# Pestinn futee 

## Thierry Roques

TPE PME

## Optimisez

 votre chaine logistique
## Prévoir la demande

Gérer les approvisionnements et les stocks


## Optimisez votre chaîne logistique

## Hesion futee

## \section*{Thierry Roques} <br> Optimisez <br> votre chaine logistique

## Prévoir la demande

Gérer les approvisionnements et les stocks


## Vous voulez nous faire partager une remarque ou une suggestion ? Contactez-nous: fabrication-editions@afnor.org

© AFNOR Éditions et Livres à Vivre 2015<br>ISBN AFNOR 978-2-12-465504-5<br>ISBN Éditions Livres à Vivre 978-2-918935-09-4 Couverture : création AFNOR Éditions - Crédit photo © 2015 Fotolia



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 1er juillet 1992-art. L 122-4 et L 122-5 et Code Pénal art. 425).

AFNOR - 11, rue Francis de Pressensé, 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex
Tél. : +33 (0) 141628000 - www.afnor.org/editions
Éditions Livres à Vivre - 3 ,rue Claude Matrat, 92130 Issy-Les-Moulineaux
Tél. : +33 (0) 140934327 - www.livres-a-vivre.com
En partenariat avec :
KEDGE Business School - 680, cours de la Libération, 33405 Talence Cedex
Tél. +33 (0) 556845555 - http://www.kedgebs.com/fr

## Sommaire

Préambule de la collection ..... IX
L'auteur ..... XIII
Introduction ..... XV
1 Le défi de la logistique pour les TPE/PME ..... 1
1.1 La logistique et les TPE/PME, quelle utilité ? ..... 2
1.2 La logistique : une réponse au dilemme coûts/services ..... 6
1.3 La définition des enjeux d'une politique logistique au sein de la TPE/PME ..... 16
2 La gestion des flux et des opérations logistiques pour une TPE/PME ..... 21
2.1 Les prévisions de vente ..... 22
2.2 La gestion de la capacité ..... 30
2.3 Les achats ..... 35
2.4 Les stocks ..... 38
2.5 Les transports ..... 46
2.6 Les systèmes d'information ..... 52
3 Les choix de stratégies de gestion de flux ..... 61
3.1 Le choix de pilotage des flux. ..... 62
3.2 L'externalisation de sa logistique ou l'organisation en interne? ..... 68
3.3 Faire plus avec moins de ressources ou suivre les évolutions de la demande? ..... 77
3.4 La mesure de la performance logistique de la TPE/PME ..... 82
Conclusion ..... 85
Glossaire ..... 87
Bibliographie ..... 91
Liens utiles ..... 93
Annexes ..... 95
Grille d'autodiagnostic 1 : Analyse du service logistique et de sa performance ..... 97
Grille d'autodiagnostic 2 : Choix du pilotage des flux ..... 99

## Préface

KEDGE Business School propose des formations dont la vocation est d'apporter aux cadres - et aux futurs cadres - les compétences nécessaires pour gérer et développer des entreprises. Une des ambitions principales est de préparer des professionnels à accompagner les entreprises de toutes dimensions dans leurs projets. Dans cette perspective, une attention particulière est portée à la gestion des entreprises de petites et moyennes tailles.

Traditionnellement, les programmes de formation dispensés à KEDGE Business School intègrent des réflexions sur les méthodes, les outils et les concepts managériaux pour une plus grande performance des TPE et des PME. Rappelons qu'en matière d'enseignement de la gestion, la plupart des travaux universitaires, mais également des consultants, s'intéresse d'abord aux problématiques d'entreprises de grande envergure.

Citons, par exemple, la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences qui s'avère souvent coûteuse et peu efficace dans le cadre d'entreprises petites et moyennes. De même, la plupart des approches marketing sont de peu d'utilité hors des entreprises de grandes tailles. On pourrait également multiplier les exemples d'outils issus du management de la qualité ou de la finance dont le champ d'application reste les grands groupes industriels ou de service.

Limportance de la TPE et de la PME dans le tissu économique français exige une attention plus importante de la part des organismes de formation afin d'adapter leurs contenus. Poursuivant ses efforts pour répondre aux problèmes auxquels ces entreprises doivent faire face, KEDGE Business School s'associe
à présent avec AFNOR pour la publication d'une collection d'ouvrages pratiques qui est dédiée aux TPE et PME. Ces ouvrages proposent une sélection d'outils d'organisation et de gestion particulièrement utiles pour s'améliorer de façon constante et se développer efficacement.

Un soin particulier a été pris pour adapter ces outils à la spécificité des petites et moyennes entreprises. De la création d'une entreprise à sa transmission en passant par son développement, chaque ouvrage thématique donne les clés à l'entrepreneur pour améliorer sa gestion quotidienne et envisager sereinement l'avenir. Employer un langage juste est l'un des engagements de cette collection. Il ne s'agit pas de simplifier, mais de rendre accessible, c'est-à-dire d'expliquer à l'aide d'un vocabulaire adapté et compréhensible. L'utilisation de graphiques et de tableaux permet une meilleure lisibilité et les cas pratiques sont utiles pour mieux cerner la réalité du terrain.

Nous espérons que cette collection répondra aux attentes des chefs de petites et moyennes entreprises et de leurs collaborateurs. Ceux-ci ont besoin, plus que jamais, d'outils pratiques, simples à mettre en œuvre et efficaces les aidant à relever les nouveaux défis auxquels ils sont confrontés et à faire la différence sur des marchés de plus en plus concurrentiels.

Bonne lecture!

## Christophe Estay

Directeur de la Recherche
KEDGE Business School

## Préambule de la collection

## L'environnement des petites entreprises se transforme

## Être indépendant ou entrepreneur est une vocation

Être indépendant ou entrepreneur est le plus souvent une vocation.
On s'installe soit en libéral, soit en commerçant, soit en indépendant, soit en société, seul ou avec un partenaire ou avec un petit nombre de collaborateurs. On choisit un métier qui devient souvent une passion. On accepte parfois des garanties inférieures à celles des salariés en matière de retraite, d'indemnités chômage et de couverture en cas de longue maladie ou d'accident.

On accepte aussi une certaine fluctuation de ses revenus. On accepte tout cela car le métier est passionnant et on est libre. Comment se plaindrait-on de ces contraintes qui sont la contrepartie d'un choix de vie?

## Les entrepreneurs partagent un certain nombre de valeurs et de besoins

[^0]Ils partagent aussi le plus souvent un certain nombre de souhaits : gagner du temps, prendre du recul par rapport aux urgences, obtenir une meilleure stabilité de leurs recettes, mieux organiser leur travail et obtenir un meilleur revenu.

## Les petites entreprises semblent mal connaître les possibilités offertes par les méthodes modernes d'amélioration de l'efficacité

Gérer sa trésorerie, gérer les implications juridiques des contrats de travail ou sa comptabilité, gérer du personnel n'est pas pour eux le cœur de leur métier. Dans cette perspective, la gestion est parfois perçue comme une contrainte supplémentaire.

Il en va de même des méthodes d'organisation et de management. Celles-ci sont souvent méconnues. Elles sont identifiées, à tort, aux grandes entreprises.

Or, l'entrepreneur, s'il aspire à un bon revenu et à une reconnaissance de son travail, est déterminé tout autant, comme on l'a vu, par des valeurs d'indépendance, de liberté, de partenariat.

II travaille essentiellement en réseau d'associés, d'amis, de relations professionnelles, et pense que sa façon de travailler est différente des grandes organisations. Il gagnerait à mieux connaître ces nouvelles méthodes qui ont révolutionné les organisations privées ou publiques, grandes ou petites, et qui donnent, pour certaines, une place centrale aux valeurs qui fondent sa propre motivation : l'engagement, le partenariat, la proximité avec les clients notamment.

Ces méthodes, sous réserve d'être adaptées à l'univers de la petite entreprise, pourraient l'aider à aborder de façon efficace un certain nombre de points cruciaux pour le succès de son entreprise : gestion du temps, développement de son activité, conservation des bons clients, amélioration de sa rentabilité, réduction des dysfonctionnements, par exemple.

## L'environnement des petites entreprises devient plus incertain

Cette méconnaissance serait sans problème si l'environnement de beaucoup d'indépendants et de petits/moyens entrepreneurs n'était devenu plus incertain ces dernières années. Leurs retraites sont en point d'interrogation, leurs marges sont attaquées par une concurrence démultipliée et par des acheteurs plus professionnels, leurs clients sont plus exigeants et le risque de voir la demande se tasser est réel. Enfin, les prélèvements sociaux et fiscaux ne se réduisent pas.

Le bon fonctionnement de leurs réseaux assure encore aux entrepreneurs expérimentés une marge de sécurité, mais ces difficultés cumulées rejaillissent parfois sur les conditions d'exercice de leur métier.
Quant aux jeunes professionnels et aux cadres en phase de création d'entreprise, le plus souvent dans le commerce, l'artisanat ou l'informatique, ils ne bénéficient généralement pas de l'avantage d'un réseau constitué. De sorte qu'un grand nombre de nouvelles entreprises disparaissent en moins de trois ans.

## Les outils modernes d'amélioration de l'efficacité sont aujourd'hui indispensables

Dans ce contexte plus difficile, les indépendants et les chefs d'entreprises ne peuvent plus ignorer les nouveaux outils de management qui ont émergé ces dernières années. Ils ont changé la face de bon nombre d'entreprises et de services publics. Ils vont transformer leur environnement de travail.

Par leur fait, leurs interlocuteurs (services publics, clients, centres de gestion, comptables, chambres de commerce ou de métiers, syndicats professionnels, etc.) ne raisonnent déjà plus tout à fait de la même manière.

Il est donc important pour ces professionnels de comprendre les tenants et les aboutissants de cette mutation puis, s'ils le souhaitent, d'en appliquer les méthodes et les outils à leur propre situation pour inscrire la réussite de leur entreprise dans la durée.

## À qui s'adresse la collection « Gestion futée »

Le public concerné par cette collection est l'ensemble des personnes qui dirigent une structure moyenne, petite ou unipersonnelle, c'est-à-dire les chefs de petites ou moyennes entreprises, les professions libérales, les indépendants, les commerçants, les artisans ou les créateurs d'entreprise.

Ces ouvrages s'adressent plus particulièrement à quatre catégories de professionnels :

- Les professionnels expérimentés: ces professionnels installés depuis de longues années souhaitent prendre du recul, clarifier leurs choix, améliorer leur efficacité et se développer.
- Certains professionnels traversent une période de difficulté, la plus souvent accidentelle. Les outils proposés peuvent les aider à prendre du recul et
analyser leurs problèmes en profondeur pour repartir sur des bases plus saines et plus efficaces. Ils leur indiquent un cap et une méthode pour mieux ordonner leurs pratiques et reprendre confiance.
- Les créateurs d'entreprise en phase de développement : installés depuis trois à cinq ans, ils ont surmonté les problèmes de l'installation et souhaitent se développer efficacement.
- Enfin, les créateurs d'entreprises avant l'installation ou dans les deux premières années d'activité souhaitent éviter les erreurs qui risqueraient de compromettre leur projet et s'appuyer sur le meilleur de l'expérience en matière d'organisation et de gestion pour démarrer sur des bases solides avec les meilleures chances de succès.


## Des outils pratiques et adaptables à votre situation propre

Cette collection vise d'abord à initier le professionnel aux outils d'amélioration de l'efficacité utilisés par les entreprises les plus performantes.

Ces outils sont présentés sous une forme synthétique et rapide: l'essentiel de ce qu'il faut savoir sur l'outil est rassemblé en quelques pages.

La compréhension des outils est facilitée par un mode de présentation adapté :

- les outils ont été rendus accessibles pour pouvoir être bien compris puis adaptés à l'univers d'une petite structure ;
- des résumés facilitent la compréhension des outils en vue de leur application pratique ;
- des exemples tirés de l'univers des petites entreprises illustrent l'outil;
- les modalités de mise en œuvre de l'outil sont présentées et des grilles d'autoévaluation et de progrès permettent au lecteur, s'il le souhaite, d'appliquer immédiatement l'outil à la situation de son entreprise.

Cette collection permet donc au lecteur, s'il le veut, d'appliquer immédiatement les outils présentés.

Gilles Barouch
Professeur Senior en Management par la Qualité
KEDGE Business School Introduction

## L’auteur

Thierry Roques (PhD) est professeur au sein du Département Management des Opérations et Systèmes d'Informations de KEDGE Business School (France). II enseigne le Supply Chain Management, la logistique transport, la transaction commerciale internationale et les achats de prestation de service logistique au sein des principaux programmes de KEDGE en formation première et en formation exécutive. II est, par ailleurs, professeur visitant au sein de plusieurs écoles d'ingénieurs françaises. Il enseigne régulièrement en Europe et en Asie au niveau Master et en formation exécutive.

Il est responsable pédagogique de la Supply Chain Business School du groupe Orange.

Ses travaux de recherche portent sur la relation interorganisationnelle entre fournisseurs et acheteurs industriels, ainsi que sur l'externalisation logistique.

## Introduction

Parlons de logistique...
Alors que ce mot évoque le plus souvent les campagnes militaires ou l'organisation des grandes entreprises, il est rarement associé au fonctionnement des petites entreprises.

Comme Monsieur Jourdain chez Molière faisait de la prose sans le savoir, de nombreuses PME ou TPE font de la logistique sans en avoir pleinement conscience et surtout sans mesurer l'impact de leurs décisions logistiques sur leur fonctionnement et leur performance.

Que l'on soit une entreprise du bâtiment, un artisan, un commerçant, une structure d'aide à la personne, un restaurateur, on a à faire avec des problématiques logistiques. Comment transporter au mieux les produits et les personnes? Quelles quantités de produits commander à ses fournisseurs ? À quel moment réaliser ces commandes ? Quels stocks est-il nécessaire de conserver ? Comment assurer les livraisons à ses clients ? De quelles capacités doit-on disposer pour assurer le service au client? Telles sont quelques-unes des questions que les petits entrepreneurs se posent de manière quotidienne...

La fonction logistique dans l'entreprise ne concerne pas uniquement les aspects opérationnels des flux, elle s'intéresse aussi aux décisions qui engageront l'entreprise sur le moyen ou le long terme. Pour supporter sa stratégie compétitive et les axes de sa politique de vente, l'entreprise doit mettre en place un pilotage des flux efficace et adapté.

Parler de logistique, c'est donc s'intéresser aux missions de la logistique dans l'entreprise, dont la principale est de remettre à son client, le bon produit, dans la bonne quantité au bon moment et au bon endroit. C'est aussi comprendre que la logistique se décide aussi bien sur le long terme qu'au jour le jour. C'est enfin prendre conscience de la multitude de champs et d'outils qui, au service du dirigeant, lui permettent de soutenir le quotidien de son entreprise et de construire son développement.

L'ambition de ce livre est de donner quelques clés et quelques outils permettant aux TPE et aux PME d'aborder leurs questions logistiques de manière efficace et décomplexée. Notre exploration de l'univers logistique des TPE et de PME commencera par une question : À quoi la logistique peut-elle servir lorsque l'on est une petite entreprise? Ce défi logistique qui sera détaillé dans la première partie sera suivi de l'étude de la « boîte à outil logistique », en d'autres termes, les opérations qui, coordonnées, permettront d'analyser dans la troisième partie, la mise en place d'une véritable stratégie de flux au sein de l'entreprise.

## 1

## Le défi de la logistique pour les TPE/PME

Résumé : La mission essentielle de la logistique au sein d'une entreprise est d'assurer la disponibilité des produits au bon endroit, dans la bonne quantité et au bon moment. Pour atteindre cet objectif, il convient de disposer de ressources adaptées pour gérer les flux de produits (matières premières, pièces détachées et produits finis), mais aussi les flux d'information et les flux financiers associés afin d'être en mesure de répondre aux besoins des clients. La logistique consiste donc à gérer et à optimiser un ensemble de processus pour apporter un service au client tout en maîtrisant les coûts qui y sont associés. Comprendre la construction et la gestion des processus représente donc un enjeu de premier plan pour être en mesure de structurer sa politique logistique et sa performance.

Se préoccuper de logistique quand on est une petite structure, c'est souvent se donner les moyens de ses ambitions. Pour cela, il est bien sûr nécessaire de définir le périmètre de la décision logistique et d'en mesurer les enjeux afin de positionner sa logistique de manière pertinente.

### 1.1 La logistique et les TPE/PME, quelle utilité ?

Pour aborder le champ logistique au sein des TPE/PME, deux questions doivent être posées :

- où commence et où s'arrête la logistique dans une entreprise ?
- quelle doit être l'importance de cette approche logistique au sein d'une TPE/PME ?


### 1.1.1 La logistique, de quoi parle-t-on ?

Générer du chiffre d'affaires, développer sa marge, assurer ses ventes ou son niveau d'activité sont des préoccupations essentielles pour tout dirigeant d'entreprise, quelle que soit sa taille ou son secteur d'activité. À côté de ces priorités, les opérations matérielles et physiques telles que la gestion des approvisionnements, des stocks ou des livraisons peuvent, par leur caractère trivial et répétitif, sembler plus éloignées du projet d'entreprise. Pourtant, s'assurer que son client reçoit le bon produit, en bon état et au bon moment ou disposer du bon produit au moment où il est requis pour la bonne marche d'un chantier sont aussi essentiels à la réussite de l'entreprise que le fait de disposer d'une politique commerciale efficace ou d'une gestion comptable rigoureuse. L'ensemble des actions permettant à l'entreprise d'assurer la disponibilité de ses produits auprès de ses clients, tout en maîtrisant les coûts opérationnels de cette mise à disposition correspond à la gestion logistique de l'entreprise.
L'importance et la complexité de la gestion logistique au sein de l'entreprise pourraient se comparer au fonctionnement d'un orchestre symphonique lors d'un concert. L'orchestre est constitué de musiciens qui produisent des sons différents selon les instruments dont ils jouent. Le rôle du chef d'orchestre est de coordonner les actions de ses musiciens pour produire, en suivant la partition, la meilleure qualité de musique possible. De la même manière, une entreprise doit coordonner ses ressources (les musiciens de l'orchestre) afin de gérer les flux qui la traversent (la musique jouée) pour répondre de manière optimale aux besoins de ses clients (les spectateurs).

## - Les ressources de l'entreprise

Pour exercer son activité, l'entreprise s'appuie sur un certain nombre de ressources qui lui permettent de servir ses clients. Ces ressources peuvent être :

- matérielles (terrains et bâtiments, machines mais aussi stocks de produits finis, de produits semi-finis ou de matières premières) ;
- financières (capacité d'autofinancement, trésorerie ou endettement) ;
- humaines (nombre et compétences des salariés) ;
- organisationnelles (systèmes d'information) ;
- technologiques (savoir-faire de l'entreprise et propriété de marques ou de brevets) ;
- commerciales (image, notoriété et portefeuille de clientèle).

L'exploitation de ces ressources se fait au travers de processus plus ou moins complexes qui permettent à l'entreprise de fournir des produits ou des services. Par analogie, on peut considérer qu'en matière de logistique, les ressources d'une entreprise sont constituées d'un ensemble de morceaux de cylindres qui, mis bout à bout, permettent de réaliser un tuyau (le processus), le diamètre du tuyau représentant la capacité de l'ensemble.

## - Les flux logistiques

Une entreprise est le lieu de rencontre d'un certain nombre de flux de produits, d'information ou financiers :

- les premiers correspondent aux flux physiques : ils peuvent être déclinés en flux principaux (les matières premières, les composants, les produits semi-finis et les produits finis), en flux annexes (les emballages et les contenants réutilisables, palettes, bacs plastiques...) ainsi qu'en flux de retour liés au recyclage ou au service après-vente ;
- les deuxièmes flux sont des flux d'information: ils peuvent être déclinés en flux principaux (prévisions et commandes fermes) et en flux annexes liés à la situation logistique des flux physiques, aux capacités et aux événements concernant les flux physiques ;
- les derniers flux correspondent aux flux financiers décomposables en flux principaux (acomptes et paiements par les «clients » des produits venant des « fournisseurs ») et en flux additionnels (pénalités en cas de retards de livraison ou de retards de paiement).

Une chaîne logistique traditionnelle correspond donc à un ensemble de processus constitués d'un flux informationnel (commandes d'aval vers l'amont), d'un flux physique (livraisons d'amont vers l'aval) et d'un flux financier (factures d'amont vers l'aval et paiements d'aval vers l'amont). Les stocks entre les entreprises de la chaîne servent à faire face aux décalages entre les commandes et les livraisons et aux incertitudes susceptibles d'affecter les livraisons (voir figure 1.1).


Figure 1.1 Les flux au sein d'un réseau logistique traditionnel

## - Les besoins des clients

L'une des questions à laquelle tente de répondre la logistique est: « Comment assurer la disponibilité de mon produit ou de mon service lorsque le client souhaite l'acquérir ? » L'économie moderne est régulée par la demande. Le client a, dans la très grande majorité des cas, le choix entre de nombreuses offres d'entreprises. Il possède donc le pouvoir de choisir l'entreprise qui lui fournira le produit ou le service souhaité. Au-delà des approches marketing modernes qui permettent d'adapter les produits aux segments de clientèle en construisant des stratégies commerciales plus ou moins complexes pour toucher ces différents types de clients, il convient d'être capable de répondre aux besoins de ses clients, c'est-à-dire d'être en mesure de fournir ce que l'on estime que les clients souhaiteront. Cela suppose de la part de l'entreprise, d'être capable de fournir une réponse adaptée en termes de réactivité, de souplesse et de diversité tout en répondant à des impératifs de coûts et de niveaux de service.

### 1.1.2 La logistique, une approche développée au sein des grandes entreprises...

La logistique est entrée dans le mode économique et industriel à la fin de la seconde guerre mondiale, lorsqu'il a été possible de représenter de manière simple et généralisable les processus existant au sein des entreprises.
AFNOR (NF X 50-600) définit la logistique comme « la planification, l'exécution et la maîtrise des mouvements et des mises en places des personnes et des biens et des activités de soutien liées à ces mouvements et à ces mises en place, au sein même d'un système organisé pour atteindre des objectifs spécifiques ».

Si le transport est souvent l'aspect le plus visible de la démarche logistique, la gestion des stocks et la mise en œuvre des approvisionnements font également partie des actions clés des stratégies logistiques des entreprises.

Avec les années, les entreprises ont développé des stratégies logistiques sophistiquées leur permettant de minimiser le coût de leurs opérations (stockage, transport, approvisionnement) tout en améliorant la disponibilité de leurs produits ou leur taux de service auprès de leur clientèle (c'est-à-dire la capacité à répondre à la demande effective de la clientèle). Ces efforts sont particulièrement marqués dans les secteurs où les marges sont faibles (automobile) ou dans les secteurs de pointe (aéronautique, électronique et informatique).

### 1.1.3 ... Mais qui concerne aussi les TPE/PME

Dans une TPE ou une PME, les opérations logistiques sont souvent considérées sous leurs aspects contraignants. Elles sont à la fois consommatrices de temps pour le dirigeant, souvent répétitives et semblent éloignées de la dimension stratégique du projet d'entreprise. Il est vrai que dans les petites structures, les fonctions de l'entreprise sont, dans la plupart des cas, pilotées par le dirigeant lui-même et le temps nécessaire à la gestion des opérations logistiques peut donner l'impression à ce dernier de ne pas se concentrer sur l'essentiel. Pourtant, négliger l'aspect logistique de son activité, c'est aussi se priver d'un levier stratégique important et d'un avantage concurrentiel potentiel.

Ainsi, par exemple, pour les entreprises ayant une activité commerciale, l'un des leviers de performance peut reposer sur la capacité à livrer ses clients particuliers ou entreprises, dans des délais réduits avec un coût compétitif. Cette compétence s'avère encore plus cruciale pour les TPE opérant dans l'e-commerce. Pour les activités artisanales, la disponibilité des produits au bon moment dans le plan de réalisation d'un chantier permet à la fois d'augmenter l'efficacité de l'entreprise et de réduire ses coûts en organisant une meilleure répartition de la charge de travail en évitant les gaspillages de temps. Dans les services, la qualité de la prestation repose le plus souvent sur l'identification précise des besoins et des capacités logistiques en amont¹. Enfin, pour les activités manufacturières, ne pas allier qualité du produit et qualité du service de livraison représente un handicap très sérieux pour la pérennité de l'activité entrepreneuriale.

[^1]
### 1.2 La logistique : une réponse au dilemme coûts/services

Le responsable d'une TPE/PME peut définir un ou plusieurs axes lui permettant de construire sa performance et ainsi, de se démarquer de ses concurrents. Ses choix logistiques lui offrent plusieurs moyens de se différencier en profitant de sa taille et de sa souplesse. La réduction de ses coûts ou l'excellence du service apporté grâce à sa rapidité ou à sa flexibilité sont des exemples de ce qu'une politique logistique efficace peut apporter à la stratégie d'une TPE/PME.

### 1.2.1 Le rôle de la logistique dans la réduction des coûts de la TPE/PME

Les opérations logistiques coûtent cher². Parmi ces dernières, le transport est souvent un des postes de coût majeur dans une organisation logistique. La taille est un handicap pour la TPE/PME car, très souvent, les coûts d'acheminement proposés par les transporteurs sont dégressifs avec les quantités. Celles-ci étant faibles, les coûts de transport unitaires des TPE/ PME sont donc relativement élevés. Plusieurs solutions sont envisageables, comme de massifier les transports lorsque c'est possible, c'est-à-dire envoyer ses produits moins souvent mais en plus grandes quantités. Une autre piste peut être liée à la mutualisation c'est-à-dire à une politique d'achats de transport groupés avec d'autres entreprises du même type. Certains prestataires de service logistique ont d'ailleurs bien compris que les petites structures représentent un créneau intéressant puisqu'elles proposent des services mutualisés dédiés aux TPE/PME ${ }^{3}$.

