) on détermine le nombre de livraisons à effectuer. Celles-ci peuvent être hebdomadaires, journalières ou se produire plusieurs fois dans la journée.

On voit ainsi dans l'industrie automobile des chaînes de production livrées toutes les 120 minutes, d'où l'obligation pour l'acheteur de négocier la qualité du produit et la fiabilité du transport.

L'interdépendance du couple client/fournisseur a ses limites sinon on assiste, au mieux, à un divorce à l'amiable mais, parfois, à des drames aux conséquences très graves pour l'un comme pour l'autre.

Ces limites mutuellement définies et acceptées sont concrétisées par un document rédigé d'une façon claire et sans ambiguïté dont la valeur juridique sera celle d'un contrat.

Les visites et les échanges de personnel ne sont pas unilatéraux, ils doivent se faire dans les deux sens et, pour que l'intégration soit réussie, il faut que chacun comprenne les problèmes de l'autre et ne cherche pas à le tromper ou à le dominer.

## 10.2 Comment convaincre ?

Dans le cas du fournisseur, pour obtenir le résultat souhaité, le mieux n'est pas d'imposer des normes qualitatives, comme cela se fait très souvent, mais d'indiquer avec précision les performances que l'on attend de son produit. Il en est de même pour le prestataire de service qui est un spécialiste et qui est donc le mieux à même de résoudre ses propres problèmes.

Par contre, pour l'un comme pour l'autre, le contrat est un contrat d'obligation de résultats et c'est dans cet esprit que son rédigés les différents cahiers des charges logistiques. Qu'elle soit interne ou externe, la communication logistique doit respecter cinq règles pour convaincre efficacement : observer et être à l'écoute, se faire comprendre clairement, rechercher des arguments quantifiables et vérifiables, tenir compte des suggestions, vérifier que le message a bien été compris.

### 10.2.1 Observer et être à l'écoute

**Obtenir l'adhésion de l'interlocuteur en connaissant et en prenant en compte ses préoccupations prioritaires.**

Pour convaincre il faut être au moins deux. Le fait d'être convaincu soi-même est très important, mais ne suffit pas pour se faire comprendre et obtenir l'adhésion de l'interlocuteur ou du lecteur.

Le préalable avant d'expliquer et de tenter de convaincre est de savoir à qui l'on s'adresse.

Qui est l'autre ? Quelles sont ses préoccupations prioritaires ?

La même information ne sera pas donnée de la même manière au président directeur général et au responsable du magasin de réception. Ce n'est pas uniquement un problème de forme, mais de choix des arguments en fonction des intérêts prioritaires pour l'interlocuteur.

Si la modification d'une procédure simplifie le travail des magasiniers, l'information sera secondaire pour le président-directeur général, par contre si vous lui montrez que vous gagnez 15 % du coût de main-d'œuvre sur le compte d'exploitation ou que vous évitez un investissement prévu initialement au budget, cela aura un autre sens pour lui. Le responsable du magasin de réception sera plus attentif à la simplification du travail qu'au profit réalisé. Se mettre à la place de l'autre permet de mieux cibler son message et de retenir l'attention.

### 10.2.2 Se faire comprendre clairement

**Favoriser la communication grâce à des notes de service, des réunions d'information, un bulletin interne et un rapport d'activité.**

Les moyens pour faire circuler l'information sont multiples :

- Des notes de service sur un sujet précis : l'objet de la note est indiqué en préliminaire. Le développement ne dépasse pas un feuillet et il comporte trois parties : l'ancienne procédure, la nouvelle procédure, les gains ou améliorations.
- Des réunions d'information, précédées d'une convocation comportant le lieu, la date, les participants et l'ordre du jour. La réunion doit être courte et directive.

L'introduction porte sur le but du projet, vient ensuite sa présentation suivie d'un rapide tour de table.

Mieux vaut refaire une réunion huit jours plus tard, que d'avoir une réunion qui tourne en rond et traîne en longueur. Un compte rendu très bref est rédigé le jour même et remis à tous les participants.

Si toutes les parties concernées sont d'accord, un responsable est nommé pour chaque action à entreprendre et un délai maximum lui est fixé.

L'utilisation du matériel de rétroprojection est conseillée en cours de réunion à condition de ne montrer que des tableaux et non le texte entier d'une conférence.

De la même manière, la projection de diapositives ou de films vidéo constitue un élément d'appoint à la réunion, mais ne doit pas en être l'essentiel.

