

CHAN Kok Hin
DACCORSO Sylvain
GUERPILLON Laurence
MEHAUT Nicolas
MISKOLCI - LE MEE Eva
ZHENG Hong



LA GESTION DES RISQUES DANS LA SUPPLY CHAIN

MASTER MALO

LOG 2
Année universitaire 2005-2006

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	4
1. SUPPLY CHAIN MANAGEMENT ET NOTION DE RISQUE DANS LA SUPPLY CHAIN	6
1.1. LE CONCEPT SUPPLY CHAIN MANAGEMENT.....	6
1.2. NOTION DE RISQUE DANS LA SUPPLY CHAIN.....	11
1.3. COMMENT LES ENTREPRISES FONT-ELLES POUR GERER LE RISQUE ?.....	16
1.4. AVANTAGES ET LIMITES A LA GESTION DES RISQUES.....	23
2. PROPOSITION D'UNE METHODOLOGIE DE GESTION DU RISQUE.....	26
2.1. LA PREPARATION	29
2.2. L'IDENTIFICATION	30
2.3. L'ESTIMATION	34
2.4. L'EVALUATION	37
2.5. LA REDUCTION	40
CONCLUSION.....	43

Remerciements

Nous adressons ici nos sincères remerciements,

A Claire Capo, pour sa disponibilité, son suivi et ses précieux conseils,

A Oksana Sumilina-Frère qui a partagé son travail avec nous et nous a donné des idées de sources.

INTRODUCTION

De nouveaux modes de pensée ont conduit les entreprises à repenser leurs organisations dans le but d'améliorer sans cesse leurs performances et de gagner en avantage concurrentiel. Ces nouvelles techniques visant toutes à la réduction des stocks, aux flux de plus en plus tendus, conduisent à rendre la chaîne logistique plus vulnérable. Les entreprises s'exposent donc à des risques ; certaines d'entre elles font le choix stratégique de les anticiper en ayant une réelle politique de gestion de risques.

Afin d'illustrer ce propos, nous allons prendre l'exemple de Nokia qui, suite à un incident survenu chez un fournisseur, a su réagir contrairement à son concurrent Ericsson.

Suite à un incendie chez Philips au Mexique (fournisseur de Nokia et Ericsson) détruisant l'ensemble du stock constitué, les responsables d'approvisionnement de Nokia décelèrent presque immédiatement le problème car la cadence de livraison était modifiée. Ils placèrent sous surveillance quotidienne et non plus hebdomadaire les 5 composants concernés. Dans le même temps, ils firent pression auprès de Philips afin que toutes les capacités additionnelles des autres usines Philips soient mises au service de Nokia. Ericsson, resté dans l'ignorance pendant 3 jours et après être informé de l'incendie avec des propos rassurants ne crut pas bon de réagir avant le mois suivant. Ne disposant pas d'autre source d'approvisionnement afin de simplifier sa chaîne logistique et de réduire ses coûts, Ericsson perdit environ 400 millions de dollars.

L'exemple de Nokia prouve que la gestion des risques est un élément incontournable dans le management de la supply chain. Cependant, cela nous a amené à la réflexion suivante : **peut-on appliquer une méthodologie pour toutes les entreprises en matière de gestion de risques dans la supply chain ?**

Pour répondre à cette problématique, il convient tout d'abord de définir les termes Supply Chain Management et notion de risque dans la Supply Chain. Nous présenterons, par la suite, quelques cas d'entreprise ayant mis en pratique le management de la gestion de risques. Enfin, nous conclurons cette partie par les avantages et limites de ce type de management.

La deuxième partie fera l'objet de la construction d'une méthodologie. Nous y aborderons une démarche standard servant de guide à la gestion des risques appliquée à l'entreprise dans le cadre d'une politique de Supply Chain.

1. SUPPLY CHAIN MANAGEMENT ET NOTION DE RISQUE DANS LA SUPPLY CHAIN

Nous nous attacherons dans cette partie à donner une définition et les caractéristiques du Supply Chain Management et de ce que nous entendons par la notion de risque dans la Supply Chain. Par la suite, nous présenterons comment les entreprises font, aujourd'hui, pour gérer le risque au sein de leur chaîne logistique au travers de quelques exemples. Enfin, nous en présenterons les avantages et limites.