L'autre poste de coût important est le stockage, car il représente un coût d'immobilisation qui peut être élevé. Lorsqu'une entreprise décide de placer

[^2]un produit en stock, la somme correspondant à la valeur du produit stocké ne peut pas être affectée à d'autres actions. Cette immobilisation peut représenter une somme parfois élevée lorsque les niveaux de stocks sont importants et avoir un impact notable sur la trésorerie disponible. Les choix d'optimisation des niveaux de stock sont donc importants pour assurer à la TPE/PME une bonne maîtrise des coûts.

La réduction du coût des opérations logistiques est un levier important pour une entreprise car cela lui permet de choisir entre augmenter sa marge ou réduire ses prix de vente. La politique logistique de la TPE/PME peut aussi avoir un impact sur les finances de l'entreprise en dehors de la réduction des coûts. Une entreprise performante en termes de flexibilité et de réactivité sera capable d'assurer à ses clients une très bonne disponibilité de ses produits. Elle pourra bénéficier logiquement d'une augmentation de son chiffre d'affaires. Enfin une gestion plus fine et plus pertinente des coûts de transport et des niveaux de stock (réduction des immobilisations financières liées à la possession du stock) permettra à la TPE/PME d'améliorer sa trésorerie et donc de disposer de plus de souplesse pour ses actions.

### 1.2.2 L'amélioration du service rendu au client, un moyen de se différencier par la logistique

Qu'est-ce que la logistique peut apporter au client d'une TPE/PME ? La réponse classique à cette question est que la logistique doit, tout d'abord, permettre au client d'obtenir un produit ou un service irréprochable, c'est-à-dire adapté en quantité et en qualité à ses attentes. Ce produit ou ce service doit, par ailleurs, être délivré lorsque le client le désire et là où il le désire. Cette réponse ne permet cependant pas de comprendre en quoi la logistique représente un moyen de différentiation pour une entreprise. Cette différentiation peut être obtenue par la valeur ajoutée créée par le système logistique de l'entreprise. De manière générale, un client réagira intuitivement selon sa perception du bénéfice obtenu au travers de l'achat. Si le client perçoit un bénéfice dans la réalisation de l'achat supérieur au coût réel de l'achat, on pourra alors parler de valeur ajoutée pour le client. Il est aisément compréhensible que la qualité du produit ou du service soit au cœur de cette perception, c'est peut-être moins évident pour les aspects logistiques. Si nous prenons l'exemple d'une TPE spécialisée dans la vente en ligne de produits déstockés, la valeur ajoutée perçue a priori par le client est bien évidemment le faible prix des produits proposés. Le coût de la livraison viendra réduire cette valeur perçue ; si la TPE est capable de rendre cette
livraison gratuite à partir d'un certain seuil d'achats ou de regrouper plusieurs commandes d'un même client entre elles afin de ne pas multiplier les coûts de livraison facturés, la valeur ajoutée perçue se trouvera confortée.

L’apport de la réflexion logistique au niveau du service apporté au client concerne trois aspects spécifiques ${ }^{4}$ :

- il y a tout d'abord, ce qui précède la commande du client. Trois éléments doivent être pris en compte :

V en premier lieu, la disponibilité du produit, c'est-à-dire la capacité de l'entreprise à répondre à la future commande sur la base des stocks dont elle dispose où des produits qui lui sont rapidement accessibles,
v il faut ensuite considérer le temps de cycle, c'est-à-dire la durée d'un cycle de livraison, de la réception de la commande à la délivrance au client,
V enfin, on peut aussi jouer sur la variation de ce délai (exemple : un cycle de trois jours susceptible de varier d'un jour en plus ou en moins) ;

- la qualité de la livraison est aussi essentielle dans le processus logistique. Plusieurs aspects doivent être soulignés :
v la précision des factures et des livraisons par rapport à la commande du client (exemple : adresse de livraison),
v la pertinence de la livraison, c'est-à-dire le respect de la demande du client (exemple : livrer le produit dans un paquet cadeau si le client en ligne le souhaite),
v la livraison dans les délais promis (les Anglo-Saxons parlent d'OTD ou On-Time Delivery),
v la livraison dans les quantités souhaitées par le client,
v la livraison de produits en bon état ;
- enfin, ce qui est postérieur à la commande du client représente la troisième dimension du service logistique au client :
v l'existence d'un service après-vente si la commande n'a pas respecté les points précédents ou si l'impératif marketing de service au client l'exige,
v la possibilité de proposer des services à la carte si le client le souhaite ${ }^{5}$.
Chacun de ces points peut faire l'objet de mesures spécifiques (indicateurs clés de performance) afin de vérifier la performance des processus logistiques

[^3]par rapport à la promesse initiale. Lindicateur « On-Time In-Full» ou OTIF (en français, livraison dans les délais et au complet) permet, par exemple, de mesurer la performance logistique en calculant le pourcentage de commandes livrées dans les délais et sans produit manquant ${ }^{6}$.

### 1.2.3 La réflexion en termes de processus

Si nous nous arrêtons sur ce que nous venons d'étudier, nous voyons que la démarche logistique est fondée sur une double recherche, la maîtrise ou la réduction du coût des opérations et la maîtrise ou l'amélioration du service apporté au client. Comment assurer cette double maîtrise et atteindre ces deux objectifs lorsque l'on est dirigeant d'une TPE ou d'une PME et que l'on ne dispose pas des outils d'information sophistiqués des grandes entreprises? La réponse à cette question se fait par l'élaboration puis l'amélioration des processus internes de la TPE/PME.

## - Qu'est-ce qu'un processus ?

« Un processus est un ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforment les éléments d'entrées en éléments de sortie » (norme ISO 9001:20057). Un processus est constitué de ce que l'on appelle des « entrants », c'est-à-dire des ressources qui nourrissent le processus (les entrants d'un processus peuvent être constitués de matières, de ressources humaines, d'énergie ou d'informations) et sont transformées en « sortants » (le plus souvent des produits ou des services). Raisonner en processus présente deux avantages :

- un processus peut être répété. Cela permet à un dirigeant de TPE/PME d'assurer à ses clients une qualité constante pour ses produits ou ses services;
- son résultat est prévisible et sa performance peut être mesurée. Sur cette double base, un processus est donc améliorable.

6 La mesure de la performance logistique sera évoquée plus spécifiquement dans le chapitre 3 (voir paragraphe 3.4).
7 La norme ISO 9001:2005 spécifie notamment « les exigences relatives au système de management de la qualité lorsqu'un organisme vise à accroître la satisfaction de ses clients par l'application efficace du système, y compris les processus pour l'amélioration continue du système et l'assurance de la conformité aux exigences des clients et aux exigences réglementaires applicables ».
8 Dans la même collection, chez le même éditeur, l'ouvrage de Gilles Barouch paru en 2012, Le guide du client satisfait - Le management des processus pas à pas, offre au lecteur une meilleure compréhension des processus au travers d'une approche générale des processus de l'entreprise et de la façon de les rendre plus efficaces.

La logistique s'inscrit évidemment dans une logique processuelle dans la mesure où elle s'appuie sur des ressources (matières premières, produits semi-transformés...) et des compétences, afin de proposer au client final des produits ou des services spécifiques. Les processus logistiques permettent à la fois de programmer les flux à moyen terme, de manière à évaluer les capacités qui seront nécessaires et de régler ces flux à court terme afin d'assurer la coordination entre le niveau d'activité et les capacités requises ${ }^{9}$.

Prenons l'exemple du processus complexe allant de la commande d'un client jusqu'au paiement de cette commande par ce même client. II s'agit, ici, d'un enchaînement de processus de base qui sont à la fois corrélés et coordonnés. Le point de départ du processus correspond à la demande d'achat en provenance du client matérialisé par un bon de commande adressé à l'entreprise. L'ensemble des processus de base inclut la réception de la commande et la confirmation, la préparation de commande, l'expédition, la facturation et le paiement. Chacun de ces processus de base peut être décrit à l'aide d'un logigramme, au travers de ses éléments entrants, de ses éléments sortants et des transformations qui sont effectuées (voir tableau 1.1).

Un processus peut aussi être présenté de manière graphique. Si nous prenons l'exemple du traitement d'une commande, la première phase du processus correspond à la réception d'une commande en provenance d'un client. Avant d'être traitée, la commande doit dans un premier temps être acceptée. Si elle est refusée par l'entreprise, le processus est terminé, si, en revanche, elle est acceptée, elle est traitée, cela se traduit par l'opération de livraison associée à l'envoi de la facture au client. Le processus se termine avec la réception du paiement en provenance du client (voir figure 1.2 ou l'exemple donné au tableau 1.1).


Figure 1.2 Représentation graphique d'un processus de traitement de commande (source : www.bpms.info/bpmn-20-quelle-utilite-pour-le-business-analyste)

[^4]Tableau 1.1 Exemple d'un processus « De la commande au paiement»

| Processus de base | Éléments entrants | Éléments sortants | Processus de transformation |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
| Réception et confirmation de la commande | Bon de commande (reçu du client). | Confirmation de la commande (adressée au client). <br> Bon de commande interne (adressé à l'entrepôt). | Validation <br> de la commande client par la comparaison entre le montant demandé et l'encours disponible. |
| Préparation de la commande | Bon de commande interne. | Commande prête à être expédiée. <br> Validation de la commande (pas de manquants). | Prélèvements de produits commandés dans le stock. <br> Validation de l'adéquation entre la commande préparée et le bon de commande interne. |
| Expédition de la commande | Commande prête à être expédiée. | Livraison du client. <br> Signature du bon de réception par le client. | Transport de l'entreprise jusque chez le client. |
| Facturation | Bon de commande reçu du client. <br> Bon de réception signé par le client. | Émission de la facture (adressée au client). | Rédaction de la facture. <br> Expédition de la facture au client. |
| Paiement | Réception du paiement par le client. | Clôture de la commande. | Vérification de la validité du paiement. |

## - Comment concevoir ses processus ?

Pour être en mesure de penser sa logistique en termes de processus, il est bien sûr nécessaire de décrire ses processus logistiques de manière simple et claire. Cette lisibilité est en effet essentielle pour visualiser les améliorations potentielles de ses processus. L'une des techniques les plus couramment utilisées porte le nom de SIPOC. II s'agit d'un acronyme qui correspond en anglais aux cinq termes suivants :

- S pour Suppliers (les fournisseurs du processus) ;
- I pour Inputs (les éléments entrants du processus) ;
- P pour Process (le périmètre du processus) ;
- O pour Outputs (les éléments sortants du processus) ;
- C pour Customers (les clients du processus).

L'intérêt d'une analyse SIPOC est ne pas se limiter à décrire de manière statique les étapes au sein du processus, mais de permettre, au contraire de comprendre l'ensemble des tenants et des aboutissements du processus. À ce titre c'est un outil très pertinent pour réfléchir à l'amélioration des performances d'un processus, que l'on soit dans une grande entreprise, une PME ou une TPE.

Selon la méthodologie SIPOC, la description d'un processus se fait en six étapes distinctes :

1. En premier lieu, il convient de donner un nom clair au processus (exemple : réception des commandes fournisseur dans l'entrepôt).
2. Ensuite, il est nécessaire d'établir la cartographie du processus, c'est-à-dire de définir les étapes du processus de manière chronologique. Cela peut se faire en réalisant un logigramme sur le modèle présenté dans le tableau 1.1 (exemple : prise de rendez-vous transporteur/ arrivée du camion/déchargement du camion/vérification de la livraison à partir du bon de commande).
3. L'étape suivante consiste à identifier les éléments sortants au sein du processus (exemple : bon de livraison transporteur, produits prêts à être mis en stock, éventuellement lettre recommandée avec accusé de réception en cas de litige sur les quantités ou d'avarie sur les produits livrés).
4. À partir des éléments sortants, il est alors possible de déterminer les clients du processus et leurs besoins (exemple : le cariste pour la mise en stock et le transporteur en cas de litige).
5. Les éléments entrants du processus doivent aussi être décrits (exemple : le camion, les produits livrés, le bon de commande).
6. Et les fournisseurs du processus déterminés (exemple : le transporteur, le fournisseur et le système d'information interne pour les bons de commande).

Si on prend l'exemple d'un processus de réception de produit dans un magasin ou un dépôt, la démarche SIPOC peut être présentée dans un tableau récapitulatif (voir tableau 1.2).

Le déploiement de la méthodologie SIPOC permet de bien délimiter les activités de l'entreprise et de mieux comprendre les processus existants. Cette méthodologie est aussi extrêmement utile pour identifier les processus susceptibles d'être améliorés sur la base d'une simple description.

Tableau 1.2 Exemple d'une analyse SIPOC portant sur la réception des commandes fournisseurs à l'entrepôt

| S <br> Fournisseurs | I <br> Entrants | P <br> Périmètre <br> du processus | 0 <br> Sortants | C <br> Clients |
| :--- | :--- | :--- | :--- | :--- |
| Transporteur. <br> Fournisseur. <br> Système <br> d'information <br> interne. | Camion. <br> Produits livrés. <br> Bon <br> de commande. | Prise <br> de rendez-vous <br> transporteur. <br> Arrivée <br> du camion. <br> Déchargement <br> du camion. <br> Vérification <br> de la livraison <br> à partir du bon <br> de commande. | Bon de livraison <br> transporteur. <br> Produits prêts <br> à être mis <br> en stock. <br> Lettre <br> recommandée <br> +accusé <br> de réception <br> (éventuellement). | Cariste <br> (ou manutentionnaire). <br> Système d'information. <br> Transporteur <br> (en cas de litige). |

## - L’amélioration des processus

L'amélioration des processus a pour finalité de réduire les coûts qui y sont associés et/ou d'améliorer le taux de service rendu au client. En d'autres termes, améliorer ses processus, c'est aussi accroître la satisfaction du client final.

## Comment s'y prendre pour améliorer ses processus ?

Avant de se lancer dans une logique d'amélioration des processus, il est d'abord nécessaire de le décrire sans ambiguïté. De ce point de vue, la méthodologie SIPOC représente une base de travail idéale.

La pertinence et l'efficacité du processus doivent faire l'objet d'une évaluation afin d'identifier de possibles dysfonctionnements et d'y remédier rapidement. La mesure de la performance du processus permet aussi d'identifier les leviers d'action permettant son amélioration.

Le choix des indicateurs repose sur ces trois dimensions :

- La performance vis-à-vis du client (la partie aval du SIPOC : OC) : le taux de service du processus est, par exemple, un indicateur très utile (exemple : sur des livraisons clients, il est possible de calculer le nombre de livraisons réalisées sans défaut, c'est-à-dire sans retard ni manquant et de diviser ce nombre par le total des livraisons effectuées).
- La performance de la chaîne amont (la partie amont du SIPOC : SI) : la couverture des stocks est un indicateur intéressant pour analyser
la gestion des approvisionnements et les livraisons clients (la couverture de stock permet de mesurer la durée moyenne pendant laquelle le niveau de stock actuel peut faire face à la demande, lorsque les délais d'approvisionnement sont importants, la couverture de stock doit être élevée afin de faire face à la demande durant le processus de réapprovisionnement).
- Les coûts du processus représentent aussi un élément important pour identifier ses possibles dérapages.

Les indicateurs permettent de définir des objectifs de performance. Si la performance ne correspond pas au niveau minimum attendu, il convient de vérifier que le processus est bien respecté. Si ce n'est pas le cas, il est nécessaire de revoir le processus en recherchant les dysfonctionnements constatés sur ce processus. Il devient le plus souvent possible d'isoler la partie du processus qui est défaillant et donc d'envisager des pistes d'amélioration en modifiant le processus défaillant ou en le réorganisant. La mise en œuvre de ces améliorations impose alors de revenir au début de la démarche (voir figure 1.3).


Figure 1.3 Représentation graphique de l'évaluation de la performance d'un processus
Par exemple, dans le cadre des livraisons faites aux clients, si ces derniers font remonter des erreurs de chargement des camions et donc des erreurs de livraison, il convient de s'interroger sur la pertinence du processus actuel. Dans ce cas, la première chose à vérifier avant toute action est de s'assurer que le processus actuel est bien mis en œuvre comme il a été spécifié dans le modèle SIPOC. Comment les chargements des camions sont-ils réalisés ? Par qui ? Les informations de livraison sont-elles correctes et suffisantes ? Qui réalise les vérifications du chargement? Ces questionnements simples permettent le plus souvent d'identifier les principaux dysfonctionnements et de mettre en œuvre des mesures correctives simples et en général peu coûteuses.

### 1.2.4 L'amélioration de ses processus pour trouver un meilleur compromis

Nous avons souligné précédemment que la logistique visait un double objectif, celui de réduire le coût des opérations et celui d'améliorer le taux de service rendu au client. Cette double finalité peut être déclinée pour chacun des processus impliqués dans la démarche logistique. Il est alors possible de matérialiser le lien entre le coût et le taux de service du processus. Pour un coût donné, le processus sera en mesure d'atteindre un niveau de service calculable. L'évolution des coûts se fait de manière exponentielle par rapport à l'évolution du taux de service. Ce qui signifie que, plus le taux de service est élevé, plus les modifications susceptibles de l'améliorer auront un coût élevé (voir figure 1.4).


Figure 1.4 Représentation graphique de l'arbitrage coûts/taux de service

Une amélioration des processus permet de modifier le compromis initial et donc de proposer de nouvelles alternatives et de nouveaux choix entre coûts et niveaux de service. Il est, par exemple, possible d'améliorer le niveau de service sans modifier le coût du processus ou inversement de réduire le coût sans réduire le niveau de service ou encore de trouver un nouveau compromis entre ces deux solutions (voir figure 1.5). Dans le cadre du traitement de dossiers administratif, par exemple, une gestion des files d'attente fondée sur le principe « premier arrivé, premier servi » peut très souvent être rendu plus efficace en établissant un principe de «coupe-file»
sur la base du degré de priorité du dossier. Le traitement des dossiers peu urgents n'affectera plus celui des dossiers prioritaires et cela, le plus souvent, sans coût supplémentaire.


Figure 1.5 Représentation graphique de l'amélioration de l'arbitrage coûts/taux de service

### 1.3 La définition des enjeux d'une politique logistique au sein de la TPE/PME

Afin de formaliser le pilotage logistique d'une entreprise et en particulier, d'une TPE/PME, il convient en premier lieu de bien comprendre les missions assignées à la logistique et de bien comprendre le niveau de maturité logistique au sein de l'entreprise. Pour aider les entreprises à se situer et à identifier leurs leviers d'action au niveau logistique, les référentiels logistiques peuvent représenter un support appréciable.

### 1.3.1 Les missions de la logistique

Contre toute attente, la logistique a non seulement sa place dans les entreprises ayant une activité de fabrication mais aussi dans les entreprises de services. Les deux leviers d'actions principaux de toute démarche logistique concernent le coût des opérations (achats, approvisionnement, production, transport, distribution, entreposage, stocks, etc.) et la qualité du produit et du service proposé au client.

Sur cette base, les objectifs de la gestion d'une chaîne logistique sont donc de minimiser le coût global des opérations tout en assurant un niveau de service client objectif (avec, sur ce dernier point, une différence essentielle entre les entreprises industrielles et les entreprises de services. Pour les premières, le niveau de service objectif consiste à assurer la disponibilité du produit afin de le vendre au client, pour les secondes, cela consiste à assurer et à piloter les flux de manière à atteindre une qualité de service objectif à moindre coût). La contribution financière de la chaîne logistique peut se décliner par l'amélioration du chiffre d'affaires, découlant de la disponibilité optimale des produits, mais aussi par l'augmentation de la marge liée à la réduction du coût des opérations. Un troisième niveau de contribution est d'agir sur l'amélioration de la trésorerie par une gestion plus fine et plus pertinente des coûts de transport et des niveaux de stock (réduction des immobilisations financières liées à la possession du stock).

### 1.3.2 La maturité logistique de l'entreprise

La mise en œuvre d'une politique logistique performante ne peut suivre un modèle unique pour toutes les entreprises. Elle dépend de la maturité logistique de la firme. On peut considérer qu'il existe cinq niveaux de maturité dans la mise en place d'une démarche logistique.

- Le premier niveau de maturité correspond à une situation où la logistique se limite à des activités d'exécution. L'entreprise n'a pas encore mis en place de réflexion logistique. En d'autres termes, elle ne définit pas ses objectifs logistiques, le plus souvent parce qu'elle ne connaît pas les concepts sur lesquels repose la démarche logistique, et ne peut donc les utiliser comme levier de croissance et de développement.
- Le deuxième niveau de maturité correspond à la recherche d'une optimisation locale (ou fonctionnelle). À ce niveau, chaque fonction travaille avec ses propres objectifs. Les arbitrages sont faits entre les fonctions et ne permettent pas une vue globale des conséquences des choix réalisés au niveau de l'entreprise et de sa performance. Les systèmes d'information sont peu communicants. On parle d'organisation cloisonnée en silos ou de clusters.
- Au troisième niveau de maturité, à l'inverse du précédent, les arbitrages entre les fonctions sont considérés de manière plus large et leurs conséquences sont analysées par rapport à la performance de l'entreprise. L'optimisation est interfonctionnelle, c'est-à-dire qu'elle s'appuie sur des processus qui traversent les fonctions de l'entreprise. On peut parler, dans ce cas, d'une organisation réactive mais non proactive. Par exemple,
l'entreprise fait ses prévisions, les compare à ses capacités puis met en place son planning de prévision une fois les commandes fermes reçues. Pas de communication permanente et peu de transparence avec les fournisseurs ou avec les clients; en revanche, le système d'information de l'entreprise repose en général sur un ERP et peut s'appuyer sur des outils spécialisés pour la gestion du transport ou de l'entreposage.
- Le quatrième niveau de maturité correspond à une organisation collaborative avec les autres entreprises de la Supply Chain (exemple : fournisseurs ou distributeurs). L'optimisation est, ici, interorganisationnelle. L'exemple de ce quatrième niveau de maturité peut être le CPFR ou Collaborative Planning and Forecasting Replenishment (traduisible par : Planification collaborative et prévisiond'approvisionnement). Le mécanisme du CPFR permet de réduire l'incertitude sur la Supply Chain entre un distributeur et son fournisseur. En effet, sans approche collaborative, le distributeur et son fournisseur réalisent chacun leur propre prévision (de demande pour le distributeur et de commande de la part du distributeur pour le fournisseur). Chacune des prévisions comporte un risque d'erreurs qui peut se cumuler et engendrer de fortes perturbations (non-disponibilité des produits chez le fournisseur ou chez le distributeur pour répondre à la demande). Le CPFR consiste à fabriquer une nouvelle prévision à partir des prévisions de chacun des partenaires. Cette nouvelle prévision n'est pas forcément plus juste que les précédentes mais elle permet aux deux entreprises d'aligner leurs flux et donc de réduire le risque de nondisponibilité finale. Il s'agit donc d'une démarche collaborative permettant d'optimiser la Supply Chain.
- Le cinquième niveau de maturité, le plus avancé, se définit comme une approche collaborative sur la totalité de la Supply Chain du premier fournisseur au client final. La stratégie est conçue de manière concertée par l'ensemble des acteurs de la Supply Chain dans une logique de performance globale en termes de coûts, de niveau de service et de création de valeur. À ce niveau de maturité, il est impératif de synchroniser les systèmes d'information des entreprises de la Supply Chain. La mise en œuvre d'une telle approche suppose une entreprise pivot très forte, capable d'orchestrer l'ensemble des flux sur la Supply Chain et d'imposer son rythme aux autres entreprises. On trouve ce type d'approche dans l'automobile ou dans les secteurs électroniques ou aéronautiques.

La mise en place d'une organisation logistique performante suppose que l'entreprise soit capable de se situer sur l'échelle de maturité afin d'établir sa feuille de route pour pouvoir accéder au niveau suivant.

### 1.3.3 Quels outils mobiliser pour définir sa politique logistique?

Un référentiel est un outil qui permet de réaliser des comparaisons avec les entreprises du même secteur ou de même taille que la sienne. Un référentiel se présente comme un cadre standard avec des indicateurs prédéfinis. Les référentiels permettent ainsi de définir la performance moyenne d'un secteur et ainsi de positionner l'entreprise par rapport à la performance de ses concurrents. II existe de nombreux référentiels logistiques ${ }^{10}$ mais la plupart d'entre eux sont destinés aux grandes entreprises. Il existe cependant quelques référentiels dédiés aux PME et TPE ou adaptés pour les PME et les TPE. Parmi ces derniers, le « Référentiel Fondamental » de l'ASLOG (Association française pour la logistique) se veut être un outil multisectoriel simple et facile à mettre en œuvre pour les PME. Ce référentiel est une adaptation du «Référentiel d'Excellence » lui aussi développé par l'ASLOG ${ }^{11}$ pour les grandes entreprises. L'ASLOG propose aux responsables de PME intéressés un accompagnement court par un expert certifié par l'ASLOG. Un autre référentiel propose une approche d'audit centrée sur les PME, il s'agit du référentiel SCM (Supply Chain Master) ${ }^{12}$. Un dernier référentiel, appelé SCALE (Supply Chain Advisor Level Evaluation) développé par l'ISLI (Institut supérieur de logistique industrielle) est aussi totalement dédié aux PME et aux TPE. Il permet d'analyser quarante-six processus associés au pilotage logistique dans six catégories distinctes (définition d'une stratégie et d'objectifs logistiques, coordination des maillons de la chaîne logistique, besoins en personnels et en investissements, établissement de procédures, évaluation et suivi des performances, organisation de la Supply Chain) ${ }^{13}$. Le déploiement d'un référentiel impose de faire appel à un expert certifié capable de réaliser les travaux de collecte et d'analyse de données afin de les restituer à l'entreprise de manière structurée pour que ce référentiel soit facilement utilisable.