Pour des réunions de synthèse, où l'auditoire est nombreux et varié, ne pas hésiter à faire venir un collaborateur qui prend le relai régulièrement et par cette alternance, favorise le dialogue et évite la monotonie.

— Un bulletin d'informations du département logistique permet de mettre au courant les autres services des projets logistiques en cours, les informe des objectifs fixés et attendus et évite certains malentendus ou critiques.

— Dans un esprit plus précis, un rapport d'activité doit être fait à la direction générale. Ces rapports ne doivent pas être trop rapprochés pour être significatifs (trimestriels ou semestriels), par contre, un tableau de bord mensuel peut lui être transmis.

— Tous les moyens modernes de télécommunications peuvent être utilisés, en fonction de l'équipement de l'entreprise et après une étude de coût et d'utilisation.

Le téléfax fait perdre moins de temps que le téléphone, évite une mauvaise interprétation de l'information et permet de garder une trace écrite.

L'utilisation de bases de données relationnelles par l'intermédiaire du minitel ou d'une micro-ordinateur convenablement équipé favorise une communication en temps réel pouvant être consultée à tout moment.

### 10.2.3 Rechercher les arguments vérifiables et quantifiables

**Présenter avec objectivité les avantages mais aussi, les contraintes des modifications proposées.**

La mise en place dans chaque sous-ensemble logistique de tableaux de bord régulièrement tenus à jour permet de disposer d'éléments fiables pour contrôler l'évolution de la prestation du service rendu.

Dans les propositions d'amélioration qui sont faites en collaboration avec d'autres services, il faut apprécier à sa juste valeur l'économie réalisée sans la sous ou sur-estimer. Il est indispensable de prendre en compte tous les investissements nécessaires qu'ils relèvent ou non du département logistique.

Une économie est ridicule si elle doit engendrer un surcoût plus important par ailleurs. C'est la négation même de l'esprit logistique et de sa fiabilité qui et l'optimisation globale des flux.

Cette objectivité conduit à présenter les avantages mais aussi les contraintes que présente le nouveau système ou la nouvelle organisation. Rien ne doit être passé sous silence.

Quand viendra l'heure du bilan, si celui-ci n'est pas aussi bon que prévu, on vous le pardonnera et s'il dépasse les prévisions, ce sera une heureuse surprise.

### 10.2.4 Tenir compte des suggestions

**Ne pas oublier que le logisticien est au carrefour de l'information et dispose de ce fait d'un « capital » qu'il ne doit pas gaspiller.**

La direction logistique est située à un carrefour de l'information et celle-ci doit circuler dans tous les sens.



1) Du bas vers le haut : en partant des différents services qui constituent la chaîne logistique vers la direction logistique, puis de cette direction vers la direction générale.

Les informations transmises sont commentées et analysées. Il ne s'agit pas de simples mesures ou de procès-verbaux. La personne qui les rédige doit comprendre qu'elle détient la possibilité de faire passer un message. C'est pourquoi, même dans les tableaux de bord les plus simples, on laisse une place pour les observations.

Lors des réunions ou des rencontres, tout en respectant une certaine discipline de pensée (éviter la démagogie), on se rend compte que les exécutants détiennent de nombreuses solutions et que leurs suggestions sont encore plus profitables dès que l'on a décloisonné leur poste. Le rôle de la hiérarchie consiste alors à replacer l'idée dans un contexte plus vaste — financier, commercial — et pas seulement à servir de relai ou de fusible ;

2) Du haut vers le bas : comme les remontées d'information, les procédures et directives doivent circuler rapidement et sans déformation. Sans entrer dans des discussions interminables, il est souhaitable d'indiquer en quelques mots pourquoi on demande cet effort, pourquoi on change de procédure.

3) Horizontalement : tous les services qu'ils soient opérationnels ou fonctionnels doivent être informés et consultés.

Pour que le dialogue puisse s'instaurer, des arguments bien spécifiques à l'interlocuteur sont utilisés et, si des modifications touchant ces services sont préconisées, elles ne devront jamais être imposées mais suggérées.

On sème beaucoup mieux dans un terrain préalablement labouré. Le temps passé à préparer la stratégie de communication sera toujours inférieur au temps nécessaire à dénouer une situation bloquée du fait d'un oubli ou une maladresse.

