

# Apport des systèmes d'informations intégrés à la performance de la chaîne logistique des entreprises

Omar OUBBA

Laboratoire d'Etudes et Recherches en Economie et Gestion (LEREG)

Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales,

Université Ibn Zohr - Agadir - Morocco

**Résumé :** L'auteur présente dans cet article une étude qui aborde le sujet de l'apport des systèmes d'informations intégrés (ERP) dans la performance de la chaîne logistique. D'après l'auteur, les ERP contribuent à la création de valeur et l'amélioration de la performance opérationnelle de l'entreprise, comme les opérations logistiques régulières ;

- La réduction des coûts, l'amélioration des processus ;
- Une plus grande maîtrise des flux informationnels ;
- Une grande qualité de gestion des données ;
- La productivité des salariés et le développement des compétences logistiques.

**Mots-clés :** Systèmes d'informations intégrés (SII), Progiciels de gestion intégrée (PGI), ERP, Système d'informations, Chaîne logistique, performance de la chaîne logistique.

**Digital Object Identifier (DOI):** <https://doi.org/10.5281/zenodo.7011388>

## 1. Introduction

La place de la logistique dans les organisations ne cesse d'évoluer. Fortement liée aux métiers du transport à ses débuts, la logistique se transforme et s'accompagne d'une remise en cause des rapports marchands traditionnels entre les entreprises impliquant une coordination renforcée des flux physiques par les flux d'informations (Fabbe-Costes, 2002). L'avènement des "systèmes d'informations intégrés" (ERP), marquait une structuration et une reconfiguration relatives aux processus des entreprises, leurs structures, les outils de pilotage utilisés, les comportements, etc. Certes, l'ERP vise l'optimisation des flux (physiques, d'informations, etc.) tout au long d'une chaîne de valeur. Depuis plusieurs années, un nombre grandissant d'entreprises et de chercheurs reconnaissent les bénéfices d'une bonne gestion de la chaîne logistique (Beaulieu et Roy, 2009, p.1).

Dans ce sens, l'optimisation et le pilotage de la chaîne logistique sont les objectifs de toute entreprise afin qu'elle puisse réaliser une performance logistique souhaitable et satisfaire le client final. En effet, les chaînes logistiques impliquent un nombre croissant d'entreprises liées par des relations clients/fournisseurs extrêmement complexes et instables, ce qui pose le problème aiguë d'un « pilotage global » mais néanmoins compatible avec les intérêts, tout à la fois convergents et divergents des différents membres. Ceci met à la fois le caractère critique des systèmes d'information partagés à y déployer, et les questions de mesure de la performance des chaînes et de répartition de la valeur créée par leur action collective (Paché et al., 2007, p. 5).

Par ailleurs, les performances logistiques ne sont pas perçues comme une simple activité opérationnelle, mais plutôt comme une variable stratégique et un facteur essentiel pour la satisfaction des consommateurs (Ltifi et al., 2016, p.89) . Aujourd'hui, la chaîne est le point de jonction de



pratiques provenant de multiples horizons comme la gestion de la qualité, la conception des produits, le service à la clientèle ou la gestion des données (Beaulieu et Roy, 2009, p. 1). Suite à une étude détaillée concernant l'industrie des prestataires logistiques, Arnaud et El Amrani (2010, p.32) soulignent l'importance du levier technologique dans la chaîne logistique en plus de l'attention portée sur les coûts et les besoins stratégiques des clients. Paché et *al.* (2007, p.78) ont confirmé que « *la mise en place d'un ERP permet d'accroître la satisfaction des clients, d'augmenter le taux de service, de rendre les salariés plus productifs, mais surtout de permettre un meilleur pilotage de l'organisation (notamment par un contrôle de gestion plus complet et plus rapide)* ».

Via une revue de littérature, nous essayerons à travers ce papier de mettre en évidence l'apport des systèmes d'informations intégrés (ERP) à la performance de la chaîne logistique. Bien évidemment la question qui va conduire cette recherche est la suivante : Dans quelle mesure, les systèmes d'informations intégrés, contribuent-ils à la performance de la chaîne logistique des entreprises ?

Dans un premier temps, nous allons cerner les deux concepts clés de cet apport (ERP et performance de la chaîne logistique) (2). Dans un deuxième temps, nous essayerons de mettre en relief l'apport des ERP à la performance de la chaîne logistique (3).

## 2. Aperçu théorique sur les systèmes d'informations intégrés<sup>1</sup> et la performance de la chaîne logistique

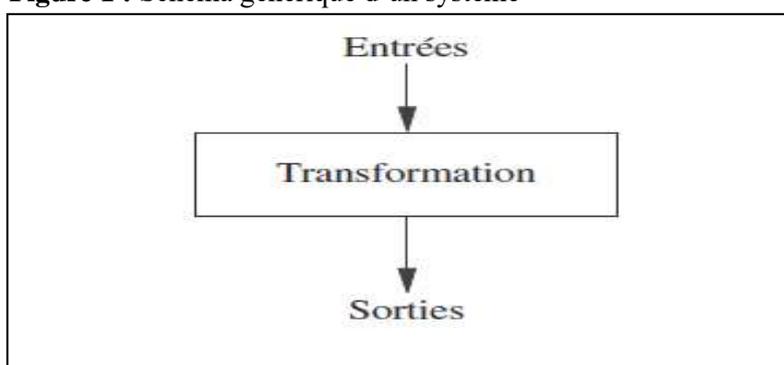
Dans cet axe, nous essayerons de mettre l'accent sur les deux concepts de cette recherche, à savoir les systèmes d'informations intégrés (2.1) et la performance de la chaîne logistique (2.2).

### 2.1. Concept d'ERP : Nouvel système au service de la performance logistique

#### 2.1.1. Système d'informations (SI)

Sornet (2014, p.1) définit un système comme « un ensemble d'éléments en interaction avec une finalité déterminée ». Les interactions font que le système diffère de la somme de ses éléments pris séparément. Un système est classiquement représenté comme une transformation. Celle-ci traduit la valeur ajoutée entre un flux entrant et un flux sortant (figure 1). Un projet système d'informations peut ainsi être représenté comme un système transformant une demande de gestion d'information en un dispositif sous forme du logiciel, un réseau ou une organisation installée (Morley, 2008, p. 163).