[^5]
## 2 <br> La gestion des flux et des opérations logistiques pour une TPE/PME

Résumé : L'entreprise doit être en mesure de maîtriser les opérations lui permettant de gérer ses flux. Elle doit notamment être capable d'anticiper la demande de ses clients en réalisant des prévisions pertinentes puis évaluer les ressources et les capacités nécessaires pour y répondre. Elle doit ensuite s'assurer de disposer des produits en amont (matières premières, fournitures diverses, pièces détachées) en maîtrisant correctement ses achats et ses approvisionnements. La gestion de ses stocks amont (matières premières, fournitures diverses, pièces détachées) et aval (produits finis) lui permet de renforcer sa réactivité et d'assurer la disponibilité rapide de ses produits. L'entreprise doit aussi organiser ses transports pour s'approvisionner et pour livrer ses clients. Enfin, la gestion de l'information représente un autre enjeu pour l'entreprise dans la mesure où cela lui donne une visibilité des opérations précédentes tout en lui permettant de prendre des décisions logistiques efficaces et pertinentes.

L’approche logistique consiste pour une entreprise, quelle que soit sa taille, à gérer des flux physiques, des flux d'informations et des flux financiers afin d'assurer la disponibilité optimale des produits auprès des clients. Cette disponibilité suppose cependant que l'entreprise dispose de méthodes de gestion de flux lui permettant de réaliser cette optimisation. Le premier obstacle sur le chemin de l'optimisation est l'incertitude de la demande. Les produits ne seront disponibles que s'il est possible d'anticiper les évolutions de la demande. Les techniques de prévision des ventes représentent un outil nécessaire pour réduire cette incertitude. L'entreprise doit aussi être capable d'adapter ses ressources à l'évolution de la demande. Cette adaptation des ressources se fait au travers de la gestion de la capacité et de la gestion des achats et des approvisionnements. Les stocks représentent aussi un élément clé pour permettre au produit d'être disponible. Ils permettent à l'entreprise d'être réactive face à la demande. Le revers de la médaille est leur coût souvent élevé. Les transports permettent au produit d'être proposé à l'endroit où se manifeste la demande et les systèmes d'information offrent à l'entreprise la visibilité des flux mais aussi la capacité de prendre des décisions en connaissance de cause.

### 2.1 Les prévisions de vente

Tenter de connaître l'avenir a été de tout temps une des préoccupations majeures de l'humanité. L'entreprise ne déroge pas à ce besoin. Prévoir est une manière de réduire l'incertitude et donc de gagner du temps et de la réactivité par rapport à l'évolution des événements. Ainsi, être en mesure d'évaluer la demande future pour les produits de l'entreprise, permet à cette dernière de mieux exploiter ses capacités, d'adapter ses niveaux de stocks et d'être capable de répondre plus rapidement aux attentes de ses clients. Les prévisions de vente représentent un moyen pour l'entreprise de se projeter dans le futur et donc de planifier son activité.

### 2.1.1 Comment se caractérise la demande ?

Prévoir ses ventes futures, c'est en premier lieu comprendre l'évolution de la demande sur les produits susceptibles d'être vendus. De nombreux facteurs peuvent affecter la demande. Ainsi, un artisan glacier verra logiquement la demande de ses produits augmenter de manière significative durant la période estivale et les périodes de forte chaleur. Le responsable d'une salle de sport observera lui aussi une évolution saisonnière de la demande de sa clientèle
mais la demande sera aussi dépendante des disponibilités de ses clients selon l'heure de la journée ou le moment de la semaine. Il devra tenir compte de ces observations pour planifier ses cours collectifs, par exemple.

De manière générale, il est possible de réaliser des observations de l'évolution de la demande dans le temps afin de construire des séries statistiques. Plusieurs facteurs permettent de caractériser la demande (voir figure 2.1) :

- la tendance d'évolution de la demande sur le long terme : celle-ci peut être stable (évoluer autour de l'axe horizontal), croissante ou décroissante ;
- la saisonnalité qui peut être marquée à l'année ou sur des périodes plus courtes (exemple : la fin de semaines pour de nombreux produits et services) ;
- la cyclicité, enfin, qui peut dépendre de facteurs économiques tels que croissance ou récession ou de facteurs liés au produit lui-même et à son cycle de vie.


Figure 2.1 Les évolutions possibles de la demande

Il est important de prendre conscience de ces facteurs avant d'entreprendre une démarche de prévision. L'évolution et la distribution de la demande sur l'année ne seront bien évidemment pas les mêmes pour un restaurateur situé dans une station balnéaire et pour son confrère positionné en bordure d'une zone industrielle. Les micro-entreprises qui se développent autour d'activités liées aux Nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) bénéficient d'une tendance très positive sur le long terme. La demande de nouveaux services ou de nouvelles fonctionnalités est, en effet, en constante augmentation. De nombreuses TPE impliquées dans le commerce de proximité (exemple : boucher, coiffeur, pâtissier) ont une activité à la fois relativement stable sur l'année mais très évolutive sur la semaine. Il est facile de comprendre que l'horizon de prévision ne sera pas forcément identique pour chaque catégorie citée ci-dessus.

### 2.1.2 Quelles sont les principales techniques de prévision ?

Avant de se lancer dans le calcul de prévision, deux questions doivent obtenir une réponse : Que souhaite-t-on calculer et que souhaite-t-on prévoir ?

Il convient de déterminer, en premier lieu, l'unité de mesure qui sera utilisée dans la prévision. Classiquement, la prévision de demande s'exprime en nombre de produits. Cela sera le cas, par exemple, pour un boulanger, un agent d'assurances, un service de restauration rapide ou un fleuriste. Cependant, certaines activités de services comme un salon de coiffure, une structure délivrant des cours de soutien scolaire ou un coach sportif ne peuvent pas s'appuyer sur ce type de mesure. Dans ce cas, la mesure peut être réalisée en nombre de clients. Enfin, les TPE ou PME qui travaillent par projets (exemple : un cabinet d'architectes) auront beaucoup plus de difficultés à réaliser des prévisions dans la mesure où l'activité à venir est tributaire aussi de l'importance et de la complexité des projets proposés.

Il est aussi nécessaire de définir le niveau d'agrégation de la mesure. Est-il plus pertinent de calculer sa prévision par produit ou par famille de produits ? Pour mieux structurer son offre, un fleuriste, par exemple, peut préférer faire ses calculs par famille de produits (fleurs coupées, bouquets, gerbes, plantes en pots, etc.), plutôt que par type de fleurs (roses, tulipes, etc.).

## - Les principales techniques de prévision

Il existe trois grandes familles de méthodes de prévision utilisables par les TPE/PME.

- On trouve en premier lieu des méthodes fondées sur le jugement. Il s'agit d'estimations des vendeurs ou des responsables, ou de comparaisons avec les ventes ou le niveau d'activité observés sur les périodes précédentes. Ces estimations fondées sur le bon sens et l'expérience ont un intérêt lorsque l'activité est simple et la demande relativement stable dans le temps. Elle devient délicate à utiliser lorsque la variété et la variabilité des produits ${ }^{14}$ sont importantes.

[^6]- Les approches les plus utilisées s'appuient sur les séries temporelles, c'est-à-dire sur les historiques de demande. Les calculs de prévisions utilisant les séries temporelles sont les suivantes :
v La prévision naïve : la prévision égale la demande pour la période présente.
$\boldsymbol{\nabla}$ L'estimation des moyennes:
> Moyennes mobiles simples: cette méthode permet de calculer la moyenne des demandes pour les $n$ périodes considérées afin de calculer la prévision $P$ :

$$
P=\text { Somme des } n \text { dernières demandes } / n
$$

Il est possible de calculer la performance de la mesure à partir de l'erreur de prévision (E). Celle-ci se calcule à partir de la différence entre la dernière demande $\left(D_{t}\right)$ et la prévision $(P)$ :

$$
E=D_{t}-P
$$

## - Exemple

Calculons une prévision en moyenne mobile pour le nombre de clients reçus hebdomadairement dans un institut de manucure. Nous disposons des chiffres des cinq dernières semaines (voir tableau 2.1).

Tableau 2.1 Nombre de clients reçus hebdomadairement dans un institut de manucure

| Semaines | Clients |
| :---: | :---: |
| 1 | 114 |
| 2 | 141 |
| 3 | 117 |
| 4 | 172 |
| 5 | 154 |
| 6 | $?$ |

Thele

La prévision est égale à la somme des cinq dernières demandes divisée par le nombre de semaines soit : $P=698 / 5=140$ clients.

Si le nombre de clients qui se présentent effectivement la semaine 6 est de 167, l'erreur de prévision sera égale à : $D_{t}-P$, soit 167-140 $=27$ clients.

La prévision pour la semaine 7 est donc de : $(698+167) / 6=144$ clients.
> Moyennes mobiles pondérées: cette méthode permet de calculer la moyenne des demandes pour les $n$ périodes considérées afin de calculer la prévision $P$ en donnant une importance différente aux valeurs étudiées.

## Exemple

Si on utilise cette technique pour notre institut de manucure, on peut, par exemple, considérer que le coefficient ${ }^{15}$ de la dernière période connue est de 0,4 , celle de la période 4 de 0,3 et celle des trois premières périodes de 0,1 (voir tableau 2.2).

Tableau 2.2 Calcul du coefficient

| Semaines | Clients | Coefficient |
| :---: | :---: | :---: |
| 1 | 114 | 0,1 |
| 2 | 141 | 0,1 |
| 3 | 117 | 0,1 |
| 4 | 172 | 0,3 |
| 5 | 154 | 0,4 |
| 6 | $?$ |  |

Le nouveau tableau (voir tableau 2.3) des moyennes pondérées nous donne un résultat de 150,4 clients ( 150 clients) soit la somme des cinq dernières demandes pondérées.

Tableau 2.3 Moyennes pondérées

| Semaines | Clients |
| :---: | :---: |
| 1 | 11,4 |
| 2 | 14,1 |
| 3 | 11,7 |
| 4 | 51,6 |
| 5 | 61,6 |
| $\mathbf{6}$ | $\mathbf{1 5 0 , 4}$ |

15 Le calcul du coefficient dépend du poids relatif que l'on souhaite donner à chaque période. Il est logique de donner plus de poids à la dernière période de l'historique qu'aux périodes antérieures. En général, on calcule le coefficient selon un principe de dégressivité. Le total des coefficients sur l'ensemble des périodes doit être égal à 1 .
> Lissage exponentiel : cette méthode est un approfondissement des deux méthodes précédentes. Cette méthode ne requiert que trois données initiales : la prévision pour la dernière période, la demande réelle et le coefficient $\alpha^{16}$ qui a une valeur entre 0 et +1 : $\boldsymbol{P}_{\mathrm{t}+1}=\mathbf{P}_{\mathrm{t}} \mathbf{+ \alpha}\left(\mathrm{D}_{\mathrm{t}}-\mathbf{P}_{\mathrm{t}}\right)$.
Cette méthode permet de prendre en compte l'erreur de prévision sur la prévision précédente et de lui donner une importance plus ou moins grande (plus a est proche de zéro, plus la prévision sera proche de la demande de la période précédente).

## © Exemple

Dans l'institut de manucure, nous sommes à la fin de la semaine 5 . Si on considère $\alpha=0,10$, le calcul de la prévision en lissage exponentiel pour la semaine 6 se fait de la manière suivante :
> on calcule, en premier lieu, la prévision $P_{t}$ de la période précédente (semaine 5) :

- $P_{t}=$ somme des quatre dernières demandes $/ 4=544 / 4=\mathbf{1 3 6}$ clients,
> on sait que le nombre de clients $D_{t}$ qui se sont présentés lors de la semaine 5 est de 154. L'erreur de prévision $D_{t}-P_{t}$ est donc de 154-136, soit 18 clients,
> on peut donc calculer la prévision pour la semaine 6 avec la formule :
- $P_{t+1}=P_{t}+\alpha\left(D_{t}-P_{t}\right)=136+0,1(154-136)=137,8$ clients,
$>$ si le coefficient $\alpha$ est de 0,5, la prévision pour la semaine 6 devient $136+9=145$ clients.
- Il est enfin possible d'utiliser des méthodes plus sophistiquées telles que les méthodes causales qui permettent de faire le lien entre une variable dépendante telle que la demande et une variable indépendante (la publicité) ${ }^{17}$. On peut, par exemple, calculer une prévision selon les investissements publicitaires qui seront réalisés. Cette technique comprend cinq étapes. Pour les explorer, prenons un exemple concret.
© Exemple
Le responsable d'une entreprise de déménagement souhaite réaliser une prévision sur la vente de son service complet de déménagement pour les particuliers. II considère

16 Le coefficient a est compris entre 0 et 1 , on l'appelle coefficient de lissage. Il se décline en dixième (de 0 à 1 en passant par 0,$1 ; 0,2$; etc.). Si $\alpha$ est égale à 1 , on ne fait que reporter l'observation de la période précédente sur le période suivante. Si $\alpha$ est égale à 0 , on reporte la prévision de la période précédente sur la période suivante. Le choix du coefficient $\alpha$ permet de donner plus ou moins de poids à l'erreur de prévision observée à la période précédente et donc de faire tendre la prévision pour la période à venir vers la prévision précédente (sans l'erreur de prévision) ou vers l'observation précédente (en intégrant l'erreur de prévision).
17 Les lecteurs souhaitant des éclaircissements sur ces techniques peuvent se reporter à certains sites tels que http://www.jybaudot.fr/Previsions/les.html
que les ventes sont corrélées aux dépenses publicitaires. Il a fait réaliser un tableau (voir tableau 2.4) à partir des déménagements réalisés au cours des six mois précédents. Sachant que les dépenses de publicités planifiées pour le mois 7 sont de $1500 €$, quelle prévision de ventes est-il possible de faire ?

Tableau 2.4 Prévision de ventes

| Mois | $\mathbf{1}$ | $\mathbf{2}$ | $\mathbf{3}$ | $\mathbf{4}$ | $\mathbf{5}$ | $\mathbf{6}$ | $\mathbf{7}$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Publicité (en $€$ ) | 2500 | 1200 | 1600 | 900 | 2100 | 1800 | 1500 |
| Déménagements | 265 | 121 | 140 | 103 | 190 | 178 | $?$ |

Les déménagements effectués correspondent à la variable dépendante ${ }^{18}(\mathrm{Y})$ et les investissements publicitaires à la variable indépendante ${ }^{19}(\mathrm{X})$.
> Étape 1 : calcul de la moyenne des x (publicité) et de la moyenne desy (déménagements):

- moyenne des $x=1683 €$;
- moyenne des $y=166$ déménagements.
> Étape 2 : calcul du produit xy ainsi que des carrés de x et de y (voir tableau 2.5).
Tableau 2.5 Calcul des produits $x y$ et des carrés de $x$ et de $y$

| Mois | $\mathbf{1}$ | $\mathbf{2}$ | $\mathbf{3}$ | $\mathbf{4}$ | $\mathbf{5}$ | $\mathbf{6}$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| $\mathbf{X Y}$ | 662500 | 145200 | 224000 | 92700 | 399000 | 320400 |
| $\mathbf{X}^{\mathbf{2}}$ | 6250000 | 1440000 | 2560000 | 810000 | 4410000 | 3240000 |
| $\mathbf{Y}^{\mathbf{2}}$ | 70225 | 14641 | 19600 | 10609 | 36100 | 31684 |

Étape 3 : calcul des moyennes du produit xy ainsi que des moyennes des carrés de x et de y :

- moyenne xy = 307300 ;
- moyenne $x^{2}=3118333$;
- moyenne $y^{2}=30477$.
> Étape 4 : calcul des variances de $x$ et de $y$ et de la covariance :
- variance $x=$ moyenne des $x^{2}-(\text { moyenne de } x)^{2}=3118333-(1683)^{2}=284722$;
- variance $y=$ moyenne des $y^{2}-(\text { moyenne de } y)^{2}=30477-(166)^{2}=2865$;
- covariance $=$ moyenne des xy - produits des moyennes de x et de y $=307300-(1683$ 166 $)=27586$.