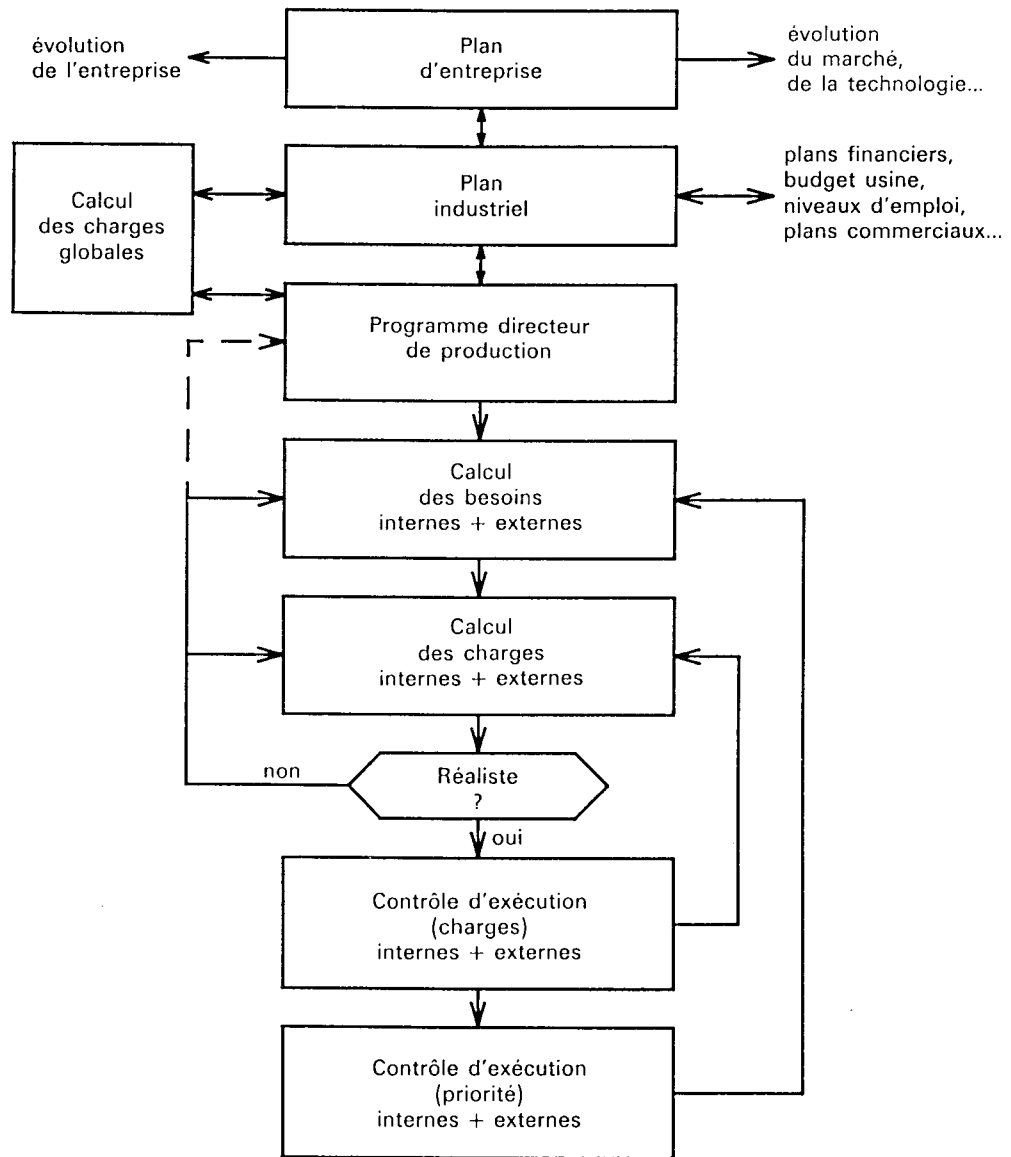
En procédant de cette manière, il est plus facile d'obtenir des accords de réciprocité et de créer un climat favorable à une amélioration du travail de tous.

Il est indispensable par exemple, de faire comprendre au service *Packaging* qu'il doit tenir compte de certaines contraintes d'optimisation logistique avant de concevoir un étui ou un emballage. L'amélioration du coefficient de remplissage d'un camion est en effet variable en fonction de la taille des palettes, qui elles-mêmes subissent les contraintes des dimensions des cartons, qui sont proportionnelles à celles des étuis ou des *packs*.