1.1. LE CONCEPT SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

1.1.1. Définition

La logistique en tant que gestion et pilotage des flux physiques et flux d'informations n'a été considérée que comme une fonction secondaire dans l'entreprise. Elle a été limitée aux tâches d'exécution, d'exploitation. Aujourd'hui cette vision n'est plus viable. La situation s'est complexifiée pour les entreprises en tout point de vue. Les marchés s'agrandissent et se multiplient à cause de la mondialisation. Le nombre de produits augmente, leur cycle de vie baisse considérablement et les clients sont de plus en plus exigeants. Les entreprises doivent également faire face à une complexité en terme de relation fournisseur. En cherchant la qualité et la flexibilité, le nombre de fournisseur varie très souvent et très rapidement.

En un mot, aujourd'hui, la vision réductrice de la logistique n'est plus acceptable. Les entreprises doivent chercher la compétitivité, la création de valeur sur la chaîne globale. C'est ainsi que le concept du Supply Chain Management apparaît et devient de plus en plus important de nos jours.

Le terme Supply Chain management (SCM) est apparu pour la première fois dans le début des années 1980. Les premiers auteurs ayant utilisé le terme SCM sont Olivier et Weber en 1982. Ils ont parlé des bénéfices potentiels pour une entreprise par l'intégration fonctionnelle des achats, de la production, des ventes et de la distribution. Et jusqu'à la fin des années 1990, de nombreux praticiens de la logistique, chercheurs et consultants, considéraient le SCM comme

une extension du système logistique interne incluant les clients et les fournisseurs (Lambert et Pohlen, 2002).

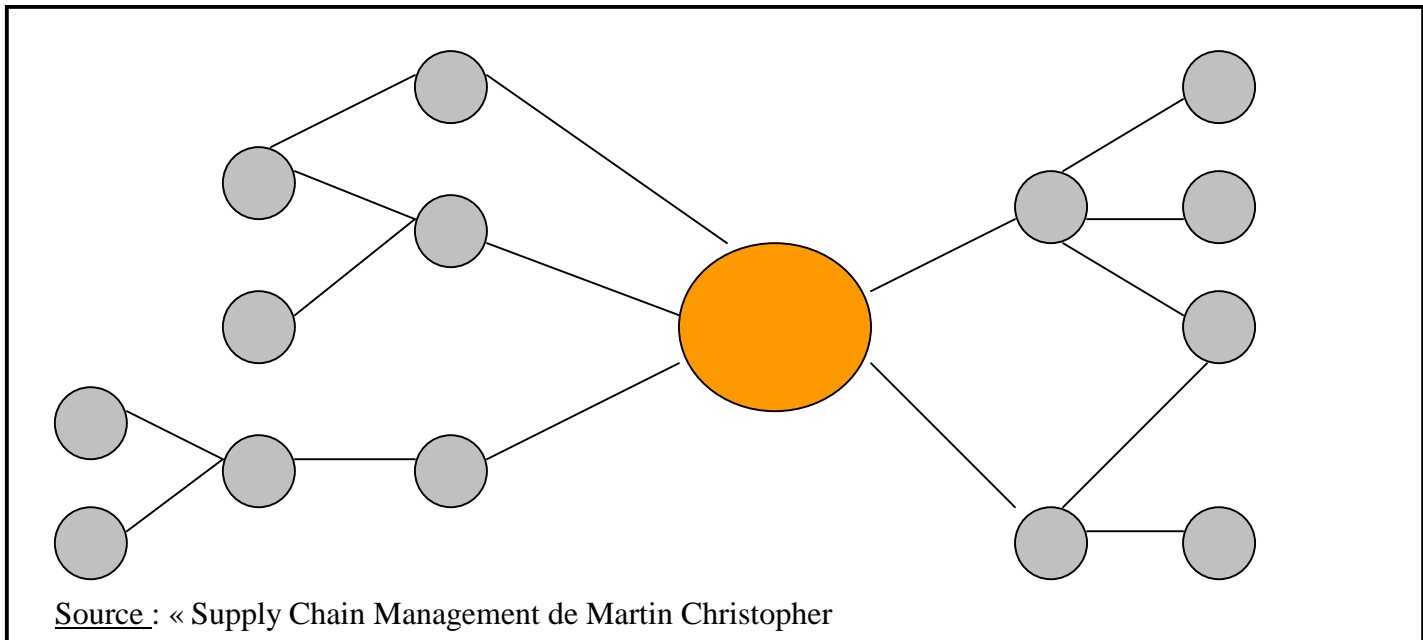
D'autres auteurs comme Lambert et Cooper en 2000 considèrent que le Supply Chain Management est « l'intégration des processus opérationnels clés depuis l'utilisateur final jusqu'aux fournisseurs originaux de produits, de services et d'informations qui apportent une valeur ajoutée aux clients et aux autres parties prenantes ».