**Figure 1** : Schéma générique d'un système



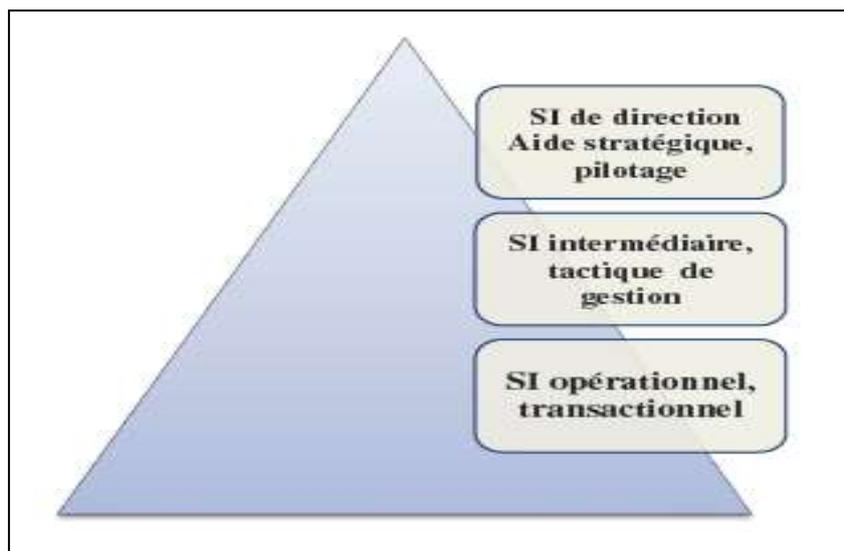
**Source** : Morley (2008, p. 163)

<sup>1</sup> Au niveau de la littérature, les Systèmes d'Informations Intégrés (SII) sont appelés aussi les "Progiciels de Gestion Intégrée" (PGI) ou en anglais "Enterprise Resource Planning" (ERP). Nous utiliserons cette dernière appellation (c'est-à-dire l'ERP) dans le reste de cet article pour éviter toute confusion avec d'autres systèmes d'informations.

Par ailleurs, nous pouvons affirmer qu'un système d'informations est aussi important qu'un système de production, ce qui peut être constaté au niveau de la valeur ajoutée. La raison est que l'information est une valeur vitale dans l'entreprise, elle est aussi vitale que les matières premières ou le capital. Les matières premières du SI sont, d'une part, des ressources immatérielles telles que la connaissance, l'information (méta-données, référentiels, etc.), le savoir-faire (ressources humaines et méthodes) et, d'autre part, des ressources physiques (plates-formes serveurs, réseaux, etc.). La chaîne de transformation consiste à passer de la conception du système, qui va utiliser ce type de matière première d'information, à la livraison de l'application en production (Bohniké, 2010, p.211).

En effet, d'une manière identique à celle du système de production qui, partant d'une matière première donnée et moyennant le concours d'une main-d'œuvre et d'une technique, va aboutir à un produit fini. Le système d'information va, en passant de l'information de base au résultat, faire intervenir également une valeur ajoutée. Selon Sornet (2014, p.1), « *cette valeur ajoutée peut se décomposer en : saisie des données de base, traitement de l'information, exploitation de l'information élaborée et présentation des résultats* ». Le système d'information est donc un vaste réseau de saisie, de circulation, de stockage et de traitement de l'information (Mdaghri, 1980, p.16). Reix et al. (2011, p.4) définissent le système d'information comme « *un ensemble organisé de ressources : matériel, logiciel, personnel, données, procédures permettant d'acquérir, traiter, stocker, communiquer des informations (sous forme de données, textes, images, sons, etc.) dans et entre des organisations* ». C'est aussi un ensemble organisé de processus destinés à appuyer la mission de l'entreprise et à lui fournir, regrouper, classifier, traiter et diffuser de l'information utile sur un environnement donné pour atteindre ses objectifs. Le système d'informations est un outil indispensable du décideur du fait que c'est sa principale matière première. Le système d'information met à la disposition de chacun les données qui lui sont nécessaires pour remplir sa tâche. Il répond aux besoins courants et aide à la prise de décisions et à la préparation de l'avenir (veille informationnelle) (Sornet, 2014, p.1). Le système d'information (figure 2) est parfois scindé en trois sous-systèmes : système d'information opérationnel, système d'information de gestion (SIG) et système d'information de pilotage (direction, prises de décisions de haut niveau).

**Figure 2 :** Les sous-systèmes du système d'informations



**Source :** Sornet (2014, p.7)

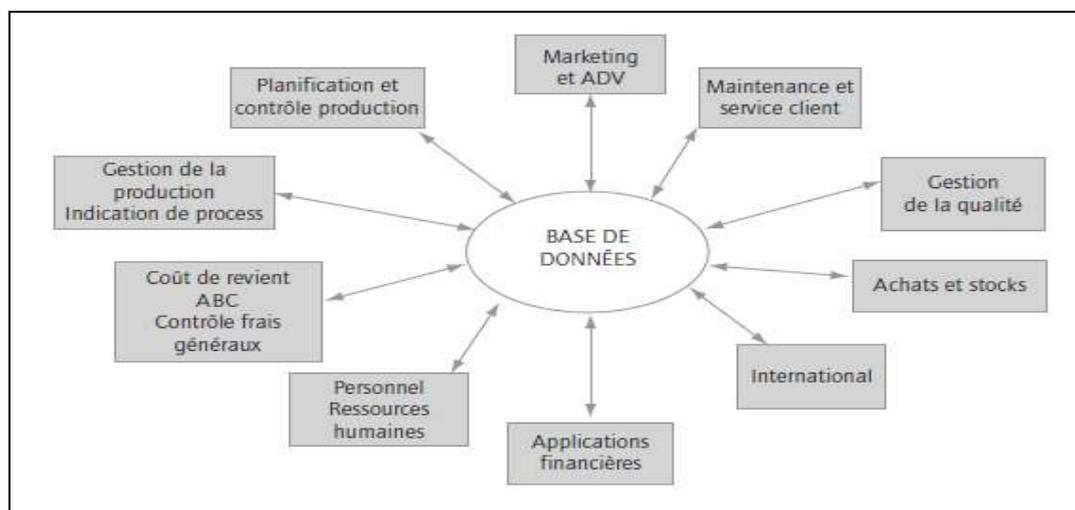
### 2.1.2. Systèmes d'informations intégrés (SII)

Ces dernières décennies, les systèmes d'informations intégrés (SII) tendent à être utilisés presque dans toutes les grandes entreprises pour des raisons multiples (croissance dans un environnement incertain et hostile, compétitivité, productivité, la recherche d'une maîtrise de l'information, etc.). Ce qui entraîne, en conséquence, une nécessité de mettre en place une "veille informationnelle", et prendre les décisions dans les temps réels.