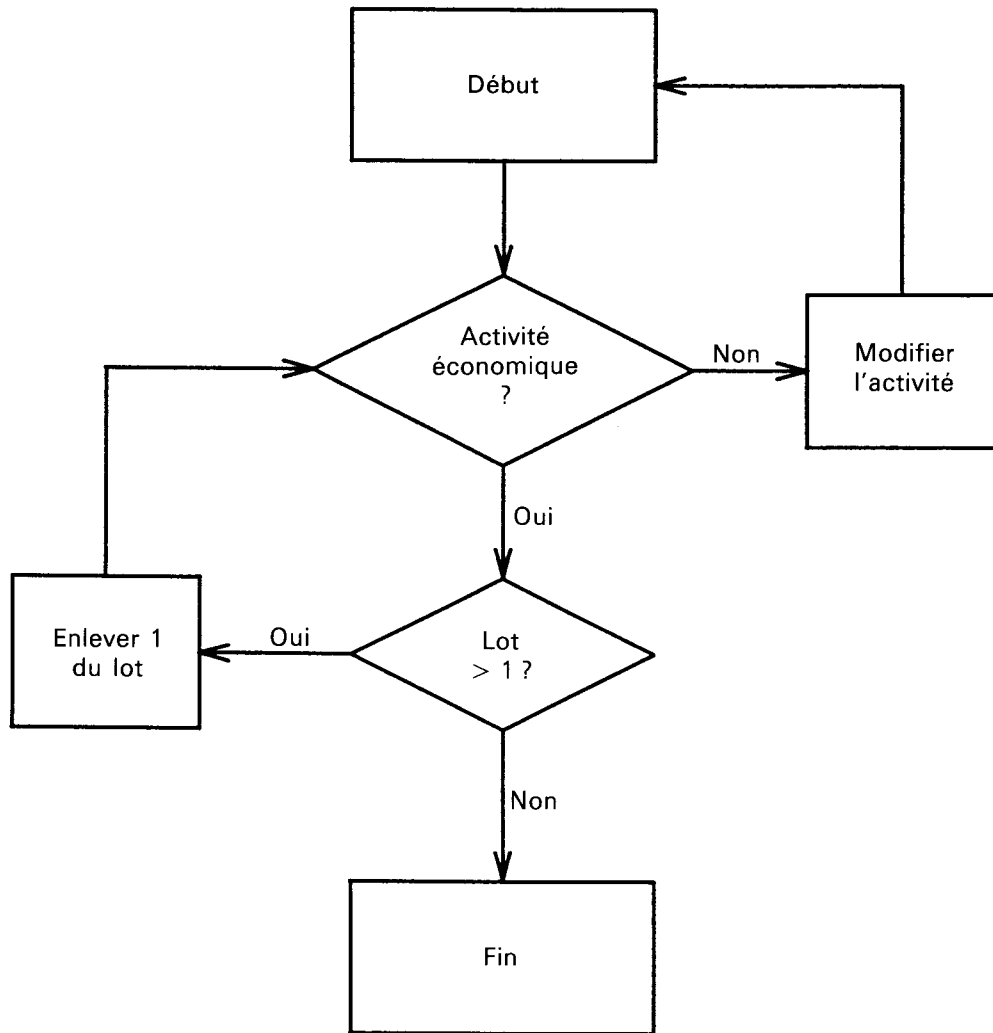
4) Transversalement : avec le marketing, le contrôle de gestion et l'informatique, qui jouent comme la logistique un rôle de soutien auprès des autres services, ainsi qu'avec la direction des ressources humaines — dans les entreprises où cette fonction est pleinement exercée et n'est pas simplement un changement d'appellation du service du personnel, pour sacrifier à une mode.

5) En dehors de l'entreprise : les contacts extérieurs sont souvent profitables. Ils permettent d'obtenir des informations et des suggestions des fournisseurs, des prestataires de services ou de la part de collègues exerçant la logistique dans un secteur d'activité proche du vôtre.

C'est ainsi que des cercles d'études se sont créés autour des échanges de données informatisés du circuit de production et de distribution de produits pharmaceutiques,



**Figure 10.3 Le retour d'information dans MRP<sub>2</sub>.**  
 Source : Bill Belt Aslog 1989.



**Figure 10.4** Le retour d'information dans le juste-à-temps.

Source : Bill Belt, Aslog 1989.

ou encore que des fabricants et exportateurs de produits de cosmétiques et de parfumerie se sont associés pour négocier et faire agréer collectivement leurs emballages.