Selon Pascal Emery, le SCM peut être défini comme « la chaîne de flux et de service permettant à une filière d'activité économique de satisfaire les besoins en approvisionnement d'un client final ». Le plus souvent, la notion de Supply Chain désigne une approche transversale des flux dans l'entreprise, avec ses clients et ses fournisseurs. Plus simplement, la Supply Chain est la chaîne logistique globale des fournisseurs de nos fournisseurs jusqu'aux clients de nos clients. Ainsi elle concerne un ensemble d'acteurs (clients et fournisseurs) et repose donc sur une coopération inter entreprise.

Martin CHRISTOPHER dans son ouvrage « Supply Chain Management », cite qu' « *il serait plus juste de parler de Gestion de la **chaîne de la demande** au lieu de chaîne logistique car la chaîne dépend plus du marché que des fournisseurs. Et il serait également plus juste de parler de **réseau** que de chaîne puisque les liens se font avec de multiples fournisseurs et entre fournisseurs et également avec de nombreux consommateurs et entre consommateurs* ».

Le schéma ci-dessous illustre l'entreprise comme le centre d'un réseau de fournisseurs et de clients.

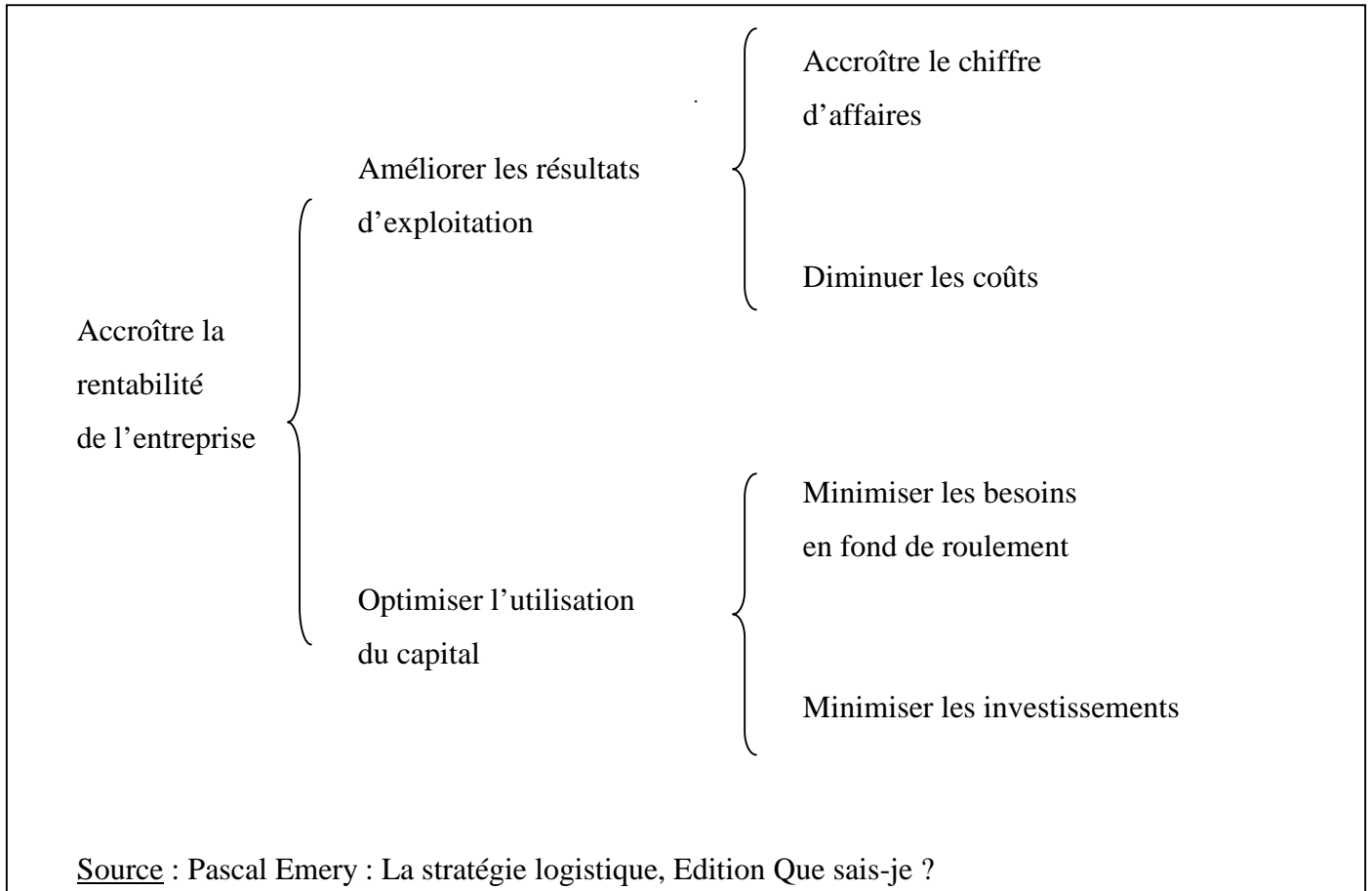
Figure 1 : le réseau de la chaîne logistique