Selon Reix et al. (2011, p.97), « un ERP est une application informatique paramétrable, modulaire et intégrée, qui vise à fédérer et à optimiser les processus de gestion de l'entreprise en proposant un référentiel unique et en s'appuyant sur des règles de gestion standards ». L'ERP est issu de l'appellation MRP (material ou management requirement ou ressources planning) dans le domaine de la production. C'est un système d'information intégré visant à articuler plusieurs traitements qui s'enchaînent le long du processus de gestion, en particulier : vente-production-approvisionnement-comptabilité-finance-ressources humaines (Alazard et Separi, 2010, p. 420). De manière générale, ce sont tous les logiciels intégrés qui permettent d'associer plusieurs fonctions d'une organisation créant ainsi un réseau d'informations sur lequel travaillent tous les acteurs (figure 3). Les technologies des réseaux ont permis d'intégrer plusieurs bases de données, de relier l'amont, le centre et l'aval du processus au sein et à l'extérieur d'une entreprise, ajoutent-ils Alazard et Separi (2010).

Dans ce contexte, après la diffusion au sein des entreprises de technologies intégratives et notamment des progiciels intégrés de gestion, la question de l'intégration se pose pour les opérations inter-organisationnelles (De Corbière et Geffroy, 2009). D'ailleurs, l'intégration des SI a été récemment définie comme « l'unification des processus, systèmes et/ou données depuis de multiples systèmes informatisés, et ce pas nécessairement dans une seule organisation » (Seddon et al., 2010).

**Figure 3 :** Structures et modules d'un progiciel intégré (SAP, 1999)



**Source :** Alazard et Separi (2010, p. 421)

Selon le Club informatique des grandes entreprises françaises "Cigref" (1999, p.11), la démarche de choix d'un ERP est adaptée à un contexte. Principalement, l'harmonisation et la modernisation des systèmes d'informations de gestion pour répondre aux besoins d'évolution de l'organisation de l'entreprise ou du groupe. Si l'adoption d'un ERP est toujours une réponse à la volonté de modernisation du système d'information, les contextes qui motivent les entreprises à intégrer un ERP

dans leur système d'information sont extrêmement divers. L'entreprise voit aujourd'hui de nombreux avantages à adopter un progiciel. Mais trois grandes ambitions sont souvent à l'origine de ce choix :

- Faire face à un contexte concurrentiel de plus en plus dur (mondialisation du marché, concentration des acteurs et des clients, exigences environnementales de plus en plus contraignantes, etc.) ;
- Créer de la valeur (amélioration de la productivité, des prestations de services, de l'efficacité fonctionnelle, etc.) ;
- Transférer à un tiers compétent la charge de maintenance corrective et d'évolution des applications de façon à se focaliser sur les aspects « métiers » de l'entreprise.

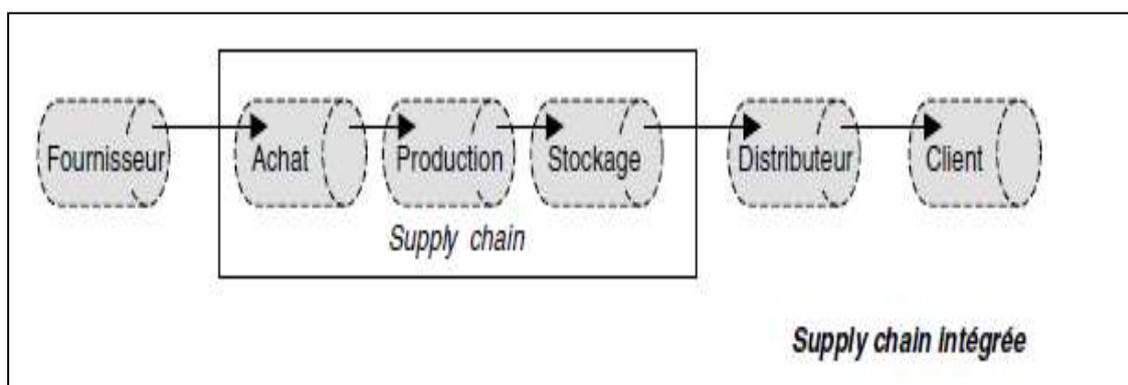
## 2.2. Aperçu théorique sur la chaîne logistique

### 2.2.1. Logistique et chaîne logistique : Concepts en perpétuelle évolution

Christopher (1998) définit la « logistique » comme étant « *la science permettant de lier les différentes sources de création de valeur dans l'entreprise, elle vise la satisfaction du client par une coordination des flux de matières et des flux d'information, (...) jusqu'à la distribution du produit final* » (Cité par : Ltifi *et al.*, 2016, p.90). Au début des années 1980, le concept de " la chaîne logistique (supply chain) " est apparu, il est alors devenu évident que la performance de l'entreprise était dépendante des actions se déroulant en amont (fournisseurs) ou en aval (réseaux de distribution). Encore là, avec les années, la gestion de la chaîne logistique dépassa le simple mouvement de la marchandise pour prendre en considération les activités pouvant avoir un impact sur la disponibilité d'un produit répondant aux besoins d'un client (Beaulieu et Roy, 2009, p. 2).

La supply chain ou la chaîne logistique peut être assimilée à un modèle séquentiel d'activités organisé autour d'un réseau d'entreprises dont le but est de mettre un produit ou un service à la disposition du client dans des conditions optimales en termes de quantité, de date, de lieu, etc. Ce réseau regroupe des organisations se trouvant à l'amont et à l'aval du processus productif. Elles partagent un objectif commun, celui de s'engager dans un processus de création de valeur représenté par le produit ou le service livré au consommateur. La supply chain peut donc se concevoir d'une manière générale comme un « *processus d'intégration et de gestion des flux de matériaux et des flux d'information au travers des différents maillons de la chaîne logistique (entreprises situées en amont et en aval) pour répondre et satisfaire la demande du marché* » (Gratacap et Médan, 2009, p.267). Selon ces derniers, une définition plus rigoureuse de la supply chain conduit à distinguer la supply chain au sens strict du terme de la « supply chain intégrée » (figure 4). De façon étroite, on peut considérer que la notion de supply chain « *décrit l'ensemble des opérations permettant à l'entreprise de vendre le bien (opérations d'achat, de transformation et de transport)* » (Gratacap et Médan, 2009, p.267).