### 10.2.5 Vérifier que le message a bien été compris

**Privilégier un circuit d'information direct pour éviter toute déformation et s'assurer du retour de l'information pour vérifier que le message est passé.**

Une information est faite pour circuler, ce qui implique *de facto*, une déformation du message plus ou moins grande. En langage d'informaticien, on emploie le terme anglais de *feedback* (Figures 10.3 et 10.4) pour indiquer le retour d'une information à son point de départ et dans ce cas, le système est dit « bouclé ». Comme pour le langage informatique, il est indispensable de « boucler » le circuit d'informations logistiques afin de vérifier la perception du message et y apporter des correctifs ou des précisions complémentaires.

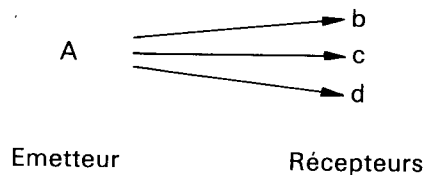
Un circuit d'information direct (Figure 10.5) est toujours préférable à un circuit d'information indirect.

La transmission sera non seulement plus rapide, mais les risques de déformation seront moins grands.

La chose écrite prête certes moins à contestation et à confusion que la communication verbale, par contre, dans cette dernière le retour d'information est plus rapide.

A l'issue d'une réunion ou d'une conférence, plutôt que de remettre à chaque participant un compte rendu rédigé par l'animateur, il est préférable de demander à l'un des participants pris au hasard d'en faire une synthèse. Cela permet de connaître les points où le message n'est pas bien passé ou a été mal compris et de rédiger avec cet auditeur le rapport de synthèse.

— Circuits d'information direct



— Circuit d'information indirect

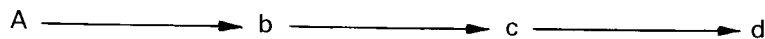


Figure 10.5 Les circuits d'information.

### 10.3 Pourquoi convaincre ?

Volontairement et jusqu'à ce point où il nous faut conclure, nous n'avons cité aucune entreprise dans nos exemples, ceci afin de préserver un certain anonymat et dans un souci d'équité. Pourtant, afin de bien faire comprendre que le concept logistique n'est pas une pure théorie mais une démarche pragmatique dont la mise en place a permis à certaines entreprises de trouver un second souffle ou à d'autres, plus récemment, de s'installer sur de nouveaux créneaux de marché, nous avons pris quelques exemples choisis en raison de l'intérêt qu'ils offrent et aussi pour leur diversité, sans vouloir décerner de prix d'excellence à l'un plutôt qu'à l'autre.

#### 10.3.1 Mettre les flux sous tension

L'exemple le plus ancien et le plus connu vient de l'automobile où l'expérience de la société Toyota sert de modèle de référence et fait figure d'ancêtre.

Tout a commencé en 1971 autour d'une presse destinée à réaliser des pare-chocs. Les ingénieurs en organisation de l'usine automobile Toyota venaient de constater que le personnel de maintenance réussissait à mettre moins d'une heure pour rendre opérationnelle cette presse. La joie régnait dans l'atelier car on savait qu'aux Etats-Unis le temps de mise en fonctionnement de ce même matériel était de six heures. Pourtant si le sourire était de rigueur les I.E. (*Industrial Engineers*) continuaient à hocher la tête : « Nous sommes certains que vous pouvez faire mieux ».

En effet quelques années plus tard le temps de changement d'outils n'était plus que de onze minutes.

Et dans le même temps, le monde de la production tournait à l'envers : il s'était mis au service du consommateur au lieu de produire puis imposer ses produits.

Nous étions passés de l'ère de la planification à celle de la flexibilité.

Jusque-là, le système traditionnel de pilotage de la production obéissait au schéma : prévisions = approvisionnements ; fabrication = distribution. Ce qui impliquait, pour éviter des ruptures de ventes consécutives aux aléas de la demande, de constituer des stocks à chaque étape. Chaque service situé en amont, pour ne pas arrêter la chaîne de production, devait constituer un stock tampon. Une fois mise en route, cette chaîne pouvait tourner vite et bien, à condition qu'aucune panne ne survienne et il était hors de question d'effectuer un changement sur le modèle en cours de production. Impossible de peindre une voiture rouge immédiatement après une voiture beige, ou de fabriquer un véhicule à deux portes après un modèle à quatre portes...