De plus en plus de dirigeants pensent que la Supply Chain est très importante pour la réussite de leur entreprise. Ainsi il est indispensable qu'elle soit performante.

Le Supply Chain Management est orienté vers la satisfaction du client final et doit répondre aux exigences de ce dernier tant au niveau du prix, de la qualité, du délai, de la flexibilité qu'au niveau du service et ceci au moindre coût pour l'ensemble de la chaîne.

Effets d'amélioration financière en Supply Chain :



La performance de la Supply Chain est importante non seulement pour améliorer les chiffres de l'entreprise mais aussi parce qu'elle est un puissant moyen de différenciation concurrentielle.

Les gains attendus d'une bonne gestion de la chaîne logistique sont :

- pour le client
 - le bon produit
 - au bon moment
 - au bon endroit
 - au moindre coût

- pour le fournisseur
 - une réduction des stocks
 - une réduction des délais
 - une réduction des coûts

Afin de pouvoir répondre à l'ensemble des exigences des clients, la Supply Chain se doit d'être efficace et requiert la participation active de tous ses acteurs. Cependant, elle demande un changement organisationnel important que nous allons découvrir par l'approche des caractéristiques du SCM.

1.1.2. Caractéristiques

Afin de mettre en place une démarche de Supply Chain Management, des changements sont nécessaires. Cela implique de :

- normaliser les relations entre fournisseurs, producteurs et distributeurs,
- rechercher le flux continu, tiré et les circuits courts,
- chercher à réduire les stocks tout au long de la chaîne,
- obtenir plus de visibilité grâce à des systèmes d'informations plus intégrés.

Une vision commune de la part des différents acteurs est incontournable. De par cette vision commune, des actions peuvent être mises en place générant alors des avantages concurrentiels qui se trouvent dans la capacité de l'entreprise à se différencier de ses concurrents aux yeux du client.

Cependant, le marché actuel se caractérise par un climat de turbulence et d'incertitude. La demande semble plus volatile que par le passé. Le cycle de vie des produits et des technologies a raccourci de manière significative. Ainsi, les chaînes logistiques deviennent plus vulnérables et il en résulte une augmentation des risques dans les organisations.