**Figure 4 :** De la supply chain à la supply chain intégrée



**Source :** Gratacap et Médan (2009, p .268)

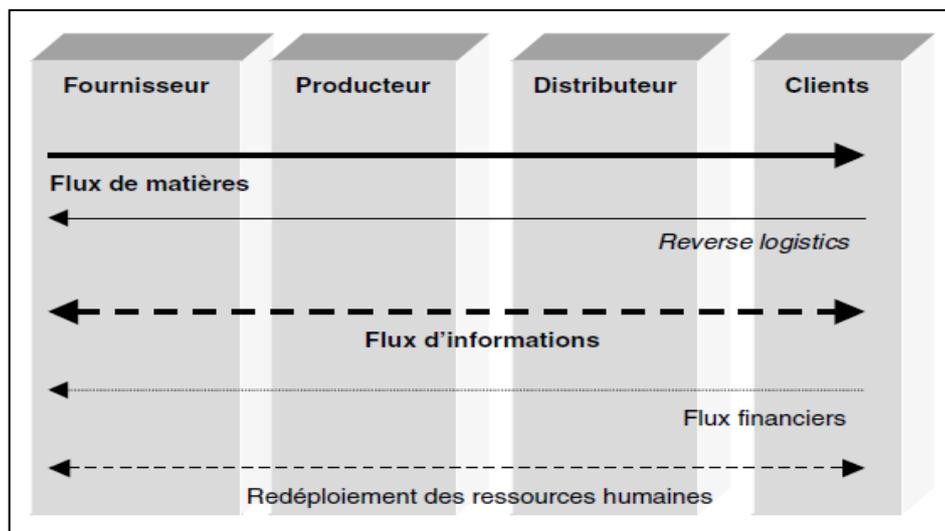
La supply chain intégrée propose une vision plus large englobant l'ensemble des opérations permettant au consommateur d'acquiescer le bien ou le service (Gratacap et Médan, 2009, p.267).

### 2.2.2. Critères de performance de la chaîne logistique

Gratacap et Médan (2009, p.268) ont mis en avant cinq types de flux traversant la chaîne logistique (figure 5). Ces flux peuvent être la base de détermination des dimensions et les critères d'évaluation de la chaîne logistique. Dans ce sens, lors de la recherche d'un système logistique global, Heskett et *al.* (1973) distinguaient la conception et la gestion du système (tableau 1 en annexes) dans lequel interviennent quatre types de flux, à savoir les flux d'informations, de personnes, de matériaux et d'argent (Cité par : Tixier et *al.*, 1998, p.45).

Pour Alazard et Separi (2010), les entreprises intègrent une chaîne logistique avec les objectifs de réduire les coûts de stockage, de livraison, de production, mais aussi d'accélérer la rotation des stocks, de réduire les délais de tous les cycles, sans rupture et d'améliorer les taux de service. Donc, il faut optimiser en permanence tout le processus en pilotant les variables de gestion de la chaîne. Selon les auteurs, le management logistique intégré ou SCM se construit autour d'un ensemble de facteurs clés de succès plus variés que le simple prix : la qualité, le délai, la continuité de la relation et les coûts. La productivité est aussi une variable importante exprimant le bon pilotage de la chaîne d'approvisionnement, ainsi, les éléments sur les coûts spécifiques de la chaîne logistique (tableau 2 en annexes) (Alazard et Separi, 2010, p. 663 et 264).

**Figure 5 :** Flux de la chaîne logistique



**Source :** Gratacap et Médan (2009, p.268)

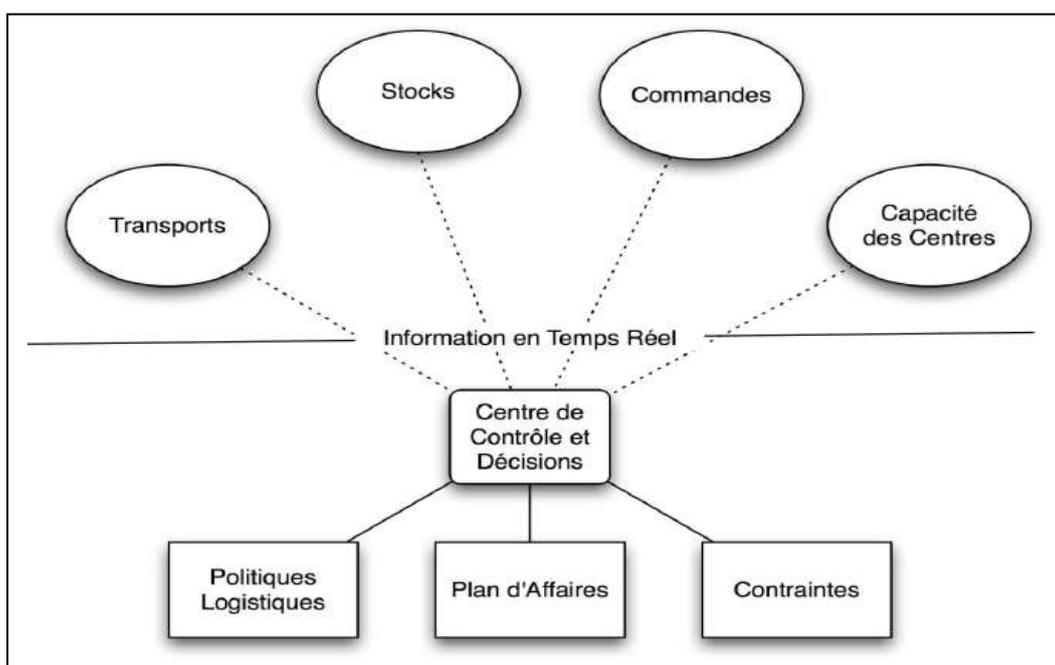
Par ailleurs, Lambert et *al.* (1990) ont distingué des mesures de performances opérationnelles des opérations logistiques. Ils proposent six variables suivantes : Niveaux de service-clientèle, transports, opération d'entreposage, traitement des commandes, considérations sur les quantités à produire par lot et gestion des stocks (tableau 3 en annexes). Ainsi, les logisticiens soulignent l'importance des données logistiques pour la prise de décisions sur les activités dans le cycle logistique (USAID, 2011, p.7). Ces activités sont subdivisées en deux types : les principales activités du cycle logistique (USAID, 2011, p.7) et d'autres activités qui contribuent à faire fonctionner le cycle logistique et qui sont au cœur d'un système logistique efficace (tableau 4 en annexes) (USAID, 2011, p.8). Le système

logistique assure le service aux clients en satisfaisant les « six bons<sup>2</sup> ». Par conséquent, chaque activité du cycle logistique contribue à un excellent service aux clients et à l'obtention de la sécurité des produits (USAID, 2011, p.5).