[^7]```
Étape 5 : calcul de \(Y\) : \(Y=a+b X\) :
    \(-\mathrm{b}=\) covariance/variance de \(\mathrm{x}=27586 / 284722=0,09688\);
    \(-\mathrm{a}=\) moyenne de \(\mathrm{y}-(\mathrm{b}\) moyenne de x\()=166-(0,096881683)=2,95\);
    \(-Y=-2,95+0,09688 X\), soit pour \(X=1500 €\);
    - \(Y=148\) déménagements \({ }^{20}\).
```


### 2.1.3 Comment choisir la bonne technique ?

Il est évident que l'intérêt principal du calcul prévisionnel est de permettre d'anticiper sur les évolutions potentielles de la demande. Le calcul prévisionnel est avant tout un moyen de limiter l'incertitude et de prendre ses décisions avec un peu plus de recul. Il ne faut pas non plus considérer la prévision comme une situation future certaine. Ainsi que nous l'avons vu avec l'erreur de prévision, la prévision comporte une part non maîtrisable. Son calcul repose sur un ensemble de techniques interprétatives (voir figure 2.2).


Figure 2.2 Choix d'une méthode de prévision

20 Les lecteurs qui préfèreraient utiliser Excel ${ }^{\oplus}$ peuvent se reporter à la fonction prévision qui permet d'obtenir le même résultat en saisissant les plages de données correspondant aux $X$ et aux $Y$ et en indiquant la valeur de $X$ (ici, $1500 €$ d'investissements publicitaires) à partir de laquelle on souhaite prévoir le nombre de déménagements.

Il n'existe pas de règles intangibles pour choisir telle ou telle méthode de prévision ; cependant, à partir de quelques principes de bon sens, il est possible de réduire le spectre de choix. La première question à se poser est de savoir si l'on possède un historique fiable et chiffrable. Si ce n'est pas le cas, les méthodes fondées sur le jugement seront les seules véritablement utilisables. Lorsqu'il est possible de s'appuyer sur un historique, il est possible d'utiliser les techniques causales ou utilisant les séries temporelles. Pour trancher entre ces deux familles de techniques, il est nécessaire de s'interroger sur la connaissance dont on dispose au sujet de la prévision souhaitée. Par exemple, existe-t-il des liens connus ou supposés entre la demande et le prix (élasticité de la demande au prix), si c'est le cas et que l'entreprise souhaite évaluer l'impact d'une décision sur l'évolution de la demande, il est pertinent d'utiliser les techniques causales, dans les autres cas, les techniques se référant à des séries temporelles sont plus appropriées.

### 2.2 La gestion de la capacité

Pour satisfaire une demande, encore faut-il que l'entreprise ait la capacité d'y répondre. La capacité d'une entreprise peut s'exprimer sur plusieurs registres : les ressources humaines, la production et les ressources associées ou les stocks. L’ajustement entre ce qui est nécessaire (pour répondre à la demande actuelle et future) et ce qui est possible (avec les ressources actuelles et futures de l'entreprise) est une préoccupation constante du dirigeant. Il est donc essentiel de mesurer correctement la capacité de l'entreprise à répondre à la demande et d'identifier les leviers permettant de faire évoluer cette capacité.

### 2.2.1 La mesure de ses capacités

Les PME et plus encore les TPE font très souvent face à des problèmes de capacité. Au-delà des difficultés liées à la prévision de la demande future, les entreprises de petite taille n'ont pas toujours la possibilité de mobiliser des ressources importantes pour adapter leur capacité à leurs besoins réels. Être en mesure d'évaluer la capacité de l'entreprise face à la demande représente une étape incontournable pour pouvoir réaliser, ensuite, les ajustements nécessaires. La première difficulté, lorsqu'on évoque la notion de capacité, c'est de définir une unité. Le propriétaire d'une salle de spectacle considérera la capacité en nombre de places pour accueillir les spectateurs, un agent d'assurances sera contraint par ses ressources humaines pour
le traitement des dossiers clients, le responsable d'un salon de coiffure devra combiner les deux aspects pour mesurer sa capacité. Un agriculteur raisonnera en surface cultivable. Un boulanger sera dépendant de la capacité et des performances de son four. Un transporteur sera contraint par le nombre de véhicules et de chauffeurs disponibles. Il existe donc autant de mesures de capacité que d'activités. Cependant, il est possible d'établir un certain nombre de principes.

- On peut isoler chaque processus pour en mesurer la capacité. Celle-ci s'exprime par rapport à son résultat. Dans un hôtel, il est, par exemple, possible de mesurer le temps moyen nécessaire pour réaliser le ménage dans une chambre. La capacité du processus dépend alors du nombre de personnes disponibles pour le ménage. Lorsque plusieurs processus s'enchaînent, la capacité de l'ensemble se réduit à la capacité du processus le moins performant. Cela s'appelle un goulet d'étranglement.
(b) Exemple

Une entreprise fabrique des parapluies artisanaux. Un parapluie est constitué de quatre pièces : le mât, la poignée, les baleines et le tissu, et l'ensemble des processus de fabrication peut être subdivisé en sept activités spécifiques :

| Découpe du tissu | Couture des pièces de tissu | Passage du mât | Couture des aiguillettes | Couture de la lanière d'accroche | Fixation des baleines | Ajout de la poignée |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |

Les parapluies sont mis sont mis en fabrication selon un programme prédéfini par les commandes reçues. Imaginons que, selon les commandes pour le mois à venir, le poste de couture des pièces de tissu soit utilisé à $105 \%$ alors que l'utilisation des capacités des autres postes ne soit que de $75 \%$, on parlera d'un goulet d'étranglement pour le poste de couture.

La mesure de la capacité en termes de résultats peut aussi être pertinente lorsque les volumes sont importants et que le nombre de services ou de produits fournis par l'entreprise est limité. Un vendeur de glaces à l'italienne peut, par exemple, mesurer sa capacité au travers de celle de sa machine et l'exprimer en nombre de glaces qu'il est possible de fabriquer en une heure.

- De nombreuses PME ou TPE exploitent des processus souples avec, par exemple, un personnel limité et polyvalent. Par ailleurs, les volumes traités sont souvent très faibles. Ces conditions particulières imposent une mesure de la capacité focalisée sur les apports (postes de travail ou nombre d'équivalents temps plein) et non sur les résultats. C'est le cas, par exemple, pour une société artisanale de peinture en bâtiments pour laquelle les employés sont souvent affectés indifféremment aux tâches de
préparation de chantier, de montage des échafaudages, de ponçage ou de peinture. La capacité de l'entreprise ne peut être mesurée de manière pertinente que par le nombre d'équivalents temps plein (ETP). Le résultat pourrait être, par exemple, le nombre de mètres carrés peints à l'heure mais la multiplicité des tâches et la spécificité des chantiers à traiter ne permettent pas ce type de mesure.

Au final, la mesure de la capacité théorique d'un processus ou d'une entreprise permet de réaliser une autre mesure, celle de l'utilisation effective de cette capacité. Ce calcul se fait au travers du ratio suivant :

Utilisation effective = taux moyen d'utilisation x $100 \%$ / capacité maximale.
La capacité théorique d'un restaurant peut ainsi se calculer en fonction du nombre de couverts susceptibles d'être dressés. Il est évident que dans de très nombreux cas, il ne sera pas possible d'atteindre les $100 \%$ d'utilisation dans la mesure où, par exemple, un groupe de trois clients sera souvent amené à s'installer à une table de quatre. On parlera alors d'une capacité maximale et d'une capacité effective.

Capacité effective = capacité réelle en tenant compte des contraintes (mix produit, maintenance, organisation interne).

On considérera donc que l'efficacité correspond au pourcentage de la capacité effective réellement utilisée. Dans un restaurant, l'efficacité correspondra au pourcentage de couverts servis sur une période par rapport à la capacité effective de service.

Efficacité = taux moyen d'utilisation x $100 \%$ / capacité effective.

### 2.2.2 La planification de la capacité et la gestion des écarts entre capacité et demande

L'activité, matérialisée par la demande, est par principe évolutive. L'adaptation de la capacité aux évolutions de l'activité est une démarche nécessaire pour l'entreprise afin d'être en mesure de répondre à la demande de manière pertinente. Cet ajustement sera différent selon les situations observées (voir figure 2.3).

- Dans une situation de surcapacité (la capacité est supérieure à la demande), la réponse de l'entreprise peut se situer à deux niveaux :
v lorsque cette situation est temporaire, une action marketing et une baisse des prix peuvent être envisagées pour relancer la demande sur le produit ou le service ;


Figure 2.3 Choix d'une méthode pour augmenter la capacité
v si cette surcapacité est structurelle, la solution sera certainement de revoir les processus pour les moderniser afin de réduire la capacité effective. Cela peut notamment passer par l'externalisation d'une partie du processus afin de réduire les coûts fixes du processus.
(0) Exemple

Un restaurant fast-food qui propose des hamburgers et des salades à sa clientèle dispose d'un salad-bar, c'est-à-dire d'un meuble réfrigéré pour les ingrédients et les sauces permettant aux clients de composer eux-mêmes leurs salades. L'arrivée récente d'un concurrent à proximité a fait baisser la fréquentation du restaurant et rend le salad-bar moins rentable. Les charges fixes du meuble étant importantes, il peut être pertinent de faire appel à un prestataire pour fabriquer les salades à l'extérieur et les livrer en barquettes. Le restaurateur pourra alors revendre son meuble et faire l'acquisition d'un réfrigérateur beaucoup moins coûteux pour stocker les salades livrées par le prestataire afin de s'adapter à cette nouvelle situation.

- Dans une situation de sous-capacité, la réponse est inverse de la situation précédente:
- si cette sous-capacité est temporaire, une augmentation des prix peut permettre de réduire la demande tout en préservant le chiffre d'affaires;
- si cette sous-capacité est appelée à durer, des investissements s'avéreront nécessaires pour répondre à l'exigence de la clientèle. Dans ce cas, l'entreprise peut avoir deux attitudes : soit elle cherche à anticiper les évolutions de la demande pour capter les nouvelles clientèles qui se présenteront (voir figure 2.3, graphique de gauche), dans ce cas, elle se positionnera dans une situation de surcapacité temporaire ; soit elle prendra le risque de l'investissement lié à l'augmentation de capacité mais disposera d'une meilleure flexibilité. Elle peut aussi réaliser des
investissements correctifs pour améliorer sa capacité vis-à-vis d'une augmentation de demande déjà existante (voir figure 2.3, graphique de droite). Dans ce cas, les risques sont moindres mais la réactivité de l'entreprise plus faible.
- Dans une situation où il existe une forte saisonnalité, on peut observer une surcapacité une partie de l'année et une sous-capacité le reste du temps (voir figure 2.4).


Figure 2.4 Capacité, demande et saisonnalité

- L'entreprise dispose de trois types de réponses :
v durant la période de forte demande, l'entreprise fait appel à des ressources extérieures (cela peut être des employés intérimaires, si la capacité est exprimée en « apports » ou un prestataire extérieur, si la capacité est exprimée en « résultats») ;
V l'entreprise peut aussi anticiper la demande en fabriquant en avance durant les périodes de surcapacité. L'intérêt de cette solution réside dans le lissage de l'activité de l'entreprise et donc dans l'optimisation de l'utilisation des actifs de l'entreprise. Cette solution suppose que les produits proposés par l'entreprise puissent être stockés pour être vendus ultérieurement durant la période de forte saisonnalité ;
v l'entreprise lisse la demande en reportant une partie de celle-ci sur les périodes de surcapacité grâce à des remises sur les prix pratiqués en haute saison. Un installateur de piscines peut, par exemple, proposer à ses clients des tarifs intéressants pour la construction ou la remise en état de leur piscine durant la période hivernale afin de s'assurer une charge plus équilibrée sur l'année.


### 2.3 Les achats

La question des achats se pose aussi en termes d'impact sur la politique logistique de l'entreprise et cela à plusieurs niveaux. Tout d'abord, dans le choix de ce qui devra être acheté auprès de fournisseurs extérieurs et de ce qui sera fabriqué en interne. Ensuite, il faut aussi faire la différence entre les achats qui correspondent à une démarche commerciale et les approvisionnements qui entrent dans le champ logistique. Enfin, il convient de définir une politique d'approvisionnement qui soit cohérente avec les schémas logistiques de la firme.

### 2.3.1 Faire soi-même ou faire faire ?

Tout responsable d'entreprise, quelle que soit sa taille, se pose régulièrement la question : cette activité ou ce produit doivent-ils être réalisés en interne ou achetés auprès d'un fournisseur extérieur ?

Il est bien évident que la question du savoir-faire de l'entreprise permettra très souvent de trancher. Lorsque l'entreprise ne dispose pas de la ressource ou du savoir-faire en interne, elle sera obligée de recourir à un fournisseur extérieur (pour des matières premières ou pour accéder à des compétences qui lui font défaut). Lorsque l'entreprise dispose du savoir-faire nécessaire à la fabrication d'un produit, la question de l'alternative entre la réalisation en interne ou l'achat auprès d'un fournisseur se pose tout de même.

Le choix économique entre ces deux options, consiste à comparer le coût du « faire » avec celui du « faire faire ». Le plus souvent, cette analyse se limite à la comparaison entre le coût de fabrication interne et le coût d'achat. Cette démarche ne prend pas en compte l'ensemble des coûts et rend la comparaison souvent hasardeuse. La confrontation entre le coût de fabrication du produit en interne avec les ressources propres de l'entreprise et le coût d'achat auprès d'un fournisseur est bien sûr nécessaire mais souvent insuffisante. Selon les volumes concernés et les actifs utilisés, si la fabrication est faite en interne, la balance penchera dans un sens ou dans l'autre. Si les volumes sont importants, il sera souvent plus intéressant de réaliser la production en interne.

Cette alternative ne prend pas en compte certains coûts qui peuvent totalement modifier le choix initial. La fabrication en interne nécessite des contrôles qualités. II convient donc de les intégrer dans l'analyse afin de la comparer avec les coûts de transaction issus du processus d'achat.

Ces coûts de transaction sont constitués de coûts Ex-Ante (coûts de recherche de fournisseurs ou coûts de sourcing) et de coûts Ex-Post (coûts de contrôle externe du produit). Les coûts de transaction étant souvent plus importants que les coûts de contrôle qualité en interne (on contrôle souvent plus ce qui vient de l'extérieur que ce que l'on fait soi-même), la prise en compte des coûts de transaction est de nature à modifier le choix initialement fait.

Cette démarche permet de comparer l'ensemble des coûts du « faire » et de l'« acheter» afin de permettre à l'entreprise de faire le choix du meilleur coût (voir tableau 2.6).

Tableau 2.6 Choix entre « faire» et « faire faire"

| Faire (fabrication en interne) | Faire faire (acheter) |
| :--- | :--- |
| Coûts de fabrication en interne. | Coût d'achat auprès d'un fournisseur. |
| Coûts de contrôle qualité. | Coûts de transaction = Coûts Ex-Ante (recherche <br> de fournisseurs) + Coûts Ex-Post (contrôle qualité externe). |
| Total des coûts du « faire ». | Total des coûts du « faire faire ». |

Certains facteurs moins tangibles peuvent modifier ce choix. Si l'entreprise connaît certains des fournisseurs potentiels, elle peut être encline à leur faire confiance a priori. Dans ce cas, les coûts de transaction seront affectés de manière importante. Lorsque la confiance est élevée, les coûts de transaction s'abaissent naturellement car les coûts de recherche de fournisseurs (coûts Ex-Ante) se réduisent puisque le choix se porte très vite vers le fournisseur bénéficiant de la confiance de l'entreprise et les coûts de contrôle externe (coûts Ex-Post) sont aussi moins importants car les contrôles sont faits de manière moins approfondie.

### 2.3.2 Le processus achat

Le rôle et le poids de la fonction achat dans l'entreprise ont fortement évolué ces dernières décennies. Cette évolution résulte de la croissance de la part des achats dans le coût de revient des produits ou des services délivrés au client. Les achats représentent aujourd'hui une part essentielle du coût de revient.
Un processus achat correspond à cinq phases successives ${ }^{21}$ (voir figure 2.5) :

- Phase 1 - Expression du besoin : il s'agit de l'expression du besoin par le client interne. Il s'agit de s'assurer de bien comprendre le besoin et d'identifier les coûts associés à la décision d'achat.

[^8]- Phase 2 - Sourcing : pour être en mesure d'acheter de manière pertinente, la compréhension du fonctionnement du marché fournisseur est essentielle. L'étude de marché achat permet de mieux comprendre l'organisation de l'offre des fournisseurs et notamment leur segmentation. Sur cette base, il est possible d'identifier les fournisseurs actifs sur le marché et d'effectuer une première sélection afin d'éliminer les fournisseurs dont l'offre est en décalage avec le besoin de l'entreprise ou ceux qui n'offrent pas toutes les garanties de sérieux ou de fiabilité pour l'entreprise. Cette phase peut s'avérer coûteuse pour l'entreprise Elle correspond aux principaux coûts Ex-Ante évoqués précédemment.
- Phase 3 - Négociation : il s'agit du cœur de la démarche commerciale proprement dite et concerne les entreprises sélectionnées lors de l'étape précédente.
- Phase 4 - Contractualisation : le choix final fait l'objet d'une formalisation juridique avec la rédaction d'un contrat liant le fournisseur et l'entreprise.
- Phase 5 - Approvisionnement : cette dernière phase concerne le contrôle d'exécution (qualité, délais), le paiement et plus généralement la gestion logistique des flux amonts de l'entreprise.


Figure 2.5 Les cinq phases du processus achat

### 2.3.3 La gestion des approvisionnements

Le processus d'approvisionnement estl'aboutissementlogistique du processus d'achat. Les commandes que l'entreprise adressera à son fournisseur se font dans le cadre contractuel défini à l'issu de la partie commerciale du processus achat (voir figure 2.5).

Le processus d'approvisionnement peut s'organiser de multiples manières et dépend de plusieurs facteurs :

- Le cadre contractuel représente la première contrainte. Le contrat impose le plus souvent à l'entreprise acheteuse de respecter un certain nombre de règles (quantités minimales à commander, délais entre la passation de commande et la livraison, impact des quantités sur le coût d'achat, organisation physique de la livraison...).
- L'organisation logistique de l'entreprise de l'acheteur peut aussi représenter une entrave pour l'approvisionnement (capacité de l'entrepôt, conditions de stockage au sein de l'entrepôt, modalités de gestion des stocks amont, capacité de l'acheteur à maîtriser les coûts et l'organisation du transport, etc.).
- Le produit est aussi une variable à prendre en compte. De sa capacité à être stocké ou non (exemple : en fonction de sa fragilité et de sa durée de vie) dépendront les possibilités de massifier les commandes et les transports de livraison.
- Le prix du produit et les réductions consenties par le fournisseur en fonction des quantités commandées seront aussi des facteurs de choix.

L'entreprise de l'acheteur doit aussi gérer le risque d'approvisionnement. Ce risque peut s'exprimer par l'impossibilité pour le fournisseur de répondre dans les délais à la demande de son client. Les causes de cette incapacité peuvent être multiples : mauvaises prévisions, défaillances dans la chaîne d'approvisionnement du fournisseur, priorité donnée à de gros clients au détriment des petits, etc. Le risque peut aussi provenir de coûts de transaction trop élevés. Pour des achats de produits simples tels que des fournitures de bureau, la mise en concurrence systématique de nombreux fournisseurs pour obtenir un meilleur prix peut être contre-productive. En effet, cette attitude démultiplie les coûts de sourcing pour des opérations qui ne représentant qu'un chiffre d'affaires achat unitaire faible. Les économies réalisées par la mise en concurrence sont souvent compensées par le surcoût du sourcing. Enfin, le risque peut provenir d'un décalage et d'une désynchronisation entre les flux amont (approvisionnement) et les flux aval associés à la demande.

### 2.4 Les stocks

Le stock est un outil très important dans la politique logistique de l'entreprise. Il permet de réduire l'incertitude et de répondre plus facilement à la demande mais il représente un coût parfois élevé. Pour ces raisons, il est important de bien comprendre ce à quoi correspond un stock, combien il peut coûter et comment on doit le gérer.

### 2.4.1 Qu'est-ce qu'un stock ?

Le stock concerne des produits ou des matières possédés par une entreprise en un lieu identifié, tel qu'un entrepôt par exemple, et qu'elle destine un
usage futur (vente ou production) selon le besoin. Le stock peut concerner de nombreux produits et/ou matières :

- les matières premières servent à nourrir un système de fabrication en aval et permettent d'en garantir l'approvisionnement ;
- les produits semi-finis constituent des sous-ensembles du produit final et correspondent à des stocks intermédiaires entre les étapes de la fabrication ;
- les produits finis ou manufacturés sont prêts à être vendus ou éventuellement utilisés à certaines étapes de la chaîne de production;
- il ne faut pas oublier les produits défectueux ou en fin de vie qui peuvent être réparés ou recyclés.

Si les produits ou matières qui le constituent peuvent être très divers, le rôle du stock est de nourrir un processus aval (production ou vente) de manière aussi sécurisée que possible. L'utilité du stock est double. Il permet de faire face à l'évolution du besoin (au sein d'un processus de fabrication) ou de la demande (dans un processus de vente). C'est donc un rempart contre l'incertitude. II est aussi un moyen de faire face au décalage entre le moment de la passation d'une commande vers l'amont (fournisseur) et celui de la livraison effective. Durant cette période, plus ou moins longue, le stock permet la poursuite de la consommation vers l'aval.

Pour une entreprise, posséder du stock n'est pas neutre. En effet, le stock représente un moyen de mieux servir le client en équilibrant l'offre et la demande. Il permet de générer des économies par des achats en gros, de réduire le niveau d'incertitude en autorisant l'entreprise à faire face aux évolutions plus ou moins prévisibles de la demande sur ses marchés. Il représente aussi un élément de sécurisation pour les réseaux de distribution et les vendeurs en les rassurant sur la capacité de l'entreprise à répondre à la demande de leurs clients.

### 2.4.2 Quel est son coût ?

Au-delà de son utilité dans les processus de l'entreprise, le stock représente un coût pour l'entreprise. Ce coût peut être décomposé en cinq catégories.

## - Le coût de passation de commande

Ce coût intègre tout d'abord les coûts administratifs (impression des bons de commande, coûts informatiques) et salariaux (fonction approvisionnement et fonction comptable) correspondant au lancement d'une commande vers
l'amont. Il concerne ensuite les coûts de réception et de contrôle des articles à l'arrivée des produits commandés dans l'entrepôt.

La fréquence de la passation de commande joue un rôle non négligeable sur ce poste spécifique. En effet, une fréquence de passation de commande faible permet de réduire les coûts de passation mais impose un niveau de stock élevé entre deux commandes. À l'inverse, une fréquence de commande importante permet de maintenir un niveau de stock relativement faible mais augmente le coût de passation. II est donc nécessaire de faire un arbitrage entre les deux éléments de l'alternative.

## - Le coût d'immobilisation

Le deuxième poste de coût du stock est le coût d'immobilisation (ou coût de possession du stock). Le choix de mettre un produit en stock correspond à un arbitrage financier entre le placement de la contre-valeur du produit sur les marchés financiers et le fait d'immobiliser cette valeur dans le produit conservé en stock. Dans le premier cas, le placement financier permet à l'entreprise d'obtenir des intérêts auxquels elle renonce en gardant le produit en stock. Le pari de l'entreprise qui réalise le stockage est, en effet, que le résultat de l'utilisation du produit sera plus rentable que la perception d'intérêt sur le capital. Dès lors, les intérêts auxquels l'entreprise renonce doivent être considérés comme un coût afin de mesurer le profit réel de son choix.

## - Le coût d'entreposage

Le troisième élément de coût du stock correspond au coût d'entreposage (ou coût de magasinage). À ce coût correspondent les coûts de l'utilisation de l'entrepôt (foncier, bâtiment et maintenance), les coûts salariaux des agents qui y sont affectés, les coûts des matériels de manutention et de stockage utilisés (chariots élévateurs, transpalettes, étagères de rangement, etc.), les coûts des systèmes d'information liés à l'entreposage, le coût de l'énergie (électricité), les primes d'assurance et les taxes.

## - Le coût de rupture

Le coût de rupture représente le quatrième poste de coût. Le fait de ne pas pouvoir approvisionner un processus en aval par manque de produits en stock engendre, en effet, des coûts. Ceux-ci peuvent s'exprimer de manière très diversifiée. Il peut s'agir d'une perte en chiffre d'affaires (ventes manquées, perte de clients, détérioration durable de l'image de marque de l'entreprise),
du paiement de pénalités contractuelles pour retard ou non-livraison. Ce coût de rupture peut aussi s'exprimer dans les processus internes de l'entreprise en imposant des périodes de chômage au sein des ateliers ou en rendant obsolètes d'autres produits utilisés dans les processus de fabrication (par le dépassement des dates de péremption).

## - Le coût de démarque

Enfin, il ne faut pas oublier le coût de démarque. Celui-ci inclut notamment le coût d'obsolescence qui correspond au vieillissement de certains produits qui ne peuvent plus être vendus ou consommés pour cause de dépassement des dates de péremption ou d'évolution technique ou technologique. Parmi les autres éléments du coût de démarque, les produits abîmés, cassés, perdus ou volés doivent aussi être pris en compte pour disposer d'une évaluation aussi juste que possible du coût du stock au sein de l'entreprise.

### 2.4.3 Pourquoi et comment gérer ses stocks ?

## - Gérer ses stocks à quoi cela sert-il ?

« Gérer un stock, c'est répondre de façon optimale aux deux questions suivantes : Quand commander? Combien commander ${ }^{22}$ ? » C'est aussi « faire en sorte qu'il soit constamment apte à répondre aux demandes des clients, des utilisateurs des articles stockés ${ }^{23}$ ».

Faire la gestion de ses stocks, c'est :

- définir, calculer et adopter continuellement les paramètres de gestion pour chaque article (quantité à commander ou à stocker, stock de sécurité, délai d'obtention, etc.) ;
- définir les procédures de contrôle du stock ;
- avoir une idée sur la cadence de consommation des articles.


## - Quelles règles appliquer pour la gestion de ses stocks ?

Les règles de gestion des stocks applicables à la TPE ou à la PME concernent à la fois les aspects physiques (organisation du lieu de stockage), les aspects managériaux (calcul d'un stock de sécurité, calcul du point de réapprovisionnement) et des règles légales (inventaire notamment).

22 Benassy J., La gestion informatisée des stocks, AFNOR Éditions, 1983.
23 Zermati P., La pratique de la gestion des stocks, $3^{e}$ édition, Dunod, 1985.

## L'organisation du lieu de stockage

La gestion du stock dans l'entrepôt repose tout d'abord sur l'organisation de l'affectation physique des emplacements aux références stockées selon une stratégie de rangement et de déplacements optimisés. Le souci constant du responsable d'entrepôt est, en effet, de stocker les produits en utilisant des règles de gestion permettant l'optimisation de la préparation de commandes, en maximisant l'utilisation de la capacité de l'entrepôt et en minimisant les mouvements de palettes (entrées/sorties).

Le processus de gestion de stocks proprement dit implique ensuite de connaître aussi précisément que possible l'en-cours présent dans l'entrepôt (voir ci-dessous les trois types d'inventaires). À partir des résultats obtenus, les anomalies de stock détectées permettent de mettre en place des procédures de gestion des ajustements positifs/négatifs ou des changements d'emplacements.