1.2. NOTION DE RISQUE DANS LA SUPPLY CHAIN

La vulnérabilité des chaînes logistiques aux perturbations n'est pas uniquement le fait d'événements extérieurs tels que les catastrophes naturelles, les grèves ou les attaques terroristes. Il s'agit également de l'impact des changements de stratégie des entreprises comme l'externalisation, la réduction du nombre de fournisseurs,... Ces changements vont avoir des répercussions en terme de risques pour les organisations.

1.2.1. Définition

Les risques sont inhérents à la vie. L'entreprise ne peut pas exister sans les risques. La complexité technique a engendré des risques imprévisibles. Il y a interaction entre les différents acteurs économiques : la fragilité des uns ébranle les autres. Le risque est également devenu mondial car l'entreprise ne se réduit plus à son cercle restreint de clients et de fournisseurs.

Nous avons tenté de trouver une définition du risque dans la Supply Chain. Mais il n'existe pas de définition exacte. Selon Harland et al. (2003)¹, le risque dans la Supply Chain se définit comme le regroupement de 11 types de risques avec 5 types de pertes :

- des pertes financières,
- des pertes de performances,
- des pertes de temps,
- des pertes physiques,
- des pertes psychologiques.

¹ « Risk in supply networks » from C. Harland, R. Brenchley, H. Walker

Le tableau ci-après présente les 11 types de risques selon Harland et al (2003).

Risque stratégique	Affecte l'exécution de la stratégie commerciale
Risque opérationnel	Affecte la capacité d'une entreprise à produire des marchandises / des services
Risque d'approvisionnement	Affecte défavorablement les flux internes
Risque lié au consommateur	Affecte la probabilité des clients à passer des commandes
Risque lié au capitaux	Réduit l'utilisation des capitaux
Risque concurrentiel	Affecte la capacité d'une entreprise à différencier ses produits / services de ceux de ses concurrents
Risque financier	Expose une entreprise à une perte potentielle due aux changements des marchés financiers
Risque fiscal	Apparaît avec des changements d'imposition
Risque législatif	Expose une entreprise aux changements des réglementations comme les lois environnementales
Risque lié à la réputation	Réduction de la valeur commerciale due à une perte de confiance envers la marque
Risque juridique	Expose une entreprise au litige avec des clients, des fournisseurs, des employés,...

Source : Harland et al. (2003)

Zsidisin (2003)² définit le risque dans la supply chain comme « *la probabilité d'un incident lié à l'approvisionnement à cause des différents échecs du (des) fournisseur(s) ou d'un (des) événement(s) du marché d'approvisionnement, avec des conséquences telles qu'une incapacité à satisfaire la demande du client et/ou de causer des menaces pour la vie et la sécurité du client* »

Dans la chaîne logistique, il faut distinguer les risques externes des risques internes. Les risques externes peuvent provenir de catastrophes naturelles, de guerres, du terrorisme,

² « a grounded definition of supply risk » from G. Zsidisin

d'épidémies ou de restrictions légales imposées par le gouvernement. Les risques internes sont, quant à eux, essentiellement liés à la structure et à la gestion de la chaîne logistique. Alors qu'un dirigeant d'entreprise est impuissant face aux risques externes, il peut agir devant les risques internes.

Les raisons pour lesquelles les chaînes logistiques sont plus vulnérables sont :

- une focalisation sur le rendement plus que sur l'efficacité : par les pratiques du juste à temps, les entreprises deviennent de plus en plus dépendantes de leurs fournisseurs. Ce modèle très positif dans un marché stable peut se révéler moins viable lorsque la demande devient instable.
- la mondialisation de la chaîne logistique : pour une raison de réduction des coûts, les chaînes logistiques s'étendent : approvisionnements, fabrication, assemblage réalisés à l'étranger. Or ces décisions engendrent souvent des risques de délais plus longs, de stocks tampons plus volumineux et d'obsolescence des produits plus rapides surtout pour les produits à cycle de vie très court.
- la réduction du nombre de fournisseurs : dans certains cas, il y a un seul fournisseur pour l'approvisionnement d'un article.