De leur côté, pour garantir l'efficacité de la chaîne, Véronneau et *al.* (2008, p.157 et 158) proposent le modèle d'informations (figure 6), contenant les dimensions suivantes : Le transport, les stocks, les commandes et la capacité des centres de production. En veillant au pilotage de ces dimensions, les décideurs sont guidés par le plan d'affaires, les politiques de la compagnie ainsi que par le manuel des politiques opérationnelles dans leurs actions. Enfin, diverses contraintes telles celles liées aux conventions collectives se doivent d'être prises en considération (Véronneau et *al.*, 2008, p.156).

En outre, selon Tixier et *al.* (1998, p.103), les entreprises européennes retiennent trois critères dominants lorsqu'elles cherchent à qualifier la performance logistique : le niveau du service offert au consommateur, le niveau de productivité des opérations logistiques et le niveau de rentabilité du capital investi en stockage et en transport. D'après ces auteurs, c'est autour de ces trois axes que sont établis la plupart des " systèmes de performances logistiques " observés.

**Figure 6 :** Gestion de l'information de la chaîne logistique



Source : Véronneau et *al.* (2008, p.155)

### 3. Apport des ERP à la performance de la chaîne logistique

Après avoir cerné relativement les deux concepts de cet apport, nous essayerons dans cet axe, à partir d'une revue de littérature, de révéler l'importance et la place de l'ERP pour la chaîne logistique (3.1), et mettre en avant l'apport des ERP à la performance de la chaîne logistique (3.2).

#### 3.1. ERP et chaîne logistique : Peut-on parler d'une chaîne logistique sans mettre en place un ERP ?

Les entreprises ont historiquement cherché avant tout à développer l'intégration externe de leurs systèmes d'information sur les opérations logistiques régulières telles que les commandes, les

<sup>2</sup> Les six bons signifient : « l'assurance du bon produit, dans les bonnes quantités, en bonne condition, livré au bon endroit, au bon moment et pour le bon prix. Dans le domaine de la logistique, ces objectifs sont connus comme les « six bons » (USAID, 2011, p.4) ».

expéditions ou les réceptions (De Corbière et al., 2012, p.85). Elles cherchent l'intégration des échanges d'informations stratégiques (Klein et Rai., 2009) via l'utilisation d'applications plus récentes tels des modules SCM et/ou CRM intégrés à l'ERP, désormais communément appelés "ERP II" (Koh et al., 2008). Selon Koh et al. (2011), l'instauration de ces nouvelles applications est encore difficile en raison des problèmes de collaboration. De ce fait, la constitution d'une entreprise étendue informatisée est le produit conjoint de changements organisationnels significatifs et de systèmes d'information intégrés (De Corbière et al., 2012, p.84). Ces ERP est une condition nécessaire à l'entreprise étendue pour supporter l'intégration de sa chaîne logistique (Bensaou et Venkatraman, 1995). De Corbière et al. (2012, p.84) ont conclu que l'intégration interne du SI et l'intégration du SI de la chaîne logistique et l'informatisation de l'entreprise permettraient d'arriver à des objectifs de création de valeur et de transformation d'ordre supérieur.

Livolsi et FabbeCostes (2003) ont confirmé l'importance des SI dans les prestations logistiques et leurs intérêts auprès des logisticiens. Ces évolutions ont déclenché et accéléré l'évolution des dispositifs logistiques et constituent des compétences fondamentales et distinctives des progiciels des systèmes logistiques (PSL). Ces derniers ont une capacité d'adaptation et d'innovation dans les prestations fournies, mais surtout sur leur performance logistique opérationnelle (Arnaud et El Amrani, 2010, p.33). Pour De Corbière et al. (2012, p.81), les ERP ont la plus grande influence sur l'intégration intrafonctionnelle et constituent le meilleur prédicteur de l'intégration du SI de la chaîne logistique. Ainsi, l'intégration du SI dans l'entreprise, et notamment par les ERP, conditionne le développement de l'intégration du SI de la supply chain (Al-Mudimigh et al., 2004).

### 3.2. Apport des ERP à la performance de la chaîne logistique

L'utilisation des technologies de l'information et de communication (TIC) a amélioré l'échange d'informations le long de la chaîne d'approvisionnement. Ce qui a conduit au développement de la production intégrée et aux systèmes de gestion de la logistique et a ainsi amélioré de différentes façons les performances de la chaîne d'approvisionnements (OCDE, 2002, p.24). Selon Beaulieu et Roy (2009, p. 1), « plusieurs enquêtes académiques ou professionnelles concluent que la gestion de la chaîne logistique a un impact positif sur la performance de l'entreprise. Plus spécifiquement, de ces études, il se dégage que les pratiques logistiques ont une incidence positive sur la performance opérationnelle de l'organisation (service à la clientèle, temps de réponse, niveau des stocks, délais, etc.) ». Dans ce sens, De Corbière et al. (2012, p.85) soulignent que les entreprises ont historiquement cherché avant tout à développer l'intégration externe de leurs systèmes d'information sur les opérations logistiques régulières telles que les commandes, les expéditions ou les réceptions. Ainsi, les TIC ont comme avantage une plus grande rapidité, une plus grande fiabilité et capacité de stockage, une plus grande transparence et une réduction des coûts (OCDE, 2002, p.24).

Aujourd'hui, la chaîne est le point de jonction des pratiques provenant de multiples horizons comme la gestion de la qualité, la conception des produits, le service à la clientèle ou la gestion des données (Anderson et Delattre, 2002). Au fil du temps, les techniques de pilotage de la chaîne logistique se sont améliorées, bénéficiant des dernières avancées technologiques en matière d'information et de communication (Bohniké, 2010, p.210). Le développement rapide des TIC a joué non seulement sur les performances des chaînes d'approvisionnement, mais a également changé les structures industrielles et produit de nouveaux services (OCDE, 2002, p.25). Une étude détaillée concernant l'industrie des prestataires logistiques, selon Arnaud et El Amrani (2010, p.32), souligne l'importance du levier technologique dans la chaîne logistique en plus de l'attention portée sur les coûts et les besoins stratégiques des clients. Paché et al. (2007, p.78) ont confirmé que « la mise en place d'un ERP permet d'accroître la satisfaction des clients, d'augmenter le taux de service, de rendre les salariés plus productifs, mais surtout de permettre un meilleur pilotage de l'organisation (notamment par un contrôle de gestion plus complet et plus rapide). Par ailleurs, les performances logistiques ne sont pas

perçues comme une simple activité opérationnelle, mais plutôt comme une variable stratégique et un facteur essentiel pour la satisfaction des consommateurs (Gil-Saura et al., 2010).