En aval dustockage, la gestion de stock est directement connectée àl'évaluation du réapprovisionnement des emplacements de picking ${ }^{24}$, au déplacement des références concernées, à la validation des transferts d'emplacements et, enfin, à la mise à disposition des préparateurs de commandes.

Le choix de la structure de stockage est fonction de la nature des produits stockés, des règles de gestion et des opérations physiques requises par l'organisation logistique de l'entreprise.

## L'Z Quelques chiffres à connaître pour gérer un dépôt ou un entrepôt

Le taux de remplissage optimal d'une structure de stockage est autour de $85 \%$ :
> un ratio de $85 \%$ de remplissage est en général le ratio idéal pour porter la charge financière ;
> les 15 \% restant permettent la flexibilité des mouvements de stock dans l'entrepôt.
Occupation de la surface totale de l'entrepôt :
> 80 \% par le stockage ;
> 20 \% pour les allées de circulations, les aires de chargement/déchargement, ou pour d'autres activités (contrôle, colisage, prestations à valeur ajoutée).

[^9]
## Les principes de management des stocks

## Les règles de rangement dans l'entrepôt : le classement ABC

Tous les produits ne sont pas traités de la même manière dans l'entrepôt. On observe que la plupart du temps, les principes de Pareto ${ }^{25}$ s'appliquent à l'entrepôt. Vingt pour cent des références représentent quatre-vingts pour cent de l'activité de l'entrepôt. II est donc important d'organiser l'espace d'entreposage autour des produits ayant une forte rotation et d'optimiser la gestion de cette famille de référence. Les produits sont classés en trois catégories:

- Produits à forte rotation (classe A) jusqu'à 80 \% des rotations pour 20 \% des références environ : implanter ces produits vers les têtes de rack ${ }^{26}$ pour réduire les déplacements. Implanter les réserves proches de la zone de picking. Prévenir les ruptures potentielles en surveillant ces produits, particulièrement par la fixation d'un seuil de réapprovisionnement, par exemple, et en optimisant le stock de sécurité.
- Produits à rotation moyenne (classe B), environ $15 \%$ des rotations pour 30 \% des références : implanter ces produits derrière les classes $A$.
- Produits à faible rotation (classe C), 5 \% des rotations pour $50 \%$ des références : implanter ces produits au fond des allées de picking.


## Le calcul de son stock de sécurité

Le stock de sécurité correspond à un niveau de stock minimal défini par le gestionnaire de stock et dont la finalité est d'éviter la rupture. Le niveau de stock de sécurité sera d'autant plus important que la demande et les délais de réapprovisionnement sont imprévisibles et que l'entreprise souhaite éviter la rupture.

Si de nombreuses techniques permettent de calculer un stock de sécurité, la plupart s'appuient sur des outils mathématiques relativement complexes ${ }^{27}$. Une méthode de calcul simple permet de définir le niveau de stock de sécurité. Si on connaît la demande moyenne et la demande maximale sur la période

[^10]ainsi que le délai d'approvisionnement, on peut aisément définir le stock de sécurité requis avec la formule suivante ${ }^{28}$ :

Stock de sécurité = (demande maximale - demande moyenne) $x$ délai de réapprovisionnement.

## (0) Exemple

Un salon de coiffure consomme en moyenne 45 flacons de shampoing par semaine avec des pointes à 55 certaines semaines particulièrement chargées. Sachant que le délai de réapprovisionnement pour ces flacons est de trois semaines, quel est le stock de sécurité qu'il est nécessaire de mettre en place et à quel moment faut-il prévoir de passer commande?

Pour effectuer le calcul du stock de sécurité, il faut disposer de l'excédent maximum et du délai de réapprovisionnement. L'excédent est de 10 flacons : 55 (consommation maximale) - 45 (consommation moyenne) et le délai de réapprovisionnement est de trois semaines.

Le stock de sécurité doit donc être de $10 \times 3=30$ flacons.

## Les règles de réapprovisionnement de l'entrepôt

La problématique du réapprovisionnement du stock est, elle aussi, cruciale. Elle peut se résumer à deux questions : Quand ? Et combien ?

Il existe plusieurs techniques de calcul pour répondre à ces deux questions. La méthode proposée ici correspond à une situation où l'approvisionnement peut se faire en continu en situation de demande et de délai constants. Le système est fondé sur le calcul d'un seuil de réapprovisionnement (voir figure 2.6) qui peut être défini à partir du stock de sécurité plus le stock minimum (c'est-à-dire le stock consommé entre la passation de la commande et sa livraison) :

Seuil de réapprovisionnement $(P R)=$
demande moyenne durant la période de réapprovisionnement (DM) + stock de sécurité (StS).

## Exemple

Dans l'exemple précédent du salon de coiffure, le calcul du point de commande (PC) pour les flacons de shampoing correspond au délai de réapprovisionnement multiplié par la demande moyenne auquel on ajoute le stock de sécurité.

Une commande doit donc être passée lorsque le niveau de stock atteint le nombre de 165 flacons.

28 L'approche qui est présentée ici est fondée sur une absence d'incertitude dans les délais de réapprovisionnement et dans l'évolution de la demande durant ce même délai.

La gestion des flux et des opérations logistiques pour une TPE/PME


Figure 2.6 Le seuil de réapprovisionnement

Lorsque ce seuil est atteint, une quantité prédéterminée est alors réapprovisionnée. Cette quantité correspond à la demande moyenne durant la période allant de la passation à la réception de la commande (voir figure 2.7). On peut alors en déduire la position de stock :


Figure 2.7 Représentation graphique du réapprovisionnement du stock

## Les obligations d'inventaire

L'inventaire est une obligation légale à laquelle sont soumises les entreprises à la fin de l'exercice comptable. L'inventaire se traduit par une vérification physique des immobilisations et des stocks de marchandises. C'est notamment la réalisation physique de l'inventaire des stocks de marchandises qui permet de mesurer le phénomène de démarque inconnue.

Les opérations d'inventaire peuvent être effectuées en temps masqué pendant le prélèvement/préparation (si le stock descend en dessous d'une valeur X, alors un comptage est demandé). Les autres formes d'inventaires sont l'inventaire comptable (à une date donnée de l'année, on compte chaque référence de l'entrepôt ; aucune activité d'entrée ou de sortie n'est effectuée pendant cette opération) et l'inventaire tournant (consiste, de manière régulière, à compter quelques références dans l'entrepôt).

### 2.5 Les transports

### 2.5.1 Quelle place pour le transport au sein de la chaîne logistique ?

De nos jours, les produits sont utilisés et consommés de plus en plus loin de leur lieu de fabrication. Le transport représente donc un trait d'union incontournable entre tous les éléments de la Supply Chain. Plus précisément, le transport est présent à tous les niveaux de la chaîne logistique, dès lors que celle-ci porte sur des produits physiques. D'une manière un peu caricaturale, il est possible de dire que chaque opération correspond à un transfert de marchandise d'un stock amont vers un stock aval.

Cet enchâssement des activités de transport au sein de la Supply Chain, impose d'associer le transport avec les autres activités logistiques telles que le stockage afin de réaliser une optimisation cohérente des coûts. Une Supply Chain agile privilégiera une rotation rapide des stocks mais imposera des envois le plus souvent non massifiés et donc des transports coûteux. Ce surcoût du transport n'aura de sens que s'il est compensé par une réduction des coûts de stockage et par une performance accrue de la chaîne logistique. Un réseau de transport souple, économique peut permettre de réduire les coûts et d'augmenter les niveaux de service à la clientèle sans perturber le fonctionnement de la chaîne d'approvisionnement. Le transport n'est pas un mal nécessaire, source de coûts et de litiges. Il peut, au contraire,
représenter un levier de conquête de marchés s'il est mis au service de la stratégie Supply Chain de l'entreprise.
Les enjeux directs du transport de marchandises sur la chaîne logistique sont doubles:

- tout d'abord, assurer une qualité de service pertinente en termes de délais, de sécurité et de qualité des livraisons, de manière à livrer au destinataire une cargaison en bon état, en bon nombre et dans les délais ;
- optimiser les coûts de transport en utilisant la massification des envois et en minimisant le nombre de véhicules utilisés et le nombre de kilomètres parcourus.


### 2.5.2 Les choix liés à la décision transport

Face à la question du transport de ses produits, l'entreprise se trouve face à trois choix : le partage de la maîtrise du transport avec le partenaire commercial, le choix de la ressource à utiliser et le choix du mode de transport.

## - La maîtrise de son transport ou non...

La première alternative potentielle dépend du contexte de l'opération de transport à organiser. Si le transport est la conséquence directe d'une transaction (commande auprès d'un fournisseur ou livraison d'un client), il est nécessaire de déterminer qui, du vendeur ou de l'acheteur, aura la maîtrise du transport, c'est-à-dire lequel des deux aura à supporter le coût, la gestion et les risques de l'opération de transport. On parlera d'un transport dont la maîtrise revient au vendeur comme d'une vente «franco » alors que dans le cas où la maîtrise revient à l'acheteur, il s'agira d'une vente «départ». La maîtrise du transport représente pour le vendeur un moyen d'augmenter son profit en élargissant son calcul de marge au service supplémentaire apporté au travers de l'organisation de la livraison. Le risque associé ne doit cependant pas être oublié, car une non-livraison, un retard ou la livraison d'un produit ayant subi une avarie peuvent avoir pour conséquence un litige avec le client et avec le transporteur. L’acheteur peut aussi choisir de maîtriser ses transports amont dans une logique de maîtrise de ses coûts.

## - Le transport de ses produits par soi-même ou par un tiers

Le deuxième choix correspond à la détermination des ressources transport à utiliser dans le cas où l'entreprise a choisi de maîtriser son activité de transport.

- L'entreprise peut ainsi décider de disposer de ses propres ressources en transport. Dans le cas d'une TPE, il s'agira le plus souvent d'un véhicule routier. La solution du transport en propre permet une souplesse maximale et peut représenter parfois la seule solution envisageable en l'absence de solutions alternatives. Un boulanger en zone rurale qui effectue des tournées sur une zone élargie autour de son magasin n'aura souvent pas d'autre choix que de réaliser ses tournées avec un véhicule possédé en propre. Le choix du transport en propre présente cependant une double contrainte : le transport en propre ne permet de transporter que ses propres produits. II n'est donc pas possible de compléter son chargement avec des produits autres que ceux de l'entreprise sous peine de se retrouver en contravention avec la loi. Par ailleurs, la rentabilité de l'activité sera affectée par le coût de possession du véhicule et il sera nécessaire que cette activité soit suffisamment importante et suffisamment stable pour justifier ce coût de possession souvent élevé.
- Le deuxième choix possible est de faire appel à un transporteur public, c'est-à-dire à une entreprise de transport. Cette solution, la plus fréquemment choisie, permet de payer le transport selon son besoin et de bénéficier de la capacité du transporteur à mutualiser ses opérations de livraison en remplissant ses camions avec les produits d'autres chargeurs. Il s'agit d'une solution idéale pour des besoins en transports correspondant à de petits envois ou vers des clients très diversifiés. L'une des difficultés de cette solution peut cependant venir de la complexité du marché du transport.
- Le dernier choix correspond au recours à un transitaire commissionnaire de transport. Le transitaire est un organisateur de transport. II peut être particulièrement utile sur des opérations de transport internationales complexes (nécessitant notamment l'utilisation successive de plusieurs modes de transport avec des problèmes de passages en douane). Son rôle est de concevoir l'opération et de la mettre en œuvre. Faire appel à un transitaire commissionnaire de transport, c'est recourir à un professionnel qui passera un contrat avec les transporteurs en son nom et pour son compte, assurera un suivi de l'ensemble des opérations jusqu'à la livraison finale et assumera une responsabilité vis-à-vis de son client sur l'ensemble de ses missions. Il convient de le choisir soigneusement à partir de comparaisons de cotations. Il est rémunéré sur la base d'une commission prélevée sur le coût de l'ensemble de l'opération qu'il organise (voir tableau 2.7).

Tableau 2.7 Les choix possibles pour maîtriser ses activités de transport

|  | Description | Intérêts | Contraintes |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
| Transport en propre | Transport effectué avec les ressources en propre de l'entreprise et limité aux seuls besoins de l'entreprise. | Intéressant lorsque les produits de l'entreprise requièrent des véhicules spécifiques. | Coût financier élevé et rentabilité aléatoire. Souvent difficile de trouver du fret de retour. |
| Transport public | Le transport est confié à un professionnel. | Capacité du transporteur à mutualiser ses transports. | Complexité de l'achat de transport face à la diversité de l'offre des transporteurs. |
| Transitaire commissionnaire de transport | Le commissionnaire de transport est à la fois un architecte et un maître d'œuvre. II intervient essentiellement pour des opérations internationales (import ou export). | Intéressant <br> pour des entreprises peu habituées à gérer leurs transports et dont les volumes ne permettent pas d'obtenir des tarifs performants. | La comparaison entre les propositions des commissionnaires n'est pas toujours facile à faire. |

## - Quel mode de transport ?

L'opération de transport peut être effectuée au travers de cinq modes. Trois sont terrestres (route, fer et fluvial) et deux sont utilisés pour des opérations de grande exportation (aérien et maritime). En transport terrestre, c'est, bien sûr, le transport routier qui est le plus souvent utilisé pour sa flexibilité, il est en effet le seul à permettre des opérations de porte-à-porte et s'adapte à tous types et toutes tailles d'envois. Le ferroviaire et le fluvial sont plus adaptés à des transports de produits en vrac ou à des quantités importantes. L'aérien est le mode de transport le plus cher et le plus polluant, mais c'est le plus rapide et le plus sûr de tous les modes. Enfin, grâce au conteneur, le maritime est un mode de transport dont le coût modéré en fait une solution adaptée aux opérations d'importation et d'exportation lointaines pour tous les types de marchandises.

### 2.5.3 Comment acheter du transport ?

Chaque mode fonctionne selon une segmentation de son offre spécifique.

- En transport terrestre, l'offre de transport routier est segmentée en fonction de la taille (et du nombre) des colis à traiter et à transporter et en fonction de la rapidité requise :
v l'affrètement : il s'agit de l'utilisation intégrale de la capacité de transport d'un véhicule (lot complet) par un seul chargeur pour effectuer un transport routier de porte-à-porte. Il n'y a pas de rupture de charge durant l'acheminement. La tarification est construite sur la base d'un terme fixe à la journée d'utilisation du véhicule (afin de couvrir les frais fixes du camion) et d'un terme kilométrique, par kilomètre parcouru en charge (correspondant aux charges variables du transport : carburant, pièces d'usure et péages) ;
V le lot : il s'agit d'une variante de l'affrètement. Le chargeur réserve une partie d'un véhicule sans disposer de la totalité de sa capacité de transport, celle-ci étant partagée entre plusieurs chargeurs. La tarification la plus fréquemment utilisée est calculée sur la base du mètre linéaire de plancher réservé par le chargeur (le chargeur dispose de l'ensemble du volume ainsi défini jusqu'à hauteur du plafond du véhicule) et sur le nombre de kilomètres parcourus ;
V le groupage : pour des colis d'un poids supérieur à trois tonnes. Ce type d'offre implique du transporteur de disposer de plates-formes de groupage et de dégroupage et nécessite plusieurs ruptures de charge. L'offre de transport combine un transport de ramasse puis un passage à quai sur la plate-forme de groupage, un transport de masse en ligne régulière entre les plateformes de groupage et de dégroupage, un nouveau passage à quai pour le dégroupage et un transport de distribution. La plupart du temps, ces transports sont tous faits par voie routière. Le calcul du tarif se fait soit au mètre linéaire de plancher, soit à la tonne ou au mètre cube et au kilomètre en charge ;
V la messagerie : elle concerne les envois de moins de trois tonnes et comporte de nombreux points communs avec le lot/groupage (trois opérations de transport et deux passages à quai). Elle s'en différencie à deux niveaux. Le plus souvent, la ramasse ne se fait pas à la demande, mais à heures fixes et sur les plates-formes et le traitement des colis est fait de manière industrielle (cross-docking). En messagerie, la tarification est définie soit sous une forme classique, en fonction des tranches de poids et des distances entre le point d'enlèvement
et le point de livraison, ou par tranche de poids, sur une péréquation à partir de la distance barycentrique entre la zone d'enlèvement et la zone de livraison ;
V le transport express : il combine le délai garanti à l'envoi de colis d'un poids inférieur à trois tonnes. Il est très proche de la messagerie. Le mode de tarification est le plus souvent similaire à celui de la messagerie.
- En transport de grande exportation, les transporteurs aériens proposent plusieurs catégories de tarifs (les tarifs aériens sont calculés de l'aéroport de départ à l'aéroport d'arrivée) :
v le tarif général ou General Cargo Rate se calcule au kilogramme taxable selon un barème dégressif par tranches de poids (le transporteur aérien applique son tarif sur le chiffre le plus élevé entre le poids en kilogrammes et le volume exprimé en décimètres cubes, divisé par six, ce chiffre correspond au « poids» taxable). Ainsi, un colis pesant une tonne pour neuf mètres cubes payera son transport sur la base de 1,5 unité payante (neuf mètres cubes divisés par six) ;
- le tarif Corate ou Commodity Rate est un tarif majoré ou minoré par rapport au tarif général et s'applique à certaines catégories de marchandises à envois réguliers telles que les revues, journaux, médicaments, etc. ;
v le tarif ULD ou Unit Load Device Rate concerne les envois suffisamment importants pour utiliser la capacité d'un conteneur aérien. II s'agit d'un tarif souvent très avantageux ;
v il existe aussi certains tarifs spéciaux « ad valorem» pour des marchandises très spécifiques telles que les œuvres d'art ou les animaux vivants qui peuvent nécessiter des soins de route.
- En transport maritime, les offres des transporteurs sont structurées autour de trois modes de tarification :
v si les marchandises ne sont ni conteneurisées (conteneur complet), ni transportées à bord de camions, le tarif applicable sera le tarif général. Le mode de calcul est la tonne ou le mètre cube à l'avantage du navire (on parle alors d'unité payante). Ainsi un colis pesant une tonne pour cinq mètres cubes payera son transport sur la base de cinq unités payantes ;
- si les marchandises sont transportées par conteneur complet, le transporteur applique le plus souvent un forfait conteneur. Le tarif proposé est appliqué au conteneur quelle que soit sa charge ;

V les marchandises peuvent aussi traverser les mers à bord de camions chargés sur des navires rouliers (équivalents de ferries pour les camions). Dans ce cas, la tarification s'applique sur la longueur de remorque et non sur son poids.

En transport aérien et maritime, certains coûts supplémentaires peuvent être appliqués, notamment sur les documents émis par le transporteur ou en cas d'évolution défavorable du coût de l'énergie.

Il convient enfin de ne pas oublier les coûts d'emballage et les coûts d'assurance transport.

### 2.5.4 Quelle performance pour la fonction transport ?

La performance attendue du transport peut reposer sur une approche passive : un bon transport est un transport qui se passe correctement, sans retard, pour lequel les marchandises sont livrées au destinataire en bon état et en bon nombre. Le transport peut cependant contribuer à l'optimisation globale de la performance de l'entreprise. Cette contribution peut s'exprimer de plusieurs manières :

- le transport peut représenter un levier de profit (les économies réalisées au niveau du transport se retrouvent en bas de bilan) ;
- il est aussi un facteur d'efficience sur la chaîne logistique, c'est-à-dire un moyen d'atteindre ses objectifs tout en réduisant la consommation de ressources (notamment financières) ;
- ainsi qu'un élément de compétitivité aussi bien en termes de coûts que de vélocité ;
- il est enfin un des maillons de la stratégie Supply Chain de la firme.


### 2.6 Les systèmes d'information

Les TPE et les PME disposent le plus souvent de ressources très limitées. Ce manque de ressource impose aux TPE et aux PME de bien définir leurs besoins en termes de systèmes d'information afin d'utiliser au mieux les moyens dont elles disposent. Pour ces raisons, le plus souvent, les TPE/ PME ne disposent pas d'un responsable pour leurs systèmes d'information et ceux-ci sont structurés autour des fonctions de l'entreprise (achat, logistique, ressources humaines, etc.).

### 2.6.1 Le rôle des systèmes d'information dans une TPE/PME

Qu'ils soient déployés dans de grandes entreprises ou au sein de TPE ou de PME, les systèmes d'information répondent à une hiérarchie de besoins sensiblement identiques :

- analyse et gestion des données opérationnelles (fichiers clients, gestion de la facturation, gestion comptable, etc.) ;
- analyse prospective et planification (prévisions de vente, gestion de la capacité, gestion des flux logistiques, etc.) ;
- gestion des réseaux (fournisseurs, commerce électronique, etc.).

Les systèmes d'information ont ainsi pour vocation première d'automatiser les tâches répétitives. Ils permettent aussi à l'entreprise de « capturer » et d'analyser les informations dans une double logique :

- rendre les données aussi visibles que possible pour les décideurs ;
- faciliter la décision dans un environnement complexe.

Au sein d'une PME ou d'une TPE, les contraintes des grandes entreprises ne s'appliquent pas nécessairement. La proximité avec les clients ou les fournisseurs, l'agilité dans le fonctionnement peuvent permettre de contrebalancer la faiblesse des effectifs ou la limitation des ressources. Comme l'évoquent Allal-Cherif et Dupouet (2014) ${ }^{29}$, les systèmes d'information de la PME peuvent lui permettre de compenser ses faiblesses tout en accentuant ses forces.

### 2.6.2 Les outils fonctionnels dédiés au pilotage des flux

Les nouvelles technologies de l'information sont à la base de la performance logistique. Leur développement a permis, en effet, une visibilité de l'ensemble des décisions prises sur la chaîne en même temps qu'une relative instantanéité des alertes liées à ces décisions ou à des événements imprévus. Les systèmes d'information sont indissociables aujourd'hui de la gestion des processus logistique sur la chaîne et ils représentent une aide essentielle à la prise de décision (voir figure 2.8).

[^11]

Figure 2.8 Rôle des systèmes d'information sur la chaîne logistique
L'architecture des systèmes d'information au sein des PME ou des TPE repose le plus souvent sur une logique fonctionnelle. L'entreprise s'appuie alors sur un certain nombre d'outils technologiques opérationnels très spécialisés, lui permettant de gagner du temps ou d'économiser des ressources. Dans cette logique, l'un des rôles des systèmes d'information est d'établir le lien entre le niveau opérationnel et le niveau décisionnel. On peut ainsi schématiser l'architecture des systèmes d'information associés au pilotage des flux logistiques au travers de trois étages informationnels (voir figure 2.9) :

- en partant de la dimension opérationnelle, on trouve tout d'abord le «système opérant» qui permet de récupérer les données sur le terrain (par exemple, en identifiant les colis ou les articles reçus ou expédiés) ;
- au niveau intermédiaire, les «systèmes d'exécution» traitent les données récupérées au niveau opérationnel et effectuent les échanges de données entre les outils et les mises à jour des états logistiques (par exemple, un article reçu d'un fournisseur alimente le niveau de stock correspondant à cet article). Ce niveau est avant tout fonctionnel ;
- au niveau supérieur, les «systèmes d'aide à la décision» effectuent les opérations de coordination entre les systèmes des niveaux inférieurs.

Il convient de ne pas oublier le système de communication qui permet les échanges d'informations entre les logiciels.


Figure 2.9 Les trois étages informationnels sur la chaîne logistique

- Les systèmes de capture de l'information

Les flux logistiques au sein d'une entreprise, même s'il s'agit d'une PME ou d'une TPE, sont le plus souvent complexes. La connaissance des flux entrant dans l'entreprise, la traversant et en sortant est essentielle pour pouvoir assurer un pilotage performant. Il est nécessaire de capturer l'information sur le détail de ces flux de manière continue. Sur le terrain, la récupération de l'information se fait au travers des Systèmes d'identification automatique et d'acquisition de données ou AIDCS (Automatic Identification \& Data Capture Systems). II existe plusieurs systèmes permettant la capture automatisée de l'information :

- Le code-barres (voir figure 2.10) est un système visuel d'identification standard d'un produit. II se compose d'un groupe de barres et d'espaces juxtaposés. La combinaison obtenue renseigne notamment sur l'origine, la référence, le type et le producteur du produit. II permet une lecture optique linéaire par faisceau laser. La norme la plus fréquemment utilisée en logistique est «GS1-EAN 128 Code-barres ». Cette norme permet
l'identification des unités de manutention logistiques (colis/palettes) et peut être utilisée dans un environnement ouvert.


Figure 2.10 Le code-barres

- Le data matrix (voir figure 2.11) est un système proche du code-barres. Il permet de stocker un grand nombre d'informations en deux dimensions (cadre pixélisé). Ce type de codes peut être lu par un Smartphone.


Figure 2.11 Le data matrix

- La puce RFID (voir figure 2.12) utilise le rayonnement radiofréquence pour identifier les objets porteurs d'étiquettes lorsqu'ils passent à proximité d'une antenne. Elle est attachée à un produit dans une étiquette. Les informations contenues dans la puce peuvent être lues à distance par le récepteur de manière individuelle. Cette technique permet de suivre le flux de produits sur une chaîne logistique de manière automatique. L'utilisation des puces RFID est certainement promise à un bel avenir, mais leur coût reste encore élevé et la lecture n'est pas toujours totalement fiable. Pour ces raisons, les entreprises qui ont fait le choix de les utiliser restent peu nombreuses.


Figure 2.12 La puce RFID

## - Les « systèmes d'exécution » utilisés au niveau transactionnel

Les « systèmes d'exécution » ou systèmes fonctionnels sont destinés à gérer les activités logistiques sur la base des informations capturées par les AIDCS à l'étage inférieur. S'il existe de nombreux outils informationnels dans
la catégorie des «systèmes d'exécution», beaucoup ne sont pas accessibles à la PME et encore moins à la TPE, pour des raisons de coûts ou de volume d'activité. Deux types d'outils peuvent être accessibles aux TPE/PME, les logiciels de gestion d'entrepôt (WMS) et les logiciels de gestion des transports (TMS).

## Le logiciel de gestion d'entrepôt (WMS)

Le logiciel de gestion d'entrepôt (WMS, Warehousing Management System), est un progiciel permettant d'optimiser les activités d'un entrepôt. Un WMS couvre trois types de fonctions :

- il pilote l'information sur les flux à l'intérieur de l'entrepôt et il assure une visibilité complète sur les produits présents dans l'entrepôt (exemple : produits reçus, produits en stock, produits en préparation) ;
- il optimise et synchronise les processus à l'intérieur de l'entrepôt (exemple : calcul des besoins en ressources humaines ou matérielles pour effectuer chacune des opérations de l'entrepôt) ;
- il communique avec les clients ou les fournisseurs de l'entrepôt (tels que les transporteurs, ou l'unité de production de l'entreprise) afin d'assurer la bonne exécution des transactions reçues de leurs systèmes.

La mise en place d'un WMS se fait à partir d'une analyse fonctionnelle exhaustive des processus de l'entrepôt. Le WMS fonctionne en associant :

- un produit (numéro de référence, désignation, numéro de lot, numéro de série, etc.) ;