Par contre, avec le système de production conçu par les ingénieurs de la société Toyota, c'était devenu possible : des changements d'outils très rapides permettent de fabriquer des petites séries ce qui évite des stocks inutiles. On peut renverser l'ordre dans lequel le lancement prend effet. Le service commercial exprime un besoin effectif au service de production qui commande au service approvisionnement les quantités exactes dont il a besoin. Ainsi disparaissent les stocks de sécurité : sur son marché

domestique Toyota dispose de trois jours de stock dont 10 % en produits finis, 30 % en encours et le reste en matières premières. Chaque atelier se comporte comme une petite entreprise qui irait s'approvisionner chez son fournisseur et ainsi se trouve motivé par ses coûts de fonctionnement et de stocks. Motivation du personnel, voici après flexibilité, le deuxième mot clef qui a permis le succès du système Toyota. Les uns après les autres, les constructeurs automobiles américains et européens ont emboîté le pas aux sociétés japonaises. Nombreux sont ceux qui ont inversé leur flux de production pour adopter un pilotage par l'aval.

Ainsi la régie Renault a-t-elle mis en place, depuis le lancement sur le marché de la R21, une nouvelle logistique de distribution qui vise à ne mettre en fabrication que les véhicules commandés par les concessionnaires.

Les résultats sont significatifs : les stocks sont passés de 41 000 véhicules à la fin de 1984 à 9 000 à l'inventaire de décembre 1985 soit une économie dépassant 1,5 milliards de francs français.

Pour la direction commerciale, la clef de voûte de cette réorganisation passe par la responsabilisation de tout le personnel du réseau.

Les concessionnaires effectuent eux-même leurs achats. Les vendeurs, équipés de micro-ordinateurs portables, peuvent proposer plusieurs plans de financement et les soumettre immédiatement à leurs clients. Les horaires d'ouverture ont été élargis et le personnel commercial et technique regroupé en petites unités autonomes. Ainsi, l'information circule très vite entre le commercial et la production dans un climat où chacun se sent solidaire et porteur du même projet.

L'optimisation ne porte pas uniquement sur l'outil de production mais intègre l'ensemble de l'entreprise. C'est une démarche globale de management qui nécessite en permanence la maîtrise des flux physiques et d'information dont le concept logistique assure la coordination.

Jean Bounine-Cabalé<sup>1</sup> faisait remarquer qu'avant la mise en place de ce système d'organisation et de maîtrise des flux par l'aval dans l'industrie automobile, on finissait par ne plus vendre que des promotions ou des séries spéciales tant on était embarrassé par le stock à écouler.

Si elle transforme la vision globale de l'entreprise, la logistique ajoute, par le niveau de qualité de service qu'elle apporte, un argument commercial supplémentaire au produit.

### 10.3.2 Vendre des solutions informatiques

En juin 1986, M. John Akers en prenant la présidence du géant de l'informatique IBM constatait des résultats inhabituels pour la compagnie.

La croissance du chiffre d'affaires n'était plus de 2,4 % alors que depuis 1974 la moyenne annuelle était de 15 % tandis que le bénéfice chutait de 27 %. Les parts de marché passaient de 40,5 % à 29,5 % pour la micro-informatique aux Etats-Unis et les gros systèmes vacillaient face à la concurrence, situation périlleuse car ils

---

1. Cf. Bibliographie.

représentaient 65 % des profits. Bref, il était temps de changer de cap. Claude Andreuzze, directeur général d'IBM France expliquait alors la situation de la façon suivante : « De 1981 à 1985, nous avons vécu sur une orbite merveilleuse. Sur un marché géré par une demande constante le problème n'était pas de commercialiser mais de produire ».

Dans une conjoncture différente, la stratégie devait être autre. Il fallait se battre face à la concurrence et ne plus l'ignorer superbement ; puis s'interroger sur les véritables besoins informatiques des entreprises et des particuliers.

« Le besoin du traitement informatique est toujours là, se dit le président, mais nos clients, ont-ils besoin de nos machines ou des fonctions qu'elles peuvent développer ? »

Ainsi naquit une nouvelle stratégie commerciale : « Désormais nous ne vendons plus un outil informatique, mais des solutions informatiques ».

Les équipes commerciales furent renforcées par des ingénieurs et des techniciens venus des services administratifs ou des usines.

La notion de qualité de service devint la priorité de tout le personnel de *Big Blue*.

De son côté, le directeur de l'informatique des automatismes et des télécommunications de Peugeot SA témoigne : « Lorsqu'il a fallu en huit mois informatiser nos relations avec nos 500 concessionnaires, nous avons confié le contrat (50 millions de francs) à IBM. Pour cet équipement d'importance stratégique, il n'était pas question de prendre le risque de mettre la pagaille dans notre réseau. IBM est intervenu en montant une véritable opération de commando, avec un chef de projet logistique et il nous a garanti qu'en deux heures les machines, déballées et installées seraient prêtes à fonctionner. Un savoir faire avec lequel la concurrence a du mal à rivaliser ».