Par ailleurs, l'intégration interne du SI et l'intégration du SI de la chaîne logistique et l'informatisation de l'entreprise permettrait d'arriver à des objectifs de création de valeur et de transformation d'ordre supérieur (De Corbière et al., 2012, p.84). La recherche sur l'intégration de la supply chain met notamment en évidence l'intrication (interpénétration) forte entre les flux physiques et informationnels pour les aspects transactionnels de la relation (De Corbière et al., 2012, p.85). Dans ce cadre, une récente recherche synthétise les bénéfices organisationnels issus de l'intégration par les systèmes d'entreprises (Seddon et al., 2010). Ces derniers ont confirmé que « *l'intégration permet tout d'abord de réduire considérablement les pertes issues de travaux superflus liés à la résolution de problèmes concernant la qualité de l'information et la compatibilité entre les sources des données . De plus, l'intégration des données constitue une base solide pour l'optimisation des processus et la prise de décision* ». Enfin, avoir une interface commune pour plusieurs applications offre aussi une appropriation et une utilisation plus aisées par les utilisateurs finaux (De Corbière et al., 2012, p.85). Les technologies des réseaux ont permis d'intégrer plusieurs bases de données, de relier l'amont, le centre et l'aval du processus au sein et à l'extérieur d'une entreprise. Un ERP doit permettre plus de productivité, de flexibilité, et la réduction de tous les cycles (Alazard et Separi, 2010, p. 420). Tixier et al. (1998, p.103) ont conclu que la compétitivité des prestataires dépend de leurs ouvertures et l'utilisation des moyens de télécommunication avancée, de micro-informatique en réseau et de traitement systématique en temps réel. Alazard et Separi (2010, p. 420) soulignent que les ERP présentent plusieurs caractéristiques, selon eux, il est possible de repérer l'intégration des modules pour une utilisation plus facile, le système est orienté vers l'utilisateur et les données sont disponibles en temps réel pour un pilotage plus performant des variables d'action. Le principe d'intégration qui structure les ERP a obligé les entreprises qui souhaitaient les mettre en place à décloisonner les fonctions et à rendre homogènes et cohérentes les procédures de fonctionnement des services. Ainsi, un ERP est un outil de normalisation et de standardisation des processus d'une entreprise, concluent-ils Alazard et Separi (2010, p. 421).

En outre, une enquête produite par PMG (Performance Measurement Group) menée auprès de 70 grandes entreprises manufacturières a conclu aussi que les firmes ayant des pratiques logistiques plus matures sont 40 % plus profitables que les entreprises manufacturières qui n'ont pas des pratiques aussi évoluées. Les entreprises avec des pratiques matures seraient plus performantes de l'ordre de 10 % à 25 % en ce qui concerne les délais de livraison, la flexibilité ou les temps de réponse. Ces mêmes firmes auraient des coûts logistiques équivalents à 9 % des revenus comparativement à 10,7 % pour la moyenne des répondants. Cet écart signifierait une économie de 20 millions de dollars pour une entreprise qui a un chiffre d'affaires d'un milliard de dollars (Roussel et al., 2003). Par ailleurs, l'existence d'infrastructures d'information à haute performance dictera les "compétences logistiques" d'un pays ou d'une région. Ces infrastructures d'information complexes et sophistiquées induiront des processus interactifs dans les activités logistiques (OCDE, 2002, p.23). L'ouverture et l'interopérabilité des systèmes d'information entre les acteurs (grâce à l'Internet), et l'usage de solutions de type "business intelligence", ont conduit à des pistes tangibles d'amélioration et d'optimisation dans ce sens en permettant rapidement d'évaluer les tendances et être proactifs (Bohnké, 2010, p.210). Cette proaction s'explique par la capacité réelle d'adaptabilité et de mise en œuvre des nouvelles orientations. A ce titre, la politique des personnels doit également faire l'objet d'une extrême attention, en vue d'obtenir une réelle adéquation des compétences et surtout des motivations aux besoins recensés. Outre, la définition des axes de déroulement de carrières, des niveaux de rémunération et des modes de recrutement revêtent une place capitale. Egalement, il semble indispensable de favoriser une certaine mobilité des personnels d'encadrement entre la fonction logistique et les autres fonctions de l'entreprise (Tixier et al., 1998, p.104). Ainsi, Su et Yang

(2010) montrent que dans le secteur taïwanais de l'informatique et des semi-conducteurs, l'intégration technique réussie et les effets organisationnels positifs ne garantissent pas l'amélioration des compétences logistiques. Ils avancent comme explications possibles, d'une part la complexité qu'entraîne la flexibilité dans les opérations, et d'autre part les habitudes et le système légal chinois où les usines de Taïwan ont été délocalisées. Toutefois, De Corbière et *al.* (2012, p.86) montrent aussi que les bénéfices stratégiques et opérationnels de l'ERP le rendent indispensable pour le développement des compétences logistiques.

#### 4. Conclusion

L'ouverture des frontières de l'entreprise suite à son intégration dans la "chaîne logistique intégrée" et l'élargissement du champ de relationnel avec d'autres acteurs de la chaîne, posaient des défis majeurs tant en matière de la maîtrise de l'information que le pilotage de performance de la supply chain intégrée. Certes, l'innovation relative aux technologies de l'information et de la communication (TIC), notamment les systèmes d'informations intégrés (ERP), vise à faire face à ces défis et atteindre d'autres objectifs au delà de la maîtrise de l'information et la performance. C'est dans ce contexte que ce travail de recherche s'inscrit, dans l'objectif de mettre en évidence l'apport des systèmes d'informations intégrés à la performance de la chaîne logistique.