- un statut (disponible, réservé, en attente de contrôle qualité, quarantaine, etc.) (voir figure 2.13) ;
- un emplacement (adresse précise du produit dans l'entrepôt).


Figure 2.13 Exemple des statuts du produit dans les processus de l'entrepôt

Tous les WMS modernes incluent des fonctionnalités « tableaux de bord» pour le pilotage des opérations.

## Le logiciel de gestion des transports (TMS)

Le logiciel de gestion des transports (TMS, Transport Management Systems) est un progiciel permettant d'organiser les transports de manière optimisée. Le rôle d'un TMS est de choisir les transporteurs en réalisant des optimisations tarifaires selon les destinations et d'optimiser les tournées de livraison (en prenant les rendez-vous avec les clients, en hiérarchisant les points de livraison selon les contraintes de volume ou d'heures de rendez-vous, en constituant des lots selon les commandes des clients et en optimisant les taux de chargement des véhicules). Le TMS est un outil qui permet aussi de réaliser un suivi des flux et des coûts, de générer des alertes en cas d'événements imprévus sur la chaîne de livraison et de gérer la chaîne documentaire et les facturations.

## - Les « systèmes d'aide à la décision » (SAD)

La contrainte de la spécialisation des outils fonctionnels utilisés au niveau transactionnel est d'arriver à les faire fonctionner de manière cohérente et coordonnée. Cette coordination peut être réalisée par l'intermédiaire d'un ERP (Entreprise Resource Planning). II s'agit d'un progiciel permettant de gérer les processus au sein de l'entreprise. Sur la base d'un ensemble unique de données de références, un ERP permet la gestion efficace de l'ensemble des domaines de la firme au travers de modules indépendants (Business Objects). Basés sur les logiques MRP et MRP 2, ils autorisent une uniformisation des interfaces (mêmes écrans, mêmes menus...). Parmi les missions des ERP, on trouve la gestion des nomenclatures, les gestions des processus logistiques (transport, stocks, etc.). De nombreux modules peuvent être acquis par les entreprises selon leurs besoins (construction de réseaux, gestion de la demande, gestion de la production, gestion des achats, marketing, finance, RH, etc.). La mise en place d'un ERP suppose, en général, une révision de l'organisation. Pour les petites entreprises, l'offre d'ERP se décline aussi en mini-ERP, que ce soit en open-source ou sur le Cloud ${ }^{30}$.

II existe des solutions alternatives aux ERP. Ainsi, certaines entreprises qui ont développé leurs propres outils informationnels peuvent choisir d'implanter des EAI (Enterprise Application Integration) qui sont des progiciels permettant

[^12]à des logiciels non communicants (logiciels « maison » ou provenant du marché), de communiquer entre eux. L'EAI permet à la fois une interopérabilité des outils utilisés par l'entreprise et une organisation des échanges d'information entre les applications de l'entreprise mais aussi de ses clients et de ses fournisseurs.

## Les systèmes de communication

Pour piloter ses flux, l'entreprise doit communiquer avec ses fournisseurs (exemple : pour être avisé de la livraison d'une commande), avec ses clients (exemple : pour informer d'un manquant sur une ligne de commande) ou ses prestataires (exemple : pour transmettre un ordre de transport à un transporteur routier). Cette communication peut se faire automatiquement entre logiciels du niveau transactionnel. La sécurisation des échanges de données est une préoccupation essentielle des entreprises pour garantir la confidentialité des échanges mais aussi leur fiabilité. Plusieurs solutions existent pour réaliser ces échanges de données.

- L'EDI (Édition de données informatisées) offre aux entreprises le moyen de se transmettre des informations logistiques financières et commerciales (étiquettes, bon des commandes, factures) de manière simple et rapide. Il permet d'échanger automatiquement et de manière sécurisée sans être obligé de stocker temporairement ces données avant de les réintroduire dans un autre système. Il est ainsi possible d'envoyer une commande à un transporteur au travers d'un système crypté entièrement automatisé utilisant l'EDI. Ce système s'appuie sur des échanges cryptés et normalisés ${ }^{31}$. Il permet d'éviter les opérations de saisies et les erreurs qui y sont associées. Les opérations informatiques se font rapidement et en temps masqué sans papiers. L'ensemble permet des gains de productivité appréciables. La contrepartie de l'utilisation de l'EDI est que ce système de communication impose des investissements (achat d'un logiciel d'EDI, d'un logiciel de mapping et de traduction des messages cryptés, investissements dans des lignes internes dédiées, coût de la mise à jour et de la maintenance) ou de faire appel à un fournisseur spécialisé (appelé EDI/VAN ${ }^{32}$ ) afin d'accéder à l'infrastructure EDI (voir figure 2.14).

[^13]

Figure 2.14 Schématisation du mécanisme d'échange d'information EDI

- L'utilisation de XML-EDI permet de réduire les coûts d'accès aux échanges EDI en utilisant le Web sans avoir besoin de logiciels et de systèmes de cryptage et de protection coûteux (pare-feu). La réduction du coût est cependant compensée par le risque associé à l'utilisation du réseau Internet (confidentialité et risque d'erreurs).
Par ailleurs, certains clients, fournisseurs ou prestataires n'ayant pas fait l'investissement dans les outils EDI (de petits transporteurs, par exemple) peuvent imposer l'utilisation du XML-EDI.


## 3 <br> Les choix de stratégies de gestion de flux

Résumé : L'orientation stratégique de l'entreprise en matière logistique peut se faire de multiples manières. Parmi les principaux choix auxquels une PME ou une TPE est confrontée, trois options doivent être analysées afin de construire une stratégie logistique cohérente et efficace :

- le choix du mode de pilotage des flux (par l'offre ou par la demande) ;
- le choix de réaliser tout ou partie de ses activités logistiques en interne ;
- l'alternative entre la réactivité et l'efficience.

La validation ou la remise en cause de la démarche stratégique choisie se fait grâce à la mesure de la performance logistique.

Parler de stratégie n'est pas toujours naturel lorsque l'on dirige une petite entreprise. Le caractère « multitâches » du rôle du dirigeant de PME ou TPE lui interdit souvent de se concentrer sur les aspects purement stratégiques de l'activité de l'entreprise. Parmi ces aspects importants, le choix de stratégie
de gestion de flux n'est pas toujours traité comme il le devrait. Pourtant, dans une petite structure, la compréhension des contraintes de l'offre, de la demande et des capacités peut être cruciale pour associer la recherche de compétitivité et la recherche d'efficacité et d'efficience. Parmi les choix stratégiques concernant la gestion des flux, trois sont très facilement accessibles aux petites entreprises : le choix du mode de pilotage des flux, le choix de l'interne ou de l'externe et enfin l'alternative entre l'efficience et la réactivité. La mesure de la performance résultant des choix réalisés doit, bien sûr, compléter la réflexion sur la stratégie.

### 3.1 Le choix de pilotage des flux

La stratégie développée au sein d'une Supply Chain doit tenir compte de trois dimensions:

- l'offre de produits ou de services à destination de la clientèle de la chaîne ;
- la demande (avec l'ensemble des éléments permettant de la formaliser);
- les approvisionnements (et les contraintes qui peuvent y être associées).

La prise en compte de ces variables offre une gamme importante de choix pour les dirigeants dans la recherche d'une meilleure performance et d'une meilleure compétitivité.

### 3.1.1 Le pilotage par l'offre ou par la demande

L'offre de l'entreprise correspond à la gamme de produits ou à la gamme de services que l'entreprise est en mesure de proposer à ses clients. Elle dépend de nombreux facteurs, parmi lesquels, les savoir-faire de la firme, les besoins de la clientèle tels que le marketing peut les identifier et la capacité de l'entreprise à rendre l'offre effective et accessible pour ses clients. C'est sur cette dernière dimension que le pilotage des flux intervient. L'entreprise doit, en effet, rendre son offre disponible pour le client, si possible à moindre coût et avec le meilleur taux de service. En effet, si dans un environnement hautement compétitif, l'entreprise n'est pas en mesure de répondre au besoin exprimé par ses clients, le risque de voir le client se détourner du produit ou du service proposé par la firme est élevé. Cette disponibilité des produits ou des services proposés par la firme représente donc un enjeu essentiel pour le chiffre d'affaires car c'est d'elle que dépend la vente du produit ou du service.

La demande provenant du marché dépend non seulement de l'offre de l'entreprise mais aussi de la perception qu'en a le client, grâce notamment aux actions marketing mises en place par la firme. La prise en compte et la mesure de cette demande peuvent notamment se faire au travers des techniques de prévisions évoquées au chapitre précédent (voir paragraphe 2.1.). La réponse de l'entreprise dépend alors de son aptitude à anticiper cette demande en lui affectant, de manière appropriée, une partie de ses capacités. L'entreprise peut aussi choisir un traitement plus personnalisé de la demande de sa clientèle et attendre que celle-ci lui exprime la spécificité de ses besoins.

Plusieurs stratégies existent pour structurer la réponse de l'entreprise à la demande de ses clients. L'entreprise peut choisir de piloter ses flux par l'offre et donc par la disponibilité de ses produits ou services. Elle peut choisir aussi d'attendre que la demande se manifeste pour mieux s'y adapter. D'autres stratégies intermédiaires à ces approches peuvent aussi être déclinées selon les besoins spécifiques de chaque firme.

## - Le pilotage par l'offre

Le pilotage par l'offre, appelé aussi stratégie de flux poussés, est une approche fondée sur les prévisions que l'entreprise réalise en amont sur sa demande à venir. Sur la base de ces calculs, elle met en fabrication les produits destinés à sa clientèle selon les niveaux de vente attendus. Ces produits sont ensuite stockés de manière à pouvoir répondre rapidement à la demande au fur et à mesure de sa manifestation. Cette démarche suppose une bonne capacité d'anticipation de la demande, notamment par les calculs de prévision. Le choix d'une telle approche a deux conséquences importantes :

- grâce à la disponibilité des produits, elle permet une bonne réactivité vis-à-vis de la demande et permet donc de satisfaire la clientèle lorsqu'elle manifeste son besoin en évitant que celle-ci ne se détourne de l'entreprise et du produit ;
- elle représente aussi un risque lié aux erreurs éventuelles d'anticipation ou de prévisions. Dans ce cas, les produits disponibles peuvent être inadaptés à la demande, en quantité insuffisante pour la satisfaire ou au contraire en quantité trop importante vis-à-vis du niveau de demande. Il existe donc deux risques associés au pilotage par l'offre, celui de voir une partie de son offre ne pas être vendue ou à l'opposé, celui de perdre des ventes en ayant sous-estimé la demande.

Cette stratégie, aussi appelée MTS ou Make-To-Stock (en français : production sur stock) n'est pas l'apanage des grandes structures. C'est même une approche assez commune dans les TPE ou les PME, même si la prévision ou l'anticipation est souvent réalisée de manière empirique. Ainsi, un boulanger prévoit la quantité de pain à produire à partir de la demande observée de manière habituelle selon le jour de la semaine (et parfois même selon l'heure) et, éventuellement, en fonction d'événements exceptionnels dans sa zone de chalandise. Dans ce cas, l'expérience du professionnel est évidemment un facteur essentiel, d'autant que le produit ne peut être mis en stock que sur la journée. Cependant, certains produits comme les croissants peuvent être vendus à un prix réduit le lendemain après une mise en stock d'une journée. Certains professionnels liés aux produits de bouche, tels que l'épicerie ou la restauration, disposent de plus de marge de manœuure dans leur capacité de stockage. Il leur est toutefois nécessaire de tenir compte de la durée de vie des produits et donc de clairement différencier les produits pouvant être stockés durablement et ceux qui, au contraire, requièrent un approvisionnement fréquent et régulier (exemple : boucherie ou poissonnerie). Certains professionnels du commerce tels que bijoutiers ou cavistes n'ont pas ce type de contraintes, les produits qu'ils utilisent ou qu'ils commercialisent ayant, la plupart du temps, une durée de vie importante. La contrepartie de cette souplesse est l'immobilisation financière représentée par le stock. De nombreuses structures artisanales doivent aussi disposer de stocks pour être en mesure de vendre leurs services (garagistes, coiffeurs, serruriers, etc.). De nombreuses PME privilégient cette approche fondée sur la production. Le e-commerçant peut s'appuyer sur des stratégies de pilotage par l'offre en jouant sur la rapidité de mise à disposition de ses produits et sur sa capacité à obtenir des réductions de prix à l'achat sur les quantités commandées auprès de ses fournisseurs ou des délais de paiements avantageux auprès de ces derniers.

## - Le pilotage par la demande

Le pilotage par la demande, appelé aussi stratégie de flux tirés, correspond à une fabrication ou à une mise à disposition à la commande. Dans ce cas, l'entreprise ne met en œuvre sa chaîne logistique que lorsqu'elle reçoit une commande ferme. Cette approche permet d'éviter le stockage en amont et les risques d'invendus ou de perte de clients par manque de disponibilité. En revanche, cela suppose le plus souvent que le client soit prêt à attendre le produit et ne soit pas dans l'urgence car la réactivité de l'entreprise vis-à-vis de son marché sera plus faible que dans le pilotage par l'offre.

L'inconvénient majeur de cette stratégie de fabrication à la commande pilotée par la demande, est, en effet, la faible réactivité de la chaîne, mais cet inconvénient peut être contrebalancé par l'absence de risque d'invendus (peu de stock et pas de fabrication en dehors des commandes fermes).

Cette stratégie, aussi appelée MTO ou Make-To-Order (en français : fabrication sur commande), peut parfaitement être déclinée par de petites structures. Toutes les activités qui supposent une adaptation importante de l'entreprise aux besoins du client. Les artisans dans le domaine du bâtiment en sont de bons exemples. Les matériaux sont achetés en fonction de la formalisation des besoins du client. Les entreprises qui travaillent à façon, comme les traiteurs par exemple, suivent cette stratégie. Certaines structures d'e-commerce considèrent que leur rôle est de mettre en contact le fournisseur avec le client. Les produits ne sont payés aux fournisseurs que lorsque le produit est commandé par le client final. Cela leur permet de ne pas avoir de stock à assumer et grâce à leur site Internet, de capter la demande afin de l'orienter vers le fournisseur qui effectue alors la livraison en direct. Dans ce cas, le fournisseur est, bien sûr, tenu de respecter une stratégie de pilotage par l'offre, puisqu'il effectuera la livraison sur ses stocks. Il doit aussi donner accès, à l'e-commerçant, à l'état de ses stocks pour que ceux-ci soient accessibles aux clients sur son site.

## - Le pilotage mixte

Il est bien évident que le choix entre le pilotage par l'offre et le pilotage par la demande peut apparaître binaire et radical pour se résumer à des alternatives entre stocker ou ne pas stocker ou encore accepter ou ne pas accepter les risques d'invendus. Il est cependant possible de mixer les deux stratégies et de faire ce que l'on appelle de la différentiation retardée (en anglais: Assemble-To-Order ou ATO). Dans ce cas, la première phase de la production se fait au travers d'un pilotage par l'offre (MTS) sur la base de prévisions puis l'entreprise termine la fabrication en pilotage par la demande (MTO) lorsqu'elle reçoit les commandes finales avec l'ensemble des spécificités demandées par les clients. L'industrie automobile utilise cette approche mixte pour fabriquer des ensembles standards, tels que des moteurs ou des châssis en MTS selon une logique permettant les économies d'échelle. Ces pièces sont ensuite stockées afin d'attendre les commandes des clients finaux qui permettront le montage du véhicule selon leurs souhaits spécifiques (association du moteur, du châssis, ajout des options, couleur des sièges et de la carrosserie, etc.). Le produit fini est donc adapté aux attentes du client sans lui imposer
de délais de livraison trop importants. Le moment du basculement du pilotage par l'offre sur le pilotage par la demande dépend de plusieurs critères dont la diversité des produits, la valeur ajoutée apportée par chacune des opérations de fabrication ou les contraintes pesant sur la chaîne logistique en termes de réactivité vis-à-vis de la demande. L'intérêt du découplage est de tirer parti du fait que la diversité produit et la valeur ajoutée se créent dans les étapes en aval de la chaîne logistique. Cela permet de trouver un moyen terme entre risque d'invendus, coûts de stockage, disponibilité des produits et réactivité vis-à-vis du client. Un cuisiniste, par exemple, dispose d'une offre fondée sur des éléments de base produits à l'avance sur la base de prévisions qui sont ensuite combinés et adaptés aux goûts du client, mais aussi aux caractéristiques de la pièce dans laquelle le montage sera effectué. Pour la première phase, certaines références peuvent être utilisées sur plusieurs modèles de cuisines alors que d'autres sont spécifiques à une collection ou un style. La seconde phase correspond à l'utilisation de ces références selon un agencement spécifique au projet du client.

## - Les autres stratégies

Il serait réducteur de limiter les modes de pilotage de flux aux seuls pilotages par l'offre ou par la demande. Il existe en effet certaines approches alternatives qui peuvent avoir du sens pour certaines entreprises.

- Ainsi, par exemple, dans le prêt-à-porter, l'offre est structurée en collections (le plus souvent collection automne/hiver et collection printemps/été). La production étant habituellement sous-traitée, il est habituel de faire produire l'intégralité de la collection en une seule fois. Les quantités produites sont définies sur la base de prévisions de manière à couvrir l'ensemble des besoins de la saison. Cette approche de production par lot représente une forme particulière de pilotage par l'offre qui impose des coûts de stockage relativement importants puisque le stock est dimensionné pour répondre à la demande sur une période longue. Les erreurs de prévisions, souvent dues à un surdimensionnement de l'offre, sont corrigées par les périodes de soldes entre deux collections. On trouve aussi cette approche pour certaines productions agricoles, telles que la production de vin par exemple.
- Au contraire de la production par lots, certains processus de fabrication imposent un processus continu de fabrication. C'est le cas pour des produits qui ne peuvent être stockés en l'état comme certains produits frais ou pour certaines industries lourdes comme le ciment ou la sidérurgie où l'impératif est d'utiliser l'outil de production de manière continue.
- Il existe enfin une autre approche centrée sur le projet et la mise à disposition d'un produit ou d'un service sur mesure. Cette dernière démarche, appelée Engineering-to-Order (ou ETO), va au-delà du pilotage par la demande dans la singularité de la réponse de l'entreprise puisque, par principe, l'entreprise n'est pas en mesure d'anticiper les contraintes et les besoins associés au projet. Ainsi, par exemple, une imprimerie qui commercialise un service de fabrication de facture pour les entreprises devra construire pour chacune d'entre elles, un projet spécifique de modèle de facture en tenant compte des souhaits de l'entreprise cliente.


### 3.1.2 Comment choisir ?

L'éventail de choix entre les différentes manières de piloter les flux logistiques est large entre les approches fondées sur la massification ${ }^{33}$ et celles fondées sur une logique discrète ${ }^{34}$ (voir figure 3.1).


Figure 3.1 Les modes de pilotage des flux

Le choix au sein de cette palette dépend de plusieurs critères ${ }^{35}$ :

1. La standardisation des produits : les produits proposés aux clients requièrent-ils des adaptations selon les clients ou selon leurs demandes ou besoins?
Plus le produit (ou le service) est standardisé, plus il est adapté à une logique de processus pour privilégier un pilotage par l'offre.

[^14]2. Les quantités : les quantités à fournir sont-elles importantes ou s'agit-il de livraisons à réaliser au coup par coup?
Plus on a à faire à des quantités importantes, plus les familles de pilotage par l'offre s'avèrent pertinentes.
3. Les coûts de production : est-il possible de réaliser des économies d'échelle significatives?
Pour cet aspect aussi, une réponse positive permet d'orienter le choix vers le pilotage par l'offre.
4. Les coûts de stockage : les coûts d'immobilisation durant le stockage affectent-ils de manière importante la trésorerie de l'entreprise ?
Si c'est le cas, le pilotage par les solutions associées au pilotage par la demande doit être étudié.
5. Le risque associé aux prévisions : les prévisions sont-elles difficiles à réaliser ou peu fiables ?
Si c'est le cas, il est nécessaire de privilégier les solutions de pilotage par la demande.
6. La rapidité de réaction : est-il nécessaire de réagir rapidement pour servir la clientèle sous peine de la voir passer à la concurrence ?
Répondre oui, c'est s'orienter vers les solutions de pilotage par l'offre.
Dans une optique intermédiaire, la différentiation retardée correspond à une combinaison des deux. Dans ce cas, la partie amont pilotée par l'offre met l'accent sur la productivité et les économies d'échelle alors que la partie aval mise sur la flexibilité. L'ensemble du processus permet une réactivité pour un risque limité.

### 3.2 L'externalisation de sa logistique ou l'organisation en interne ?

Pour des raisons de coûts, de capacité ou de non-maîtrise d'un savoirfaire, les entreprises font appel à des prestataires externes afin d'effectuer des tâches ou même de gérer à leur place certains aspects de la firme. C'est souvent le cas pour des activités telles que l'entretien et le ménage des locaux, leur gardiennage, la restauration des employés ou encore la gestion informatique ; c'est aussi un choix qui est fait par de nombreuses entreprises pour leurs activités logistiques.

### 3.2.1 Qu'est-ce que l'externalisation ?

Parmi les choix stratégiques qui peuvent être faits par les TPE/PME, dont les ressources humaines sont limitées, l'externalisation de certaines activités peut représenter une solution pertinente dans de nombreuses situations. Pour une entreprise, choisir d'externaliser certaines de ses activités correspond au fait de demander à une autre entreprise de réaliser cette activité en lieu et place de l'entreprise pour des questions de coûts, de savoir-faire ou des questions de capacités. AFNOR définit l'externalisation comme « (...) un service défini comme le résultat de l'intégration d'un ensemble de services élémentaires, visant à confier à un prestataire spécialisé tout ou partie d'une fonction de l'entreprise "client" dans le cadre d'un contrat pluriannuel, à base forfaitaire, avec un niveau de service et une durée définis ${ }^{36}$ ».

La logistique représente une des activités les plus externalisées. En effet, les actifs nécessaires pour les activités logistiques représentent très souvent une charge très lourde et très difficile à rentabiliser pour les entreprises. Le fait pour une entreprise de poser ses propres camions suppose très souvent d'avoir à supporter le coût de trajets réalisés à vide ou avec une faible charge. La saisonnalité et les variations du niveau d'activité d'un entrepôt le rendent souvent très coûteux pour une entreprise. Le recours aux ressources apportées par un prestataire permet à l'entreprise d'alléger ses coûts logistiques tout en accédant à une compétence qui n'existe pas nécessairement en interne. Le prestataire est, en effet, en mesure de mutualiser l'utilisation de ses actifs, c'est-à-dire d'amortir les coûts fixes de ses actifs en partageant ses camions entre plusieurs chargeurs, ou ses entrepôts entre plusieurs clients. La spécialisation du prestataire logistique représente un plus en termes de compétences en permettant à l'entreprise cliente d'accéder à des systèmes d'information souvent inaccessibles par ses moyens propres. En France, les activités logistiques les plus externalisées sont en premier lieu le transport, puis l'entreposage et la préparation de commande.

### 3.2.2 Dans quels cas y recourir ?

L'une des techniques traditionnelles de gestion prévisionnelle dans le cadre d'un nouveau processus, d'une nouvelle activité ou d'un nouveau service consiste à calculer son seuil de rentabilité (le « point mort »).

[^15]Le seuil de rentabilité correspond au volume d'activité pour lequel le chiffre d'affaires correspond au total des coûts engagés. La détermination du seuil de rentabilité d'une activité s'appuie sur l'analyse de ses coûts fixes et de ses coûts variables. Les coûts fixes correspondent à la part des coûts totaux qui restent constants quel que soit le volume de l'activité. Par exemple, l'amortissement financier d'une machine ou d'un équipement représente le plus souvent un coût fixe pour l'entreprise. Les coûts variables correspondent à la part des coûts totaux qui sont affectés par le volume d'activité. Le coût représenté par les matières premières utilisées dans un processus de fabrication représente, par exemple, un coût variable pour le produit fabriqué (voir figure 3.2).


Figure 3.2 Le seuil de rentabilité

Selon que la part représentée par les coûts fixes par rapport aux coûts variables sera élevée ou non, les perspectives de profits, mais aussi les risques de pertes, seront importants ou faibles. Lorsque les entreprises sont engagées dans une activité imposant la maîtrise d'actifs nombreux ou coûteux (exemple : possession d'une flotte de camions), leurs coûts fixes représentent une part importante du coût total de l'activité et les incertitudes de l'environnement associées aux variations de charge sur l'année rendent l'activité risquée en termes de rentabilité (voir figure 3.3, graphique du bas).

Le raisonnement tenu par de nombreuses entreprises qui affrontent ce type de situation est de transformer ces coûts fixes en coûts variables grâce à l'externalisation en transférant leurs actifs sur un prestataire extérieur et réduire ainsi leur exposition au risque de perte. Cette démarche appelée
«variabilisation des coûts fixes» limite certes les possibilités de profits si l'entreprise se situe au-dessus de son seuil de rentabilité pour l'activité mais elle permet surtout de réduire le risque de perte, si elle est en deçà de ce seuil (voir figure 3.3, graphique du haut).


Figure 3.3 Représentation graphique de la variabilisation des coûts fixes

## (0) Exemple

SmartCopy est un magasin qui propose des photocopieurs en libre-service pour les étudiants du campus. Le manager du magasin décide d'ajouter un service de reliure pour les thèses et les mémoires de ses clients. II a une première option qui est de faire
lui-même les reliures en achetant une relieuse et en embauchant un employé à temps partiel. Les coûts fixes estimés sont de 2000 € mensuels et les coûts variables de $1,50 €$ par document relié. La seconde option est de faire relier les documents par un prestataire. Le coût serait alors de $2 €$ par document. II serait cependant nécessaire de louer du matériel de stockage supplémentaire pour un coût mensuel de $400 €$.

1. Quelle est la quantité seuil pour faire le choix entre l'externalisation et la réalisation des reliures en interne?
2. Si le manager espère réaliser 4000 reliures par an son intérêt est-il d'externaliser l'activité de reliure ou de la réaliser en interne?

## Solution :

1. Pour une quantité de documents reliés « $x$ », le coût de la solution externalisée ( $\mathrm{Ct}_{\mathrm{E}}$ ) correspond à la somme des coûts fixes associés à l'externalisation $\left(\mathrm{CF}_{\mathrm{E}}\right)$, auquel on ajoute les coûts variables unitaires $\left(\mathrm{CV}_{\mathrm{E}}\right)$ que l'on multiplie par le nombre « x ». On peut exprimer $\mathrm{Ct}_{\mathrm{E}}$ de la manière suivante :

$$
\mathrm{Ct}_{\mathrm{E}}=\mathrm{CF}_{\mathrm{E}}+\mathrm{xCV}_{\mathrm{E}} .
$$

Pour cette même quantité de documents reliés « x », le coût de la solution réalisée en interne $\left(\mathrm{Ct}_{\mathrm{t}}\right)$ correspond à la somme des coûts fixes associés à l'externalisation ( $\mathrm{CF}_{\mathrm{F}}$ ), auquel on ajoute les coûts variables unitaires (CV), multiplié par le nombre « $x$ ». On peut exprimer $\mathrm{Ct}_{1}$ de la manière suivante :

$$
\mathrm{Ct}_{1}=\mathrm{CF}_{1}+x C V_{1} .
$$