Le rôle de la logistique dans le cadre de cette nouvelle stratégie est donc de prévoir, de coordonner et contrôler toutes les opérations physiques et d'assurer la liaison de l'information.

Son action se situe aussi bien en production qu'au sein des réseaux commerciaux et des services après-vente. D'autres sociétés informatiques se sont engagées sans complexe dans le sillage du géant d'Armonk. L'une d'entre elles, la société Dell, qui connaît en quelques années une croissance champignon (6 millions de dollars en 1984, l'année de sa création ; 385 millions en 1989), a été placée en tête des fabricants de micro-ordinateurs (classement portant sur la satisfaction du client, sondage de l'Institut Datapro réalisé aux Etats-Unis). Son jeune président (il a fondé sa société à 22 ans) Mike Dell déclare : « Dans les années 80, le maître mot de la micro-informatique était la disponibilité. Dans les années 90, ce sera le service ».

Ce qui est vrai pour l'informatique l'est également pour tous les biens de consommation. Un photocopieur doit être installé rapidement, même dans des lieux difficiles d'accès et, si une panne intervient, elle doit être réparée dans un délai très court (délai qui doit être précisé dans le contrat d'entretien).

On pourrait croire, à la lecture des exemples illustrant les deux premiers arguments, que la démarche logistique ne peut s'appliquer que dans certaines entreprises et sur un nombre limité de produits. En fait, il n'en est rien et le prochain exemple l'illustre bien.

### 10.3.3 Le textile français retrouve le Sentier

A la fin de l'année 1989, le ministre de l'industrie Roger Fauroux, a rendu public un rapport rédigé par Georges Jollès (longtemps président-directeur général de Biderman) et Jean Bounine-Cabalé, concernant le devenir de l'industrie du textile et de l'habillement français.

Pour ce secteur industriel, comme pour ceux précédemment cités, il faut s'écarter des rives du taylorisme pour voguer vers un objectif zéro-stock.

Les auteurs préconisent de s'inspirer des techniques de production du Sentier « qui pratiquait presque le flux tendu avant même l'invention du concept ».

Les techniques citées sont familières aux adeptes de la démarche logistique : circuits courts entre la production et la distribution, livraisons en flux tendus, personnel polyvalent, unités de production flexibles.

Les auteurs, qui connaissent bien le sujet savent qu'il s'agit de techniques simples et tout à fait transportables qui ne répondent pas à une mode mais à un besoin : « Le textile-habillement n'échappe pas plus que les autres secteurs à une modification des besoins de consommation et des styles de vie qui poussent à l'exigence de produits plus diversifiés et plus éphémères. Il tombe sous le sens qu'une industrie de proximité est mieux à même que toute autre à répondre à des besoins de ce type. Et le rapport conclut qu'il faut s'orienter dans la voie de « l'artisanat industriel ». Suivons donc ce sentier...

### 10.3.4 La logistique fait parler la poudre

A force de « penser » logistique, on obtient des résultats surprenants.

Réduire de 5 à 2,2 kg le poids du baril de poudre de lessive pour le même volume et la même efficacité de lavage ; voilà une étude classique en logistique qui se fait avec les chimistes du service recherche et développement. Cette réduction de poids entraînera fatalement une baisse du coût du transport.

Transformer la forme cylindrique du baril pour lui donner une forme parallélépipédique. Le gain de volume est évident sur les palettes et les responsables du *packaging* savent que cette forme permet un meilleur rangement sur les linéaires. Un gain en poids et en volume : un résultat intéressant pour le directeur financier, mais pas de quoi attirer l'attention de la direction générale. Cela se fait chaque jour dans toutes les entreprises. Pourtant l'exploit des ingénieurs est d'importance et simple comme toujours pour les découvertes géniales : avant les grains de lessive étaient gros et creux, maintenant ils sont remplis et tassés.

Et soudain, colportés par le *merchandising*, amplifiée par le marketing, la rumeur enfle et la tornade blanche monte dans les étages jusqu'à la direction générale.

Le baril nouveau est arrivé ! Et les ménagères se précipitent car non seulement la poudre lave « encore plus blanc » et n'abîme pas le linge, mais surtout les barils sont plus faciles à transporter dans le « caddie », à caser dans le coffre de la voiture, à grimper au quatrième sans ascenseur et à ranger dans la salle de bain entre la machine à laver et le sèche-linge.