Une revue de littérature a été faite dans ce cadre. Les résultats escomptés soulignent l'importance des relations étroites entre l'ERP et la chaîne logistique, à tel point que certains auteurs conditionnent le succès de l'intégration de la chaîne logistique par l'intégration du système d'information interne (via l'utilisation de l'ERP). Ainsi, les bénéfices de l'ERP sur la performance de la chaîne logistique sont multiples. L'utilisation de l'ERP contribue positivement à l'amélioration de la performance opérationnelle de la chaîne logistique (amélioration du taux et de la qualité des services et la satisfaction des clients, temps de réponse, niveau des stocks, délais, etc.), surtout les opérations logistiques régulières (commandes, réceptions, expéditions, etc.). Sur le plan de gestion et la maîtrise de l'information, l'ERP permet une plus grande qualité de l'information, la compatibilité entre les sources des données, la fiabilité, la rapidité, la transparence, la capacité de stockage et la gestion des données.

La contribution significative de l'utilisation de l'ERP est constatée également dans la normalisation, la standardisation et l'optimisation des processus, ainsi que la réduction des coûts. A travers l'intégration des bases de données, les processus interactifs sont favorisés dans les activités logistiques, ce qui améliore la capacité réelle d'adaptabilité et de mise en œuvre des nouvelles orientations de l'entreprise. Outre, l'ERP influe positivement sur la productivité, la flexibilité, la réduction de tous les cycles, la compétitivité et le pilotage plus performant des variables d'action. Enfin, l'ERP contribue à la productivité des salariés et au développement des compétences logistiques. Toutefois, certains apports voient que ce système d'informations intégré (ERP) ne garantit pas l'amélioration des compétences logistiques des entreprises.

Au final, pour pouvoir dévoiler et clarifier davantage l'apport des systèmes d'informations intégrés (ERP) dans la performance de la chaîne logistique des entreprises, une recherche empirique demeure nécessaire. Il s'agit de mener une recherche qualitative et/ou quantitative sur les entreprises ayant réussi leurs fonctionnements à l'ère de l'ERP (succès d'instauration et de fonctionnement de ce système d'informations intégré). A cet égard, le contexte des entreprises exerçant comme activité des services logistiques, notamment des entreprises de grande taille, reste un champ fertile pour se prolonger dans la bonne perspective de cette recherche.

**BIBLIOGRAPHIE**

- [1] G. Eason, B. Noble, and I. N. Sneddon, "On certain integrals of Lipschitz-Hankel type involving products of Bessel functions," *Phil. Trans. Roy. Soc. London*, vol. A247, pp. 529–551, April 1955. (references)
- [2] Alazard C et Separi S, (2010), *Contrôle de gestion : Manuel et applications*, 2<sup>ème</sup> édition, Dunod, Paris ;
- [3] Al-Mudimigh A, Zairi M et Ahmed A M, (2004), « Extending the Concept of Supply Chain: the Effective Management of Value Chains », *International Journal of Production Economics*, vol. 87, n°3, p. 309-20 ;
- [4] Anderson D L et Delattre A J, (2002), « Five Predictions that Will Make you Rethink your Supply Chain », *Supply Chain Management Review*, vol. 6, n° 5, p. 24-30 ;
- [5] Arnaud N et El Amrani R, (2010), « Collaboration électronique et investissement relationnel : Étude de cas exploratoire d'un SIIO dans le secteur du meuble », *Revue française de gestion* 2010/8 (n°207), p. 29-46 ;
- [6] Beaulieu M et Roy J, (2009), « Optimisation de la chaîne logistique et productivité des entreprises », Centre sur la productivité et la prospérité, HEC Montréal ;
- [7] Bensaou M et Venkatraman N, (1995), « Configurations of Interorganizational Relationships: a Comparison between US and Japanese Automakers », *Management Science*, vol. 41, n°9, p. 1471- 92 ;
- [8] Bohnké S, (2010), *Moderniser son système d'information*, Editions Eyrolles, Paris ;
- [9] De Corbière F et Geffroy-Maronnat B, (2009), « Des formes d'intégration intraorganisationnelle aux formes d'intégration interorganisationnelle : analyse du cas des catalogues électroniques », *16<sup>ème</sup> Colloque de l'Association Information & Management*, Marrakech, Maroc, Juin ;
- [10] De Corbière F, Rowe F et al, (2012), « De l'intégration interne du système d'information à l'intégration du système d'information de la chaîne logistique », *Systèmes d'information & management*, 2012/1 (Volume 17), p. 81-111 ;
- [11] Fabbe-Costes N, (2002), « Le pilotage des supply chains: un défi pour les systèmes d'information et de communication logistiques », *Gestion 2000*, p. 75-92 ;
- [12] Gil-Saura Irene, Servera-France's D et al, (2010), « Antecedents and consequences of logistics value: and empirical investigation in the Spanish market», *Industrial Marketing Management*, Vol. 39 No. 3, p. 493-506 ;
- [13] Gratacap A et Médan P, *Management de la production : Concepts, méthodes et cas*, 3<sup>ème</sup> édition, Dunod, Paris, 2009 ;
- [14] Klein R et Rai A, (2009) , « Interfirm Strategic Information Flows in Logistics Supply Chain Relationships », *MIS Quarterly*, vol.33, n°4, p. 735-62 ;
- [15] Koh S C L, Gunasekaran A et Goodman T, (2011), « Drivers, barriers and critical success factors for ERP II implementation in supply chains: A critical analysis », *Journal of Strategic Information Systems*, vol. 20, n°4, p. 385-402 ;
- [16] Koh S C L, Gunasekaran A et Rajkumar D, (2008), « ERP II: The involvement, benefits and impediments of collaborative information sharing », *International Journal of Production Economics*, vol.113, n°1, p. 245-68 ;
- [17] Livolsi L et Fabbe-Costes N, (2003), « La centralité des systèmes d'information (SI) dans la fonction logistique : validation empirique et interrogation sur l'impact d'Internet », *8<sup>ème</sup> Colloque de l'AIM*, Grenoble ;
- [18] Ltifi M et al, (2016), « L'effet de la performance logistique en magasin de détail sur la satisfaction et le bonheur des consommateurs », *La Revue des Sciences de Gestion* 2016/2 (N° 278-279), p. 89-98 ;
- [19] Martin C, (1998), « Logistics and Supply Chain Management : Strategies for Reducing Cost and Improving Service », 2nd edition, Great Britain: *Financial Times/Prentice Hall*; 1998 ;
- [20] Mdaghri D A, (1980), « Gestion et société », *revue trimestrielle publiée par l'I.S.C.A.E*, Vol n° 5 ;