1.2.2. Sources principales de risques

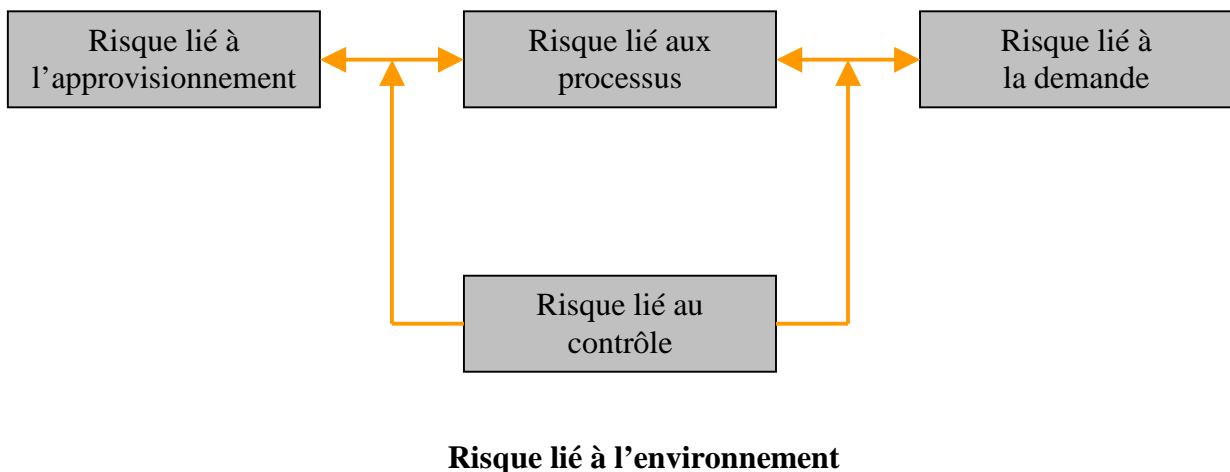
Selon Martin Christopher dans son ouvrage « Supply Chain Management », l'identification du profil de risques d'une entreprise doit passer par un audit des sources principales de risque comme :

- risque lié à l'approvisionnement : quelle est la vulnérabilité de l'entreprise face à des interruptions d'approvisionnement ? Le risque peut être plus élevé si l'approvisionnement est mondial et/ou s'il dépend de quelques fournisseurs clés,
- risque lié à la demande : quel est le degré d'instabilité de la demande ? Est-ce que l'effet « coup de fouet » suscite une augmentation de la demande ? Est-ce que la demande d'un autre produit affecterait la demande du nôtre ?

- risque lié aux processus : les procédés sont-ils flexibles ? où se situent les goulets d'étranglement ? De quelle capacité complémentaire dispose l'entreprise ?
- risque lié au contrôle : quelle est la probabilité que des perturbations soient causées par les propres systèmes de contrôle interne de l'entreprise ?
- risque lié à l'environnement : bien que la nature d'une catastrophe extérieure et le moment où elle survient soient toujours imprévisibles, leur impact doit toujours être évalué.

La figure ci-dessous résume les relations entre les cinq sources de risques présentées ci-dessus.