Si le consommateur est content, le distributeur l'est aussi. Enfin, on tient compte de ses contraintes de place : ses coûts de stockage, de redistribution et de placement sur les rayonnages diminuent.

Il fallait en arriver là pour qu'enfin on comprenne « en haut-lieu » que les approvisionnements, le stockage, la distribution n'étaient pas une fatalité, que la logistique ne se subissait pas et que non seulement elle se maîtrisait mais qu'elle devenait le fer de lance d'une stratégie globale.

Pour cela, elle ne doit pas rester dans la soute du navire « entreprise » mais monter sur le pont pour y exprimer son point-de-vue et ses arguments.

Et pour ceux qui ne seraient pas encore convaincus à l'heure où la réalité du Grand Marché Européen dépasse la fiction, Américains et Japonais nous disent :

Si certains d'entre vous ne croient pas à l'Europe, d'autres y croient pour vous, vous observent et se préparent. Parmi les armes que vos concurrents fourbissent pour prendre les places que vous laisseriez vides, la logistique tient une place essentielle de coordination et d'animation d'un groupe pluri-disciplinaire.

# Bibliographie

- Afnor, norme X 50-300 (nov. 1987) Organisation et gestion de la production industrielle — Sous-traitance industrielle — Vocabulaire.
- Afnor, norme X 50-310 (déc. 1988) Organisation et gestion de la production industrielle — Concepts fondamentaux de la gestion de production — Définitions.
- Afnor, norme X 60-012 (déc. 1982) Termes et définitions des éléments constitutifs et de leurs approvisionnements pour les biens durables.
- Afnor, *Gérer et assurer la qualité*, coll. « Recueil de normes », Paris, 1989.
- Afnor, *Clés pour un projet GPAO*, coll. « Guides de l'utilisateur », Paris, 1986.
- Aslog, *Tableaux de bord logistiques. Distribution physique*, Paris, 1987.
- Aslog, *Guide des conseils en logistique*, Paris, 1987.
- Aslog, Actes du 8<sup>e</sup> Colloque national de logistique, Paris, 1989.
- Aslog, *La qualité de service*, Paris, 1989.
- Benassy J. et Ploix de Rotrou R., *La gestion informatisée des stocks*, Paris, Afnor, 1982.
- Bernard J., Paker M., *Les Plannings*, Paris, Les Editions d'organisation, 1985.
- Bounine-Cabalé J. et Suzaki K., *Produire juste-à-temps*, Paris, Masson, 1986.
- Boyer L., Poirée P.M. et Salin E., *Organisation et gestion de la production*, Paris, Editions d'organisation, 1981.
- Bruel O., *Politique d'achat et gestion des approvisionnements*, Paris, Dunod, 1986.
- Bowersox D.J., *Logistical management*, MacMillan, 1978.
- Carrère P., *La logistique : ses applications aux PME-PMI*, Paris, Garnier, 1984.
- CFCE (par une équipe de spécialistes avec la collaboration du). *Exporter : pratique du commerce international*, Paris, Foucher, 1989.
- Douchy J.M., *Vers le degré zéro dans l'entreprise : de la qualité globale (TQC) aux cercles de qualité*, Paris, Dunod, 1986.
- Dupuis M., *Distribution : la nouvelle donne*, Paris, Editions d'organisation, 1986.
- Guitton H., *Economie politique*, Paris, Dalloz, 1967.
- Heskett J.L., Irvie R.M., Glaskowsky N.A., *Business Logistics*, Ronald Press, 1973.
- Kolb J., *A la recherche de l'optimum logistique*, Paris, Ecole supérieure de commerce de Paris / Fondation nationale pour l'enseignement de la gestion, Cahier d'études 85-51.
- Lachnitt J., *L'analyse de la valeur*, Paris, PUF, 1987.

- Magee J.F., *Industrial Logistics*, New York, Mac Graw-Hill, 1968.
- Mathe H. et Tixier D., *La logistique*, Paris, PUF, 1987.
- Raffegaue J., Dubois F., de Menonville D., *L'audit opérationnel*, Paris, PUF, 1984.
- Schmoll G.A., Laouënan Y.M., Brayer G. et Lemoigne B., *Vendre à l'étranger, guide de l'exportateur*, Paris, Jupiter, 1988.
- Shapiro R.D., *Get Leverage from Logistics*, Harward Business Review, mai-juin 1984.
- Tarondeau J.C. et Xarel D., *La distribution*, Paris, PUF, 1985.
- Tixier D., Mathe H. et Colin J., *La logistique au service de l'entreprise*, Paris, Dunod, 1985.