La quantité seuil que l'on recherche correspond à la valeur de «x» pour laquelle le coût de l'externalisation équivaut au coût de la réalisation en interne, soit $\mathrm{Ct}_{\mathrm{E}}=\mathrm{Ct}_{\mathrm{l}}$.
Cette égalité peut aussi s'écrire :

$$
\mathrm{CF}_{\mathrm{E}}+\mathrm{xCV}=\mathrm{CF}_{1}+x C V_{1} .
$$

La quantité seuil « x » correspond ainsi à :

$$
x=\left(C F_{1}-C F_{E}\right) /\left(C V_{E}-C V\right) \text {, soit }(2000-400) /(2-1,5) \text { ou } 1600 / 0,5
$$

La quantité seuil recherchée est donc 3200 reliures. En deçà de 3200 reliures, il est plus intéressant d'externaliser ce service, car les coûts fixes de la réalisation en interne ne peuvent être correctement rentabilisés.
2. On peut aisément vérifier le calcul effectué à la question précédente en remplaçant «x " par 4000 .

$$
\begin{gathered}
\mathrm{Ct}_{\mathrm{E}}=\mathrm{CF}_{\mathrm{E}}+4000 \mathrm{CV}_{\mathrm{E}}=400+(4000 \times 2)=8400 € \\
\mathrm{Ct}_{1}=\mathrm{CF}_{1}+4000 \mathrm{CV}_{\mathrm{I}}=2000+(4000 \times 1,5)=8000 €
\end{gathered}
$$

La quantité de reliures prévue étant supérieure à 3200 , il est normal que nous obtenions un coût inférieur si l'on choisit de réaliser les reliures en interne.

Ce calcul classique fondé sur les coûts fixes et les coûts variables peut être complété par l'analyse des coûts de transactions ainsi que nous les avons évoqués dans le chapitre 2 du présent ouvrage (voir paragraphe 2.3.1).
Un autre choix lié à l'externalisation concerne son périmètre : quelles sont les activités qu'il est justifié d'externaliser et quelles sont celles qu'il convient de garder en interne?

Pour répondre à cette question, il convient de faire appel à un concept connu sous le nom de concentration sur le cœur de métier ${ }^{37}$. Une entreprise, quelle que soit sa taille, est amenée à gérer de nombreuses activités, parfois très éloignées du produit ou du service proposé à ses clients. Il peut s'agir aussi bien de tondre la pelouse de son siège social que d'assurer la production de ses produits finis, la livraison de ses clients ou de gérer sa comptabilité ou la paye de ses salariés. Chacune de ces activités impose à l'entreprise de disposer d'actifs dont la rentabilisation est parfois aléatoire. Le principe de concentration sur le cœur repose sur le classement de l'ensemble des activités de l'entreprise selon la création de valeur et la rentabilisation des actifs qui leur sont associées et sur l'externalisation des activités les moins rentables. L’entreprise peut alors se débarrasser des actifs associés à l'activité et s'appuyer sur les actifs de son prestataire dont l'utilisation lui est facturée selon son besoin. Les capitaux récupérés sur les actifs liés à ces activités faiblement créatrices de valeur peuvent alors être redéployés sur des activités fortement créatrices de valeur et participer ainsi au renforcement de la compétitivité de l'entreprise.

Il est possible de compléter cette analyse, ainsi que de mesurer la performance de chaque activité candidate à l'externalisation au travers de trois critères de performance ${ }^{38}$.

- Au niveau stratégique : l'accès privilégié à un actif représente-t-il un avantage stratégique (en évitant, par exemple, la perte ou la dissémination d'un savoir-faire essentiel pour préserver les avantages compétitifs de la firme) ?
- Au niveau opérationnel : le recours à un prestataire externe est-il de nature à améliorer les processus existants ? Par exemple, les contraintes processuelles de l'entreprise en termes de coûts ou de délais de mise

[^16]à disposition d'un produit peuvent-elles être améliorées ou réduites par l'externalisation d'une activité ?

- Au niveau organisationnel : afin de prendre sa décision, l'entreprise doit réaliser une analyse comparative entre plusieurs scénarios. Elle doit, en premier lieu, évaluer les attentes de performance des structures internalisées telles qu'elles existent actuellement puis celles des capacités externes et enfin celles des différentes combinaisons des capacités internes et externes. Le choix final sera réalisé à partir de la comparaison de l'optimisation des performances obtenues par chacune des hypothèses envisagées.

La multiplicité des enjeux liés à l'externalisation souligne l'importance de la démarche sur le plan stratégique. II ne faut cependant pas sous-estimer l'importance de la relation à construire entre l'entreprise prestataire et l'entreprise cliente. Cette relation représente une dimension essentielle à la réussite de l'externalisation.

### 3.2.3 Le choix et le pilotage du prestataire de service logistique

La mise en œuvre de l'externalisation suppose de comprendre la segmentation de l'offre des prestataires de service logistique afin de faire le choix dans le cadre du processus d'achat.

## - Les catégories de prestataires

Une fois la décision d'externaliser tout ou partie de son activité logistique se pose la question de l'entreprise prestataire auprès de laquelle externaliser. Si les entreprises de prestation logistique sont en mesure de proposer un éventail très large d'activités logistiques, le choix de l'une d'entre elles n'est pas forcément aisé pour une PME. Dans le cas d'une TPE, le volume d'affaires susceptible d'être confié au prestataire étant très limité, les possibilités de choix sont encore plus restreintes. On trouve plusieurs types de prestataires : les acteurs issus du transport et les nouveaux entrants qui sont très souvent des SS2| ${ }^{39}$.

[^17]- Les prestataires issus du monde du transport, parmi lesquels on trouve les leaders mondiaux, sont des entreprises qui ont compris que leurs clients avaient des besoins logistiques dépassant très largement le transport et qu'il était nécessaire d'élargir leur offre logistique ${ }^{40}$. Ces prestataires traditionnels ont une offre souvent large qui va du service logistique à la solution logistique. Le service logistique correspond à faire faire en externe par le prestataire ce qui était auparavant réalisé en interne par l'entreprise, alors que la solution logistique consiste à faire appel au prestataire pour accéder à des compétences ou à des outils qui n'existent pas dans l'entreprise cliente.
- Les SS2l sont souvent des entreprises n'ayant pas d'actifs logistiques (véhicules ou entrepôts). S'appuyant sur leur métier de base, les systèmes d'information, ces nouveaux entrants proposent à leurs clients des solutions de pilotage de flux et de pilotage des prestataires physiques.


## - Le processus d'achat de prestation

En tout premier lieu, quel que soit le périmètre logistique à externaliser, il convient de se poser la question des buts à atteindre au travers de l'externalisation. Le questionnement peut se faire à plusieurs niveaux.

- L'entreprise cherche-t-elle à acquérir de l'expertise ou à faire un changement radical?
- Souhaite-t-elle mieux contrôler ses « équivalents temps pleins » et sa flexibilité ?
- Souhaite-t-elle améliorer ses prix, ses capacités ou sa réactivité ?
- A-t-elle besoin d'économies d'échelles ou de synergies ?

La réponse à ces questions permet à l'entreprise d'orienter sa recherche de manière plus efficace soit vers une logique de service logistique centrée sur une réduction du coût des opérations pour un taux de service identique ou légèrement amélioré, soit, au contraire, vers l'exploration de solutions nouvelles pour l'entreprise grâce aux compétences du prestataire.

[^18]Une autre question associée à la précédente concerne le choix d'une prestation dédiée ou d'une prestation partagée ou mutualisée :

- dans le cadre d'une prestation dédiée, les ressources du prestataire sont uniquement utilisées pour le client. Cela suppose une spécialisation et une fidélisation de l'équipe du prestataire mais aussi une spécialisation des entrepôts, des matériels de manutention et des véhicules. En contrepartie, le coût supporté par le client est élevé et il y a un risque de sous-utilisation des ressources durant certaines périodes ;
- une prestation partagée permet des économies d'échelles et une variabilisation des coûts fixes logistiques. Cette solution permet, en outre, au prestataire de trouver des clients avec des saisonnalités complémentaires pour réduire les coûts de sa prestation. Les contraintes de choix reposent sur la non-spécialisation des équipes et des équipements et sur la gestion des demandes antagonistes des clients qui peuvent affecter la qualité de service. Cette solution est cependant la seule envisageable pour les TPE (notamment celles qui interviennent dans l'e-commerce). Certains prestataires proposent des offres de prestation mutualisées pour des TPE dont le nombre de commandes annuelles est inférieur à 10000.

La sélection et la contractualisation se font le plus souvent par le biais d'un appel d'offres. Il s'agit, en général, d'un processus balisé par des étapes bien précises:

- Le sourcing consiste à identifier les prestataires susceptibles de répondre aux besoins de l'entreprise. Les entreprises pressenties sont passées au crible d'une liste de critères permettant d'éliminer ceux qui ne correspondent pas aux attentes de l'acheteur de prestation. À titre d'exemple, voici quelques critères pouvant être utilisés pour réaliser cette sélection :
v solidité financière ;
v expertise managériale (RH) ;
v expertise logistique ;
V moyens et infrastructures dont dispose le prestataire (parc, plates-formes);
v connaissances et expériences du prestataire dans le secteur industriel du client;
v flexibilité et réactivité ;
v savoir-faire en matière de technologies de l'information ;
v références clients du prestataire ;
v compatibilité culturelle du prestataire avec le client ;
V volonté du prestataire de partager les bénéfices et les risques ;
v certifications acquises ;
v capacité du prestataire à s'engager sur un partenariat à long terme.
- La rédaction du cahier des charges permet au client d'exprimer ses besoins de manière précise. Le contenu du cahier des charges couvre les aspects suivants :
V considérations générales (catégories de produits concernées par la prestation, contraintes générales ou spécifiques des produits, relations et responsabilités vis-à-vis des clients et des fournisseurs) ;
v les flux (description des principaux processus logistiques existants ou attendus, autres services pouvant être demandés) ;
V l'entreposage (description des caractéristiques attendues) ;
v le transport (description des caractéristiques attendues) ;
v les systèmes d'information (description des caractéristiques attendues, WMS, TMS, EDI, etc.) ;
v les prix, les paiements et les assurances (description claire des barèmes de prix des modes de paiement et des assurances souhaitées) ;
v (éventuellement) le plan de transfert de personnel de l'entreprise vers le prestataire ;
v le plan de transfert des activités de l'entreprise vers le prestataire ;
V les objectifs de taux de service.
Le cahier des charges sera adressé à l'ensemble des prestataires retenus après signature d'un accord de non-divulgation :
- la sélection se fait ensuite sur la base des réponses reçues. Elle est effectuée à partir des critères de prix, de performance et de taux de service ;
- le choix et la contractualisation clôturent le processus. Les contrats sont souvent signés pour une durée allant de trois à cinq ans.

Une fois la relation engagée avec le prestataire, il convient d'assurer un suivi régulier de la prestation, de la performance (au travers des indicateurs clés de performance) et des prix.

### 3.3 Faire plus avec moins de ressources ou suivre les évolutions de la demande?

De nombreuses approches développées par les grandes entreprises n'ont pas vocation à être utilisées par les entreprises de taille plus modeste. Cependant, parmi ces approches, certaines, telles que le choix de l'expression de la performance de l'entreprise, correspondent à une logique pouvant être déployée dans des PME ou même dans des TPE.

### 3.3.1 Comment peut s'exprimer la performance logistique de l'entreprise ?

De nombreux paramètres peuvent avoir un impact sur la performance logistique de l'entreprise, quelle que soit sa taille. L'incertitude relative à la demande peut s'exprimer de manière extrêmement variée :

- elle peut, par exemple, concerner les besoins en quantité de produits, ce que l'on appelle la variabilité de la demande. Les quantités demandées peuvent parfois être unitaires mais elles peuvent aussi représenter des volumes importants. Lorsqu'une entreprise doit faire face à une forte diversité dans les quantités demandées, cela exige d'elle une flexibilité importante dans son organisation logistique ;
- le temps de réponse tolérable par le client est aussi un paramètre important. Il dépend beaucoup de la situation concurrentielle et de la singularité de l'offre de l'entreprise. Si le client peut trouver un produit ou un service similaire auprès d'un fournisseur plus réactif ou ayant une meilleure disponibilité de ses produits, il existe un risque effectif de fuite d'une partie de la clientèle ;
- la variété de produits souhaitée par le client concerne la largeur de la gamme proposée par l'entreprise. En général, le nombre de produits proposés par l'entreprise augmente la complexité logistique, surtout au niveau d'une entreprise de petite taille. Les grosses livraisons exceptionnelles pouvant se faire au détriment de clients fidèles mais ayant des besoins moins importants ;
- le niveau de service attendu est un autre facteur de complexité au niveau logistique;
- le prix de vente représente une contrainte lourde qui peut imposer des efforts importants, au niveau des coûts logistiques notamment ;
- enfin, le niveau d'innovation attendu par le client est de nature à remettre en question de manière régulière les schémas logistiques de l'entreprise.

Les incertitudes peuvent aussi concerner les fournisseurs et l'amont de la chaîne logistique :

- la fréquence des ruptures dans les livraisons d'un fournisseur peut représenter une contrainte lourde ;
- en production, les rendements faibles ou imprévisibles des fournisseurs peuvent affecter leur capacité de livraison (exemple : dans l'agriculture);
- la qualité faible des produits peut réduire la quantité de pièces réellement utilisables par l'entreprise acheteuse ;
- la rigidité des capacités de fournisseurs peut aussi gêner la performance de l'entreprise en interdisant les commandes ou les modifications de dernière minute ou en ne permettant pas de faire évoluer les processus ;
- l'évolution permanente des processus de fabrication peut aussi engendrer des perturbations dans l'organisation logistique de l'entreprise.

La présence ou non de ces éléments d'incertitude au niveau de la demande (aval de la chaîne logistique) et au niveau des fournisseurs (amont de la chaîne logistique) doit être bien comprise par l'entreprise afin de lui permettre de mettre en place une organisation logistique adéquate. Une situation où le niveau d'incertitude est faible et l'évolution de l'environnement raisonnablement prévisible imposera à l'entreprise de s'orienter vers une organisation centrée sur l'efficience, c'est-à-dire sur l'atteinte des objectifs en utilisant le moins possible de ressources. À l'inverse, si le niveau d'incertitude de l'amont et/ou de l'aval est important, il conviendra de privilégier la souplesse et la réactivité (voir figure 3.4).


Figure 3.4 Coordination de la stratégie logistique selon l'incertitude (d'après Chopra, Meindl, 2012)

Les phases de vie du produit ou de l'entreprise ont aussi leur importance. L'incertitude étant plus importante lors du démarrage d'une entreprise ou lors du lancement d'un nouveau produit, les choix devront privilégier la réactivité. Un produit en fin de vie imposera plus d'efficience dans les schémas logistiques.

### 3.3.2 Comment choisir la bonne approche ?

Le choix entre réactivité et efficience n'est pas un choix qui doit se faire à la légère. En effet, de ce choix dépendront l'organisation logistique de la firme et sa capacité à répondre à la demande sur ses marchés de manière cohérente. D'une manière générale, les situations de forte imprévisibilité doivent pousser l'entreprise à s'orienter vers des stratégies agiles alors que la faible incertitude permet d'envisager des stratégies fondées sur l'efficience, c'est-à-dire sur l'économie des ressources et sur la réduction des coûts.

Le choix de l'efficience impose à l'entreprise de mettre en œuvre un ensemble de techniques visant à l'élimination de toutes les activités sans valeur ajoutée. Ces techniques sont connues sous le nom de Lean Management ${ }^{41}$. Le Lean Management est une technique de gestion essentiellement concentrée vers la réduction des pertes générées à l'intérieur d'une entreprise, pour une production et un rendement plus justes ${ }^{42}$. Le Lean Management repose sur la chasse au gaspillage, qu'il s'agisse de gaspillage physique (matières premières, énergie, pièces détachées, produits finis), de gaspillage de temps (incohérence des actions, temps d'attente, etc.), ou même gaspillage de l'énergie et de la bonne volonté des collaborateurs (fatigue, incertitude dans les actions à mener, etc.). Elle consiste donc, par de multiples petites actions, à accumuler les petits gains pour générer des économies réelles en fin de période, sans affecter l'efficacité de l'organisation et même, si possible, en l'améliorant. II s'agit d'une démarche adaptée à des produits relativement standardisés avec une faible variation de la demande. Elle consiste à faire " plus » avec moins de ressources en recherchant systématiquement les économies sur la chaîne afin de répondre à la demande de manière rationnelle et stable. Elle s'applique lorsque les volumes sont importants et la variété faible.

Même si le concept est né dans une grande entreprise internationale (Toyota) et qu'il est utilisé dans de très nombreux groupes industriels, les TPE et les PME peuvent trouver dans cette approche, une véritable méthode d'excellence pour développer leur activité. La mise en place d'une telle démarche se fait sur le long terme et ne peut être seulement l'apanage de la direction de l'entreprise. Pour prétendre au succès et permettre d'atteindre l'efficience attendue, la démarche doit être non seulement participative mais également

[^19]42 Source : Logistique Conseil.
collaborative. La réflexion doit impliquer l'ensemble des collaborateurs de l'entreprise et doit être structurée avec la plus grande objectivité possible. Chaque action doit être associée à une mesure permettant d'en valider l'intérêt. Le Lean Management peut ainsi être décliné pour chaque fonction avec le Lean Manufacturing ${ }^{43}$ (approche Lean appliquée à la production ou comment réduire les actions inutiles, les pertes de matière, limiter les pannes dans les processus de fabrication), le Lean Office ${ }^{44}$ (approche Lean adaptée aux activités administratives) ou le Lean Development ${ }^{45}$ (qui concerne la gestion de l'innovation dans la recherche et le développement) ${ }^{46}$. Il est aussi possible de déployer une approche Lean pour le développement d'une jeune entreprise. Ash Maurya ${ }^{47}$ propose une méthodologie (ou canevas) en neuf points. Ce canevas centré sur les PME ou TPE en création peut représenter un guide méthodologique appréciable pour une start-up souhaitant se construire autour d'une logique patrimoniale et durable.

Le choix alternatif à l'efficacité est la réactivité et la flexibilité. Il ne s'agit pas de renoncer à l'efficacité dans l'organisation logistique mais plutôt de mettre suffisamment de moyens au service de cette efficacité afin d'atteindre les objectifs de l'entreprise. On parlera dans ce cas d'une organisation agile. Une stratégie fondée sur l'agilité peut être utilisée en cas de variation rapide de la demande associée à une grande diversité des produits de manière à y répondre plus rapidement Elle s'applique plus spécifiquement en cas de forte incertitude et lorsque les produits ou les services proposés aux clients sont peu standardisés ou nécessitent des adaptations spécifiques. L’agilité peut s'exprimer par la capacité de l'entreprise à innover et à proposer rapidement de nouveaux produits sur le marché. L'agilité de l'entreprise, c'est aussi son habilité à traiter chaque commande de manière singulière en apportant une réponse appropriée et adaptée au besoin exprimé par le client. Les conditions de mise en œuvre d'une approche agile au sein d'une TPE ou d'une PME sont multiples.

43 Le site http://leleanmanufacturing.com peut représenter une source de réflexion complémentaire.
44 Le site des Échos propose une analyse intéressante de cette démarche : http://www.lese-chos.fr/idees-debats/cercle/cercle-76288-mettre-en-place-le-lean-dans-les-processus-ad-ministratifsoffice-1017469.php
45 Pour plus d'informations : www.lean.enst.fr/wiki/bin/view/Lean/PremieresPistesPourAppliquerLeLeanAuDeveloppement
46 Pour plus de précisions, il est utile de consulter www.dynamique-mag.com/article/lean-ma-nagement-concept-explication. 5028
47 Pour explorer l'approche de Ash Maurya sur l'utilisation du Lean Management dans les startup, il peut être profitable de consulter son blog (en français) : http://practicetrumpstheory. com/why-lean-canvas/

La première d'entre elles concerne la prise en compte de l'environnement de l'entreprise. L'imprévisibilité peut provenir d'une demande très erratique ou en perpétuelle redéfinition, elle peut aussi découler d'une instabilité réglementaire ou encore d'une évolution permanente du paysage concurrentiel. Face à toutes ces situations, l'entreprise agile doit être en mesure de remettre en cause ses processus pour les rendre les plus efficaces possibles aux évolutions qui peuvent être anticipées. L'agilité peut ainsi se concevoir comme une capacité plastique de l'entreprise à se reconstruire en permanence pour faire face aux évolutions de son environnement. Les entreprises présentes dans les technologies de l'information et des télécommunications, par exemple, sont soumises à des évolutions technologiques permanentes qui les amènent très souvent à concevoir leur modèle d'affaire autour de la souplesse et de la plasticité. L'agilité sera d'autant plus aisée à mettre en place qu'elle s'appuiera sur des circuits courts. Les $\mathrm{AMAP}^{48}$ en sont un exemple intéressant. Les entreprises privilégiant les circuits courts ${ }^{49}$ en sont une autre illustration. Les TPE et les PME bénéficient d'un avantage manifeste pour mettre en place ce type de démarche ${ }^{50}$. Leurs organigrammes simplifiés, associés à la proximité physique des collaborateurs, représentent un gage de souplesse de fonctionnement et coopération interne et externe.

### 3.4 La mesure de la performance logistique de la TPE/PME

L'un des objectifs majeurs d'une démarche stratégique et d'une stratégie logistique est d'améliorer la performance du système ou de l'organisation sur laquelle elle s'applique. L'évaluation de la performance représente non seulement un élément de validation des choix effectués mais aussi un moyen de tirer profit de l'expérience acquise.

[^20]La première d'entre elles concerne la prise en compte de l'environnement de l'entreprise. L'imprévisibilité peut provenir d'une demande très erratique ou en perpétuelle redéfinition, elle peut aussi découler d'une instabilité réglementaire ou encore d'une évolution permanente du paysage concurrentiel. Face à toutes ces situations, l'entreprise agile doit être en mesure de remettre en cause ses processus pour les rendre les plus efficaces possibles aux évolutions qui peuvent être anticipées. L'agilité peut ainsi se concevoir comme une capacité plastique de l'entreprise à se reconstruire en permanence pour faire face aux évolutions de son environnement. Les entreprises présentes dans les technologies de l'information et des télécommunications, par exemple, sont soumises à des évolutions technologiques permanentes qui les amènent très souvent à concevoir leur modèle d'affaire autour de la souplesse et de la plasticité. L'agilité sera d'autant plus aisée à mettre en place qu'elle s'appuiera sur des circuits courts. Les $\mathrm{AMAP}^{48}$ en sont un exemple intéressant. Les entreprises privilégiant les circuits courts ${ }^{49}$ en sont une autre illustration. Les TPE et les PME bénéficient d'un avantage manifeste pour mettre en place ce type de démarche ${ }^{50}$. Leurs organigrammes simplifiés, associés à la proximité physique des collaborateurs, représentent un gage de souplesse de fonctionnement et coopération interne et externe.

### 3.4 La mesure de la performance logistique de la TPE/PME

L'un des objectifs majeurs d'une démarche stratégique et d'une stratégie logistique est d'améliorer la performance du système ou de l'organisation sur laquelle elle s'applique. L'évaluation de la performance représente non seulement un élément de validation des choix effectués mais aussi un moyen de tirer profit de l'expérience acquise.

[^21]
### 3.4.1 Les questions préalables à se poser

La performance d'un système ou d'un processus est évaluée par des indicateurs clés de performance ${ }^{51}$. Se doter d'indicateurs pertinents est une condition essentielle pour mesurer et évaluer sa performance qu'elle soit logistique, financière ou commerciale. Les indicateurs de performance sont, en effet, déterminants pour valider la pertinence ou la non-pertinence des choix réalisés. Cependant, le choix des indicateurs adaptés à l'activité et à l'entreprise n'est pas toujours simple à effectuer. Les questions, qu'il est nécessaire de se poser lorsque l'on se dote d'indicateurs, sont nombreuses :

- Quels sont les objectifs logistiques de l'organisation : Optimiser les approvisionnements ? Réduire les stocks ? Fiabiliser les commandes ? Dynamiser les processus collaboratifs avec ses partenaires ? Réduire les délais de livraisons ?
- Comment identifier et hiérarchiser ses indicateurs logistiques par rapport aux priorités définies par une stratégie d'entreprise ?
- Comment exploiter un tableau de bord comme outil d'amélioration continue de la performance?
- Où et comment mettre en place les capteurs de données permettant de remonter les informations et de nourrir le tableau de bord?
- Comment impliquer les équipes dans la mise en œuvre de ces tableaux de bord et faire accepter les nouvelles pratiques logistiques ?
- Comment faire évoluer le système de pilotage en fonction des contraintes extérieures et intérieures à l'entreprise?

D'autres questions concernent les étapes de construction d'un indicateur :

- Quel doit être le contenu de la mesure : Qu'est-ce que je veux mesurer (une tâche/opération, une famille de produits, un flux)?
- Quelle doit être sa périodicité (journalière, hebdomadaire, mensuelle)?
- Quelles en sont les données du calcul (Quelle formule de calcul ? Quelles sont les données ? Comment sont-elles obtenues ?)?


### 3.4.2 La construction des indicateurs

Ces questions permettent de mieux définir ce que l'on attend d'un indicateur clé de performance. Elles ne sont toutefois pas suffisantes. La mesure de la

[^22]performance logistique par des indicateurs clés de performance repose en effet sur trois dimensions complémentaires :

- la pertinence (l'indicateur est-il adapté à la performance à évaluer?);
- la mesurabilité (est-il possible d'accéder aux données de mesure de manière régulière ?) ;
- l'existence de moyens de correction directs ou indirects (l'indicateur fait-il référence à des éléments internes sur lesquels l'entreprise a une prise ?).

Au final, les types de mesure susceptibles d'évaluer une performance logistique concernent quatre dimensions spécifiques :

- la performance vis-à-vis du client : taux de service, OTD - On-Time Delivery « taux de livraisons réalisées dans les délais »; OTIF - On-Time In-Full « taux de livraisons complètes dans les délais » ; délai de livraison, etc. ;
- la performance de la chaîne amont (approvisionnements) avec notamment la couverture des stocks qui mesure la durée moyenne pendant laquelle le niveau de stock actuel peut faire face à la demande ;
- la performance des processus logistiques (qualité des prévisions, précision des stocks, etc.) ;
- la performance en termes de coûts.

Les indicateurs doivent aussi tenir compte du niveau de détail de la mesure (par client, par produit, ou tous les clients ou tous les produits). Ils représentent la base des tableaux de bord, véritables outils de management opérationnel, fonctionnel et stratégique. Un tableau de bord est un outil de synthèse permettant de visualiser clairement et simplement la performance d'un ensemble de processus. Grâce à un ensemble d'indicateurs synthétiques, un tableau de bord permet de disposer rapidement et périodiquement des éléments clés pour contrôler la situation des flux physiques et administratifs. Au sein d'un processus logistique, il permet d'avoir une vision rapide de l'utilisation des moyens et des capacités mais aussi de réagir rapidement lors de la constatation de dysfonctionnements. II représente une mesure des performances par rapport aux objectifs ${ }^{52}$.

[^23]
## Conclusion

Investir dans une réflexion logistique peut apparaître comme une décision inadaptée pour beaucoup de PME ou de TPE ; pourtant de nombreux arguments plaident pour une prise en compte aussi complète que possible des contraintes et des opportunités offertes par la logistique, et ce, quelle que soit la taille de l'entreprise.