Figure 2 : Les sources de risques dans la chaîne logistique



Source : « Shrinking the Supply Chain Uncertainty Cycle » from Mason-Jones

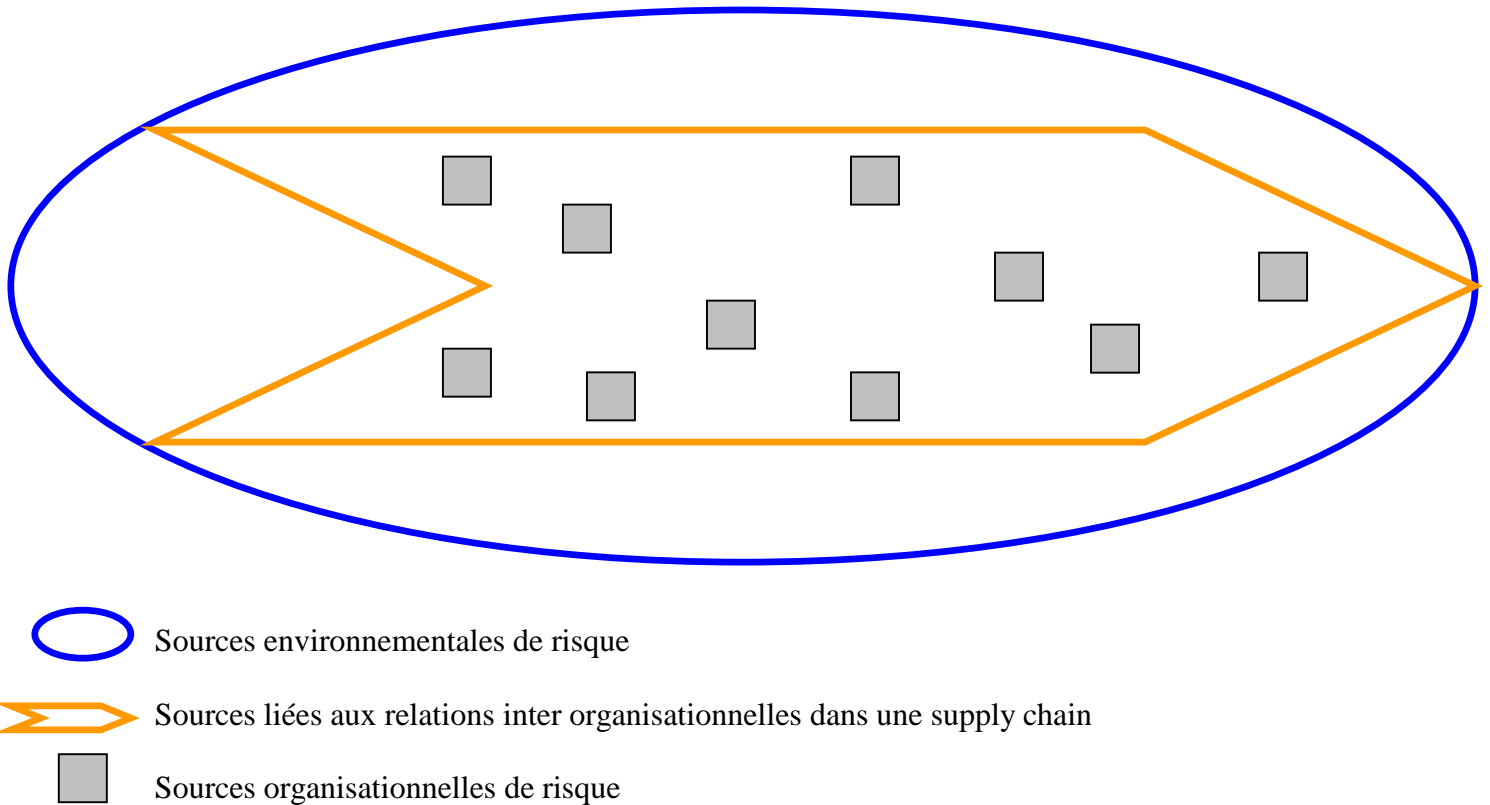
Pour compléter la vision de Martin Christopher, nous pouvons citer Juttner pour qui, les sources du risque par rapport à la Supply Chain se divisent en trois niveaux :

- sources environnementales de risque : peuvent être le résultat d'accidents, d'actions économiques et sociopolitiques ou des forces naturelles, ...

- sources liées aux relations inter organisationnelles dans la Supply Chain : résultent des interactions entre les membres de la Supply Chain comme des interactions non optimales entre les organisations,...
- sources organisationnelles de risque : résultent des problèmes liés au travail (les grèves), des incertitudes de production (défaillances de machine),...

La figure ci-dessous représente les trois niveaux de sources de risques.

Figure 3 : Sources de risque dans la Supply Chain



1.3. COMMENT LES ENTREPRISES FONT-ELLES POUR GERER LE RISQUE ?

1.3.1. Existe-t-il une gestion de risque dans toutes les entreprises ?

Aujourd'hui, moins de 50% des entreprises