- [21] Morley C, (2008), Management d'un projet système d'information : Principes, techniques, mise en œuvre et outils, 6<sup>ème</sup> édition, Dunod, Paris ;
- [22] Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), (2002), « Logistique des transports : Défis et solutions », OCDE Transport, Paris ;
- [23] Paché G, Spalanzani A et al, (2007), La gestion des chaînes logistiques multi-acteurs : Perspectives stratégiques, presses universitaires de Grenoble (PUG), Février ;
- [24] Rapports publiés par le Club informatique des grandes entreprises françaises (Cigref) en 1999, existe depuis 1970. [www.cigref.fr](http://www.cigref.fr), Septembre 1999, Retours d'expérience ERP. L'étude a été rédigée par Pierre Dubarry (Péchiney) et Virginie Bauvais (Cigref) ;
- [25] Reix R., Fallery B, et al, (2011), Systèmes d'Information et Management des Organisations, 6<sup>ème</sup> édition, Vuibert ;
- [26] Roussel J, Roloff M et Cesati J, (2003), « Supply Chain Best Practices lead to Better Bottom-Line Performance », *Supply Chain Council*, March ;
- [27] Seddon P, Calvert C et Yang S, (2010), « A Multi-Project Model of Key Factors Affecting Organizational Benefits from Enterprise Systems », *MIS Quarterly*, vol.34, n°2, p. 305-28 ;
- [28] Sornet J, (2014), Systèmes d'information de gestion, l'essentiel en fiches, Dunod ;
- [29] Su Y F et Yang C, (2010), « Why are Enterprise Resource Planning Systems Indispensable to Supply Chain Management? », *European Journal of Operational Research*, vol. 203, n°1, p. 81-9 ;
- [30] Tixier D, Mathe H et al, (1998), La logistique d'entreprise : Vers un management plus compétitif, 2<sup>ème</sup> édition, Collection Management Sup, Dunod, Mars ;
- [31] USAID (Agence américaine pour le développement international), (2011), PROJET DELIVER, Commande de prestation n° 4, « Manuel de logistique : Un guide pratique pour la gestion de la chaîne d'approvisionnement des produits de santé », Arlington ;
- [32] Véronneau S, Pasin F et al, (2008), « L'information dans la chaîne logistique », *Revue française de gestion* 2008/6 (n° 186), p. 149-161.

## Annexes

Tableau 1 : Regroupements d'un système logistique global

Regroupements d'un système logistique global	Indicateurs d'un système logistique global
<b>Conception de systèmes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Détermination des ressources nécessaires ou prévision des besoins</li> <li>• Modèles de stocks</li> <li>• modèles d'emplacement d'usines et d'entrepôts</li> <li>• modèles d'ordonnancement</li> <li>• modèles de gestion intégrée</li> </ul>
<b>Eléments du système</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• capacité de stockage</li> <li>• capacité de transport</li> <li>• services logistiques extérieurs</li> </ul>
<b>Interrelations dans le système</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• politique d'approvisionnement</li> <li>• politique de prix</li> <li>• normes des services offerts aux clients</li> </ul>
<b>Gestion du système</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• traitement des commandes</li> <li>• emballage et manutention des matériaux</li> <li>• Entreposage</li> <li>• expéditions et transport</li> <li>• organisation</li> <li>• mesure et contrôle des performances</li> <li>• intégration avec la gestion d'autres fonctions.</li> </ul>

Source : Tixier et *al.* (1998, p.45)

Tableau 2 : Coûts spécifiques de la chaîne logistique

Coûts spécifiques de la chaîne Logistique	Indicateurs des coûts spécifiques de la chaîne logistique
<b>Les coûts de transports entre chaque étape</b>	• Coût selon mode de transport
<b>Les coûts d'entreposage</b>	• Coût par produit et par entrepôt
<b>Les coûts de traitement des commandes</b>	• Coût selon mode de traitement
<b>Les coûts intrinsèques des stocks</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût de financement des investissements en stocks</li> <li>• Coûts associés à la tenue de stock (assurances, taxes)</li> <li>• Coûts associés à l'espace de stockage, (entrepôts privés, loués, publics)</li> <li>• Coûts associés aux risques sur stock (dégâts, obsolescence, vols, transbordement)</li> </ul>
<b>Les coûts de production définis par lots :</b> C'est-à-dire les coûts engendrés par la mise en place d'un lot supplémentaire pour satisfaire un niveau de service supérieur, en quantité ou qualité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût de préparation et de mise en route de la production du lot</li> <li>• Coût de capacité perdue par changement de production</li> <li>• Coût de manutention, d'ordonnancement, d'expédition du lot</li> </ul>

Source : Alazard et Separi (2010, p.663)

**Tableau 3 :** Variables de performance logistique (PL)

Variables de performance logistique (PL)	Indicateurs de mesure de PL
<b>Niveaux de service-clientèle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rupture de stock</li> <li>• Cycle de commande</li> <li>• Précision des systèmes</li> <li>• Capacités</li> </ul>
<b>Transports</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modes et nombre d'expéditeurs</li> <li>• Nombre et taille des expéditions</li> <li>• Coût</li> <li>• Refus, retours, erreurs</li> </ul>
<b>Opération d'entreposage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productivité</li> <li>• Degré d'automatisation</li> <li>• Erreur d'enlèvement</li> <li>• Endommagement, pertes</li> <li>• Précision des envois</li> </ul>
<b>Traitement des commandes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Degré d'automatisation</li> <li>• Temps pour compléter les tâches</li> <li>• Coût de la commande</li> <li>• Retard, erreur de commande</li> </ul>
<b>Considérations sur les quantités à produire par lot</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fournisseurs</li> <li>• Taille des commandes</li> <li>• Précision des prévisions</li> <li>• Nombre/coût des changements de production</li> <li>• Identification des problèmes de production</li> </ul>
<b>Gestion des stocks</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investissement en stocks</li> <li>• Rotation des stocks</li> <li>• Système de gestion des stocks</li> </ul>

Source : Alazard et Separi (2010, p.664)

**Tableau 4 :** Tableau représentant les activités du cycle logistique

Activités du cycle logistique	
<b>Principales activités du cycle logistique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestation des services aux clients</li> <li>• Sélection de produits</li> <li>• Quantification de produits</li> <li>• Achat de produits</li> <li>• Gestion d'inventaire : l'emmagasiner et la distribution</li> </ul>
<b>Autres activités du cycle logistique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation et dotation en personnel</li> <li>• Budgétisation</li> <li>• Supervision</li> <li>• Suivi et évaluation</li> </ul>

Source : USAID (2011, p.8)