Piloter sa logistique et ses flux est un moyen d'améliorer le service que l'on rend à ses clients, en faisant de sa politique logistique un avantage compétitif. Être plus réactif face aux demandes des clients, être plus rapide dans la satisfaction de leurs besoins, être créatif dans les services complémentaires apportés aux clients représentent autant de manières de se différencier de ses concurrents par sa maîtrise logistique...

C'est aussi une manière d'avoir une meilleure vision de ses coûts et donc de mieux les maîtriser. La disponibilité des produits coûte cher. Le coût de possession lorsque le produit est en stock, mais aussi les coûts de transport, d'approvisionnement ou encore les coûts de rupture sont autant de postes que les petites structures ont souvent du mal à maîtriser. Piloter sa logistique est avant tout synonyme de l'amélioration de la visibilité sur le coût de ses flux.

C'est enfin, ouvrir le champ des possibles. Les choix logistiques sont souvent plus larges que ce que les dirigeants imaginent. Définir une stratégie logistique au service de sa stratégie concurrentielle est un luxe que le dirigeant d'une petite structure peut aussi s'offrir...

## Glossaire

AFNOR : Association française de normalisation.
AIDCS : Automatic Identification and Data Capture Systems (Systèmes automatiques de capture de données et d'identification). Les AIDCS correspondent aux codes-barres, data matrix et puces RIFD.

ATO : Assembly-To-Order (Fabrication à la demande). Il s'agit d'un procédé de fabrication dans lequel les composants sont assemblés selon des commandes spécifiques (Source : Business Dictionnary.com).

Cotation transport : une cotation transport correspond à une demande de devis auprès d'un transporteur ou d'un prestataire logistique et est destinée à évaluer le coût d'une opération de transport à venir.

Cross-docking : action de faire passer des marchandises des quais d'arrivée aux quais de départs, sans passage par le stock. Les marchandises réceptionnées le jour même doivent quitter l'entrepôt au plus tard le lendemain. La méthode est donc particulièrement adaptée au traitement des commandes à priorité élevée (source : faq-logistique.com).

CPFR: Collaborative Planning \& Forecasting Replenishment (Planification collaborative et prévisions de réapprovisionnement). Méthode de gestion des approvisionnements fondée sur le partage de l'information et des règles de travail au sein d'un réseau de fournisseurs et de clients, avec une démarche commune de prévision et d'anticipation.

EAI : Entreprise Application Integration (Application d'intégration pour l'entreprise). Système informatique permettant de faire communiquer entre elles, et avec l'extérieur, les applications d'entreprise (source : ASLOG).

EDI : Échange de données informatisées. Lien informatique entre deux entreprises, généralement fournisseur et client, pour se transmettre des données concernant les flux : commandes, prévisions, livraisons, factures, etc.

En-cours de stock : un en-cours de stock correspond à la quantité de produits disponible à un moment donné dans un stock. L'en-cours de stock peut être exprimé en quantité de produits ou en jours de consommation.

ERP : Enterprise Requirement Planning (Progiciel de gestion intégré). Un ERP est un progiciel qui intègre les principales composantes fonctionnelles de l'entreprise (gestion de production, gestion commerciale, logistique, ressources humaines, comptabilité, contrôle de gestion...). Il s'agit d'un système unifié grâce auquel les utilisateurs de différents métiers travaillent dans un environnement applicatif identique reposant sur une base de données unique.

ETO : Engineering-To-Order (Conception à la commande). La conception à la commande désigne une méthode de production dans laquelle la conception de tout ou partie du produit se fait à la commande du client (source : agrojob.com).

KPI : Key Performance Indicator (Indicateur clé de performance). Les KPI sont des outils de mesure de la performance. Ils permettent d'évaluer l'évolution de la performance d'un processus ou d'une activité. lls permettent aussi de réaliser des comparaisons avec des entreprises du même secteur ou de secteurs différents (source : faq-logistique.com).

Lean Management : ensemble de techniques visant à l'élimination de toutes les activités sans valeur ajoutée. Le Lean Management est de ce fait une technique de gestion essentiellement concentrée vers la réduction des pertes générées à l'intérieur d'une organisation, pour une production et un rendement plus justes (source : Logistique Conseil).

MRP : Material Requirements Planning. Le MRP, connu également comme le CBN (Calcul des besoins nets), est une méthode de gestion et de planification de production en flux poussé basé sur les nomenclatures de produits et les prévisions des ventes (source : faq-logistique.com).

MRP II : Manufacturing Ressource Planning (Management des ressources de production). MRP II est une méthode de planification de l'ensemble des ressources d'une entreprise industrielle (source : faq-logistique.com).

MTO : Make-To-Order (Production à la demande). La production à la demande est un modèle économique où la production est uniquement réalisée lorsqu'une commande est confirmée. Cette approche est utilisée pour des produits très coûteux à stocker ou pour des volumes faibles à produire (source : faq-logistique.com).

MTS : Make-To-Stock (Vente sur stock). La vente sur stock est un modèle économique où la production est pilotée par les historiques de la demande et les prévisions de vente. Cette approche logistique est adaptée pour des volumes élevés et quand la demande est saisonnière ou facile à prévoir (source : faq-logistique.com).

OTIF : On-Time In-Full (Taux de livraison au complet et dans les délais). L'OTIF est un indicateur clé de performance utilisé en transport pour mesurer le ratio du nombre de livraisons effectuées sans aucun manquant et sans retard (à un client, sur une période donnée, etc.) sur le nombre total de livraisons.

OTD : On-Time Delivery (Taux de livraison dans les délais). L'OTD est un indicateur clé de performance utilisé en transport pour mesurer le ratio du nombre de livraisons effectuées sans retard (à un client, sur une période donnée, etc.) sur le nombre total de livraisons.

Picking: la cueillette (picking) désigne à la fois la collecte, au sein du dépôt ou de l'entrepôt, des produits constitutifs d'une commande mais aussi la zone dédiée au sein du dépôt ou de l'entrepôt.

Processus : un processus peut se définir comme «un ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie» (norme ISO 9001:2005).

Rack : un rack est une étagère sur laquelle sont rangés des produits en stock dans un dépôt ou un entrepôt.

RFID : Radio Frequency Identification. Méthode utilisée pour stocker et récupérer des données à distance en utilisant des puces ou « tags ». Ces dernières peuvent être collées ou incorporées dans les produits afin de fournir des informations à distance (source : Futura Magazines).

Rupture de charge : une rupture de charge correspond à un changement de véhicule (ou de mode) lors d'une opération de transport. Une rupture de charge requiert une opération de manutention (déchargement du premier véhicule et rechargement à bord du second).

SAV : Service après-vente.
SIPOC : acronyme (Supplier, Input, Process, Output, Customer) correspondant à une méthodologie permettant de décrire les caractéristiques d'un processus. Cette description inclut les fournisseurs du processus (S), ses éléments entrants (I), son périmètre (P), ses éléments sortants (O), ses clients (C).

Sourcing : Le sourcing correspond à une phase du processus d'achat qui correspond à la sélection des fournisseurs susceptibles de répondre aux besoins de l'acheteur.

SS2I : une Société de services et d'ingénierie en informatique est une société experte dans le domaine des nouvelles technologies et de l'informatique (source : petite-entreprise.net).

Supply Chain Management : gestion de la chaîne d'approvisionnement. Flux des produits et de l'information le long des processus logistiques à partir de l'achat des matières premières jusqu'à la livraison des produits finis au consommateur. La chaîne d'approvisionnement inclut tous les fournisseurs de service et les clients (source : faq-logistique.com).

TMS : Transport Management System (Système de gestion des transports). Le TMS ou logiciel de gestion du transport est un outil d'aide à la gestion du transport. Le TMS répond principalement aux besoins de traçabilité des livraisons et d'optimisation du transport (schémas et affectation des fournisseurs). L'ensemble permet d'améliorer l'organisation du transport (source : faq-logistique.com).

Web - XML : il s'agit d'une solution EDI utilisant le Web.

WMS : Warehousing Management System (Système de gestion des entrepôts). Le WMS est un logiciel de gestion d'entrepôts. Le recours à une gestion informatique de l'entrepôt a pour objectif d'apporter une meilleure connaissance en quantité et en qualité de l'activité du magasin et des stocks, d'éviter les erreurs de préparation, d'améliorer l'exploitation des moyens et des surfaces ou encore d'améliorer la traçabilité (source : faq-logistique.com).

## Bibliographie

Allal-Cherif Oihab, Dupouet Olivier, Optimisez votre Système d'Information ! - Vers la PME numérique en réseau, collection « Gestion futée » - TPE-PME, Éditions Livres à Vivre et AFNOR Éditions, 2014.

Allal-Chérif Oihab, Plantey Rémi, Optimisez vos achats - Construisez votre performance de demain !, collection « Gestion futée» - TPE-PME, Éditions Livres à Vivre et AFNOR Éditions, 2011.

Barouch Gilles, Élaborer des objectifs et un tableau de bord de suivi - Voici les modes d'emplois !, collection « Gestion futée » - TPE-PME, Éditions Livres à Vivre et AFNOR Éditions, 2009.

Barouch Gilles, Le guide du client satisfait - Le management des processus pas à pas, collection «Gestion futée», Éditions Livres à Vivre et AFNOR Éditions, 2012.

Bénassy Jean, Ploix de Rotrou Roger, La gestion informatisée des stocks, collection « Normes et Techniques », AFNOR Éditions, 1981.

Chai Yina, Chanut Odile, Michon Valérie, Roques Thierry, « La mutualisation des ressources logistiques pour des Supply Chains durables », in FabbeCostes Nathalie et Paché Gilles, La logistique, une approche innovante des organisations, PUP Éditions, 2013.

Chopra Sunil, Meindl Peter, Supply Chain Management, Prentice Hall, $5^{\text {e }}$ édition, 2012.

Colin Jacques, Paché Gilles, La logistique de distribution, Chotard et Associés Éditeurs, 1988.

Doig J. Stephen, Ritter C. Ronald, Speckhals K., Woolson D., « Has outsourcing gone too far? », in The McKinsey Quarterly, 2001, 26(4):24-37.

Jouenne Thierry, «Comment contribuer à la compétitivité et au développement des PME à l'aide des concepts de l'APICS ? » in CFPIM Revue Française de Gestion Industrielle, 2008, 27(3).

Krajewski J. Lee, Ritzman P. Larry, Malhotra K. Manoj, Operations Management: Processes and Supply Chains, Pearson, 10 ${ }^{\mathrm{e}}$ édition, 2013.

Prahalad K. Coimbatore, Hamel Gary, « The Core Competence of the Corporation », in Harvard Business Review, 1990, 68(3):81-91.

Roques Thierry, Deschamps Jean-Christophe, « La prestation de service logistique », WEKA - Chapitre in Solutions Pratiques Logistique et Supply Chain, Questions-Réponses, mai 2011.

Williamson E. Oliver, « The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach », in American Journal of Sociology, 1975, 87(3):548-77.

Zermati Pierre, Mocellin Fabrice, La pratique de la gestion des stocks, $7^{ }$édition, Collection Fonctions de l'entreprise, Dunod/L'Usine Nouvelle, 2006.

## Liens utiles

Les liens sont présentés dans l'ordre de leur citation dans l'ouvrage.

- www.cat-logistique.com/audit.htm
- www.aslog.org/fr/index.php
- aisne4c.fr/wp-content/uploads/2012/08/REFERENTIEL-SCM-MASTER. pdf
- www.logistique-management.com/document/pdf/article/12_1_1818.pdf
- www.jybaudot.fr/Previsions/les.html
- www.lokad.com/fr/calculer-stocks-de-securite-avec-excel
- hbr.org/1990/05/the-core-competence-of-the-corporation
- www.wk-transport-logistique.fr/accueil-logistiques-magazine.html
- leleanmanufacturing.com
- www.dynamique-mag.com/article/lean-management-conceptexplication. 5028
- www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/cercle-76288-mettre-en-place-le-lean-dans-les-processus-administratifsoffice-1017469.php
- www.lean.enst.fr/wiki/bin/view/Lean/ PremieresPistesPourAppliquerLeLeanAuDeveloppement
- practicetrumpstheory.com/why-lean-canvas

Optimisez votre chaîne logistique

- www.journaldunet.com/ebusiness/e-pme/chiffre/080701-e-pme-et-e-commerce
- www.aslog.org/fr/837-david-et-goliath-au-pays-de-la-mutualisationlogistique.html?input2=\&input1=\&mots=\&nb_res=0\&niv2=25
- www.petite-entreprise.net/P-3940-136-G1-votre-entreprise-est-elle-agile. html


## ANNEXES

Afin de mettre en œuvre les recommandations présentées dans cet ouvrage, vous pouvez réaliser un autodiagnostic sur la base des grilles :

- analyse du service logistique et de sa performance ;
- choix du pilotage des flux.


## Grille d'autodiagnostic 1 : Analyse du service logistique et de sa performance

Veuillez remplir le tableau suivant ${ }^{53}$ :

|  | Composantes du service | Indicateurs | Performance actuelle (par ligne de produits) | $\begin{aligned} & \text { Objectifs } \\ & \text { de } \\ & \text { performance } \end{aligned}$ | Contraintes et obstacles |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  | Disponibilité du produit "sur étagère». | Taux de disponibilité observé (total unités disponibles/total unités demandées). |  |  |  |
|  | Temps de cycle. | Temps moyen d'un cycle (de la réception de la commande à la livraison). |  |  |  |
|  | Variation dans le temps de cycle. | Variation moyenne (moyenne des variations en jours ou en heure/temps de cycle). |  |  |  |

53 Pour plus de précisions sur les termes, veuillez-vous référer à la page 7 (paragraphe 1.2.2).

|  | Composantes du service | Indicateurs | Performance actuelle (par ligne de produits) | $\begin{aligned} & \text { Objectifs } \\ & \text { de } \\ & \text { performance } \end{aligned}$ | Contraintes et obstacles |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  | Précision des factures. | Taux de facture correct observé (total factures non corrigées/total factures émises). |  |  |  |
|  | Pertinence de la livraison. | Ratio de livraisons pertinentes (total livraisons pertinentes/total des livraisons). |  |  |  |
|  | Respect des délais. | Ratio de livraisons dans les délais (total livraisons dans les délais/total des livraisons). |  |  |  |
|  | Respect des quantités. | Ratio de livraisons au complet (total livraisons au complet/total des livraisons). |  |  |  |
|  | Absence de défaut dans la livraison | Ratio de livraisons en bon état (total livraisons en bon état/total des livraisons). |  |  |  |
|  | Existence d'un SAV. | Existence d'un SAV (oui/non). |  |  |  |
|  | Service «à la carte». | Existence <br> d'une possibilité <br> de service <br> «à la carte" <br> (oui/non). |  |  |  |

## Grille d'autodiagnostic 2 : Choix du pilotage des flux

Veuillez remplir le tableau suivant ${ }^{54}$ :

|  |  | Oui | Non |  |
| :---: | :---: | :--- | :--- | :--- | :--- |
| 1 | Standardisation <br> des produits | Les produits <br> proposés aux clients <br> requièrent-ils <br> des adaptations selon <br> les clients ou selon <br> leurs demandes <br> ou besoins? |  | Plus le produit <br> (ou le service) est <br> standardisé, plus il est <br> adapté à une logique <br> de processus <br> pour privilégier <br> un pilotage par l'offre. |
| 2 | Quantités <br> de produits | Les quantités à <br> fournir sont-elles <br> importantes ou <br> s'agit-il de livraisons <br> à réaliser au coup par <br> coup? |  | Plus on a à faire <br> à des quantités <br> importantes, <br> plus les familles <br> de pilotage par l'offre <br> s'avèrent pertinentes. |
| 3 | Coûts <br> de production | Est-il possible <br> de réaliser <br> des économies <br> d'échelle <br> significatives? | Une réponse positive <br> permet d'orienter le choix <br> vers le pilotage par l'offre. |  |

54 Pour plus de précisions sur les termes, veuillez-vous référer à la page 67 (voir paragraphe 3.1.2).

|  |  | Oui | Non |  |  |
| :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- |
| 4 | Coûts de stockage | Les coûts <br> d'immobilisation <br> durant le stockage <br> affectent-ils <br> de manière important <br> la trésorerie <br> de l'entreprise ? |  |  | Si oui, le pilotage <br> par les solutions <br> associées au pilotage <br> par la demande <br> doit être étudié. |
| 5 | Prévision de vente | Les prévisions <br> sont-elles <br> difficiles à réaliser <br> ou peu fiables? |  | Si oui, il vaut <br> miex privilégier <br> les solutions de pilotage <br> par la demande. |  |
| 6 | Réactivité | Est-il nécessaire <br> de réagir <br> rapidement pour <br> servir la clientèle <br> sous peine <br> de la voir passer <br> à la concurrence? | Répondre oui, <br> c'est s'orienter <br> vers les solutions <br> de pilotage par l'offre. |  |  |

Le choix final dépend de l'ensemble des réponses apportées dans cet autodiagnostic. Il ne peut s'agir d'une réponse automatique. En revanche, il permet d'orienter vers les familles de pilotage par l'offre ou par la demande (voir figure 2.11).


| Ouvrages disponibles en partenariat avec | Optimisez vos achats Oihab Allal-Chérifet Rémi Plantey |
| :---: | :---: |
| Améliorer votre efficacité | Réf. 3465301 |
| Gilles Barouch | Personnalisez líntelligence économi |
| Réf. : 3465222 | Claude Delesse |
| Booster la performance de son entreprise | Réf. : 3465288 |
| Gilles Barouch | Piloter par la marge |
| Réf. : 3465225 | Ali Dardour etStephane Ouvrard |
| Connaitre son marché Grâce à Internet ! | Réf. : 3465395 |
| Cécile Fonrouge et Stéphanie Petzold Réf. : 3465283 | Réussir son marché à lexport Jacques-Olivier Pesme |
| Elaborer des objectifs et un tableau de bord de suivi Gilles Barouch | Réf. 3465349 |
| Réf. : 3465223 | Ouvrages disponibles en partenariat avec KEDGE |
| Fidéliser et gagner vos clients par lécoute Gilles Barouch <br> Réf. : 3465224 | Négocier vos achats et vos ventes Gilles Barouch et Rémy Plantey Réf. 3465450 |
| Gérer un projet efficacement <br> Patrick Bonnin et Tatiana Bourdine-Chameeva <br> Réf. : 3465359 | Optimisez votre Système d'Information Oihab Allal-Chérifet Olivier Dupouet Réf. : 3465468 |
| Le guide du client satisfait Gilles Barouch <br> Réf. 3465392 |  |
| Motiver les salariés Christophe Estay et Brigitte Bouillerce Réf. : 3465279 |  |
| Optimiser la relation avec son banquier Armand Bajard et Vincent Maymo Réf. : 3465330 |  |



# Optimisez votre chaîne logistique <br> Prévoir la demande Gérer les approvisionnements et les stocks 

La principale mission de la logistique est de remettre à son client le bon produit, dans la bonne quantité, au bon moment et au bon endroit. La démarche logistique représente un enjeu essentiel pour la compétitivité de l'entreprise et concerne aussi bien les opérations réalisées au jour le jour que les décisions qui engagent l'entreprise sur le long terme.

Ce livre a été rédigé dans le but de faciliter la vie des petites structures en termes d'organisation logistique. Il leur apprend à piloter la logistique et ses flux pour en faire un avantage compétitif. II leur permet de construire une meilleure vision de leurs coûts et donc de mieux les maîtriser.

L'objet de cet ouvrage est de donner des clés et outils aux TPE et aux PME pour aborder la question logistique de manière efficace et décomplexée.

Thierry Roques (PhD) est professeur au sein du Département Management des Opérations et Systèmes d'Informations de KEDGE Business School. II enseigne le Supply Chain Management, la logistique et les achats dans les Mastères spécialisés en Logistique Industrielle et en Achats Internationaux de KEDGE. Il est également impliqué dans la formation de dirigeants et de managers au sein de grands groupes français et internationaux.


[^0]:    Les entrepreneurs et les indépendants ont donc en commun le choix de l'indépendance et de la liberté.

[^1]:    1 Un voyagiste proposant des excursions en autobus doit, par exemple, veiller à disposer de ses véhicules en bon état et disponibles au bon endroit et au bon moment.

[^2]:    2 En 2009, une étude réalisée par l'Association française pour la logistique (ASLOG) évaluait la part consacrée par les entreprises à leurs coûts logistiques à $12 \%$ de leur CA.
    3 Certains prestataires de service logistique proposent aux TPE ou PME spécialisées dans l'e-commerce, de mutualiser leurs opérations de livraison aux particuliers. Ainsi Orium organise son offre autour de trois segments identifiés par le nombre de commandes annuelles (TPE et PME disposant de moins de 10000 commandes, offre senior pour les entreprises de taille moyenne et offre major pour les entreprises importantes). Au niveau régional, certaines associations proposent aussi au TPE de mutualiser leurs opérations logistiques afin de leur permettre d'accéder à la grande distribution. Des expériences sont ainsi menées en PoitouCharentes (ARIA) ou en Languedoc-Roussillon (Casino Odysseum de Montpellier).

[^3]:    4 Ces éléments sont repris dans la grille d'autodiagnostic 1 en annexe.
    5 Ainsi une société installant des systèmes de «home cinéma » à domicile pourra non seulement offrir un service de mise en place des équipements mais aussi un service périodique de réglage des appareils afin de maintenir la qualité d'écoute et de visionnage sur la durée.

[^4]:    9 On pourra se reporter utilement à l'ouvrage de référence de Jacques Colin et Gilles Paché sur la logistique de distribution : Colin J., Paché G., La logistique de distribution, Chotard et Associés Éditeurs, 1988 ; p. 210.

[^5]:    10 Pour un panorama des référentiels logistiques les plus utilisés : http://www.cat-logistique.com/audit.htm
    11 http://www.aslog.org/fr/index.php
    12 http://aisne4c.fr/wp-content/uploads/2012/08/REFERENTIEL-SCM-MASTER.pdf
    13 http://www.logistique-management.com/document/pdf/article/12_1_1818.pdf

[^6]:    14 La variabilité correspond à l'évolution et à l'atomisation de l'offre de l'entreprise. Cette atomisation peut se définir comme le partage de l'offre de l'entreprise entre une multitude de produits ou de références. L'offre des produits technologiques (ordinateurs, tablettes, accessoires, etc.) est, par exemple, très atomisée et en perpétuel renouvellement.

[^7]:    18 Une variable dépendante correspond à un paramètre du problème qui varie sous l'influence d'un ou de plusieurs autres paramètres du problème (exemple : l'évolution de la demande de glace et d'esquimos en été est une variable dépendante de la température extérieure).
    19 Une variable indépendante correspond à un paramètre qui varie sans être influencé par d'autres paramètres mais en étant susceptible d'influencer une ou plusieurs variables dépendantes (exemple : si le coût du transport d'une marchandise varie selon le poids expédié, le poids expédié sera une variable indépendante alors que le coût du transport sera une variable dépendante du poids).

[^8]:    21 L'ouvrage d'O. Allal-Chérif et R. Plantey sur l'optimisation offrira au lecteur une vision beaucoup plus approfondie du fonctionnement du processus d'achat (Allal-Chérif O., Plantey R., Optimisez vos achats - Construisez votre performance de demain, collection «Gestion futée », TPE-PME, Éditions Livres à Vivre et AFNOR Éditions, 2011).

[^9]:    24 Le picking correspond à une zone spécifique de l'entrepôt, dédiée à la préparation des commandes.

[^10]:    25 Vilfredo Pareto (1848, 1923), sociologue et économiste italien. Il est resté célèbre pour avoir observé que dans la population italienne, $20 \%$ des individus possédaient $80 \%$ des richesses. Cette observation a été généralisée à d'autres domaines sous le terme de «principe de Pareto ».
    26 Les racks sont les étagères utilisées dans un dépôt ou un entrepôt.
    27 Les lecteurs souhaitant approfondir le calcul de stock de sécurité ou le calcul des quantités à approvisionner en utilisant le tableur Excel ${ }^{\circledR}$ peuvent consulter le site suivant : http://www.lokad.com/fr/calculer-stocks-de-securite-avec-excel.

[^11]:    29 Allal-Cherif O., Dupouet O., Optimisez votre Système d'Information - Vers la PME numérique en réseau, collection «Gestion futée », TPE-PME, Éditions Livres à Vivre et AFNOR Éditions, 2014.

[^12]:    30 L'ouvrage d'Oihab Allal-Cherif et d'Olivier Dupouet (ibid.) offre une ressource très pertinente afin de mieux comprendre l'ensemble des offres des ERP.

[^13]:    31 La norme EDIFACT, qui est la plus utilisée, a été adoptée par l'ONU sous le nom de UN/EDIFACT.

    32 VAN : Value Added Network (en français : Réseau à valeur ajoutée).

[^14]:    33 Il s'agit d'une approche fondée sur la fabrication en grandes quantités.
    34 Un phénomène discret est un phénomène discontinu donc non répétitif.
    35 Ces éléments sont repris dans la grille d'autodiagnostic 2 en annexe.

[^15]:    36 Référentiel Infogérance, devenu Norme AFNOR XP Z 67-801-1:1995 Traitement de l'information - Référentiel d'infogérance - Partie 1 : Spécification de service et Norme AFNOR XP Z 67-801-2:1995 Traitement de l'information - Référentiel d'infogérance - Partie 2 : Spécification de mise en œuvre du service, AFNOR, Association française de normalisation.

[^16]:    37 Les lecteurs anglophones pourront se reporter à l'article de G. Hamel et C.K. Prahalad, paru en 1990 dans la Harvard Business Review qui a popularisé le concept de cœur de métier (Core Compentencies). L'article est en libre accès à l'adresse suivante : https://hbr.org/1990/05/the-core-competence-of-the-corporation
    38 S.J. Doig, R.C. Ritter, K. Speckhals, D. Woolson, « Has outsourcing gone too far? », The McKinsey Quarterly, 2001 ; ${ }^{\circ} 4$, p. 24-37.

[^17]:    39 SS2I : Société de service en ingénierie informatique.

[^18]:    40 De nombreux magazines logistiques professionnels proposent des classements très détaillés des prestataires de service logistique. Une revue professionnelle telle que Logistique Magazine y consacre un numéro spécial en décembre chaque année.

[^19]:    41 Le Lean Management (en français littéralement : gestion par la « minceur » ou gestion sans gras) a été développé par la société japonaise Toyota (sous le nom de Toyota Production System) dans les années 1970.

[^20]:    48 Association pour le maintien d'une agriculture paysanne. Les AMAP regroupent des producteurs agricoles et des consommateurs. Les seconds s'engageant par contrat à recevoir de manière régulière une certaine quantité de denrées définies à l'avance et correspondant à la production saisonnière des premiers (fruits, légumes, œufs, viande, poisson, etc.). Les produits livrés ne sont pas standardisés et correspondent à ceux qui arrivent à maturité au moment de leur livraison.
    49 Les circuits courts correspondent (comme dans le cas des AMAP) à des ventes directes du producteur au consommateur ou à des ventes avec un seul intermédiaire. Par extension autour des concepts de responsabilité environnementale, on parle de circuits courts pour les schémas de distribution qui privilégient les productions de proximité et évitent les opérations de transport longues et coûteuses.
    50 Pour trouver des éléments complémentaires sur l'approche agile, il peut être profitable de consulter : www.petite-entreprise.net/P-3940-136-G1-votre-entreprise-est-elle-agile.html

[^21]:    48 Association pour le maintien d'une agriculture paysanne. Les AMAP regroupent des producteurs agricoles et des consommateurs. Les seconds s'engageant par contrat à recevoir de manière régulière une certaine quantité de denrées définies à l'avance et correspondant à la production saisonnière des premiers (fruits, légumes, œufs, viande, poisson, etc.). Les produits livrés ne sont pas standardisés et correspondent à ceux qui arrivent à maturité au moment de leur livraison.
    49 Les circuits courts correspondent (comme dans le cas des AMAP) à des ventes directes du producteur au consommateur ou à des ventes avec un seul intermédiaire. Par extension autour des concepts de responsabilité environnementale, on parle de circuits courts pour les schémas de distribution qui privilégient les productions de proximité et évitent les opérations de transport longues et coûteuses.
    50 Pour trouver des éléments complémentaires sur l'approche agile, il peut être profitable de consulter : www.petite-entreprise.net/P-3940-136-G1-votre-entreprise-est-elle-agile.html

[^22]:    51 En anglais: Key Performance Indicators (ou KPI).

[^23]:    52 Pour approfondir ses connaissances autour de la construction et de la gestion des tableaux de bord, le lecteur curieux pourra consulter l'ouvrage de Gilles Barouch, Élaborer des objectifs et un tableau de bord de suivi - Voici les modes d'emplois !, collection « Gestion futée », TPE-PME, Éditions Livres à Vivre et AFNOR Éditions, 2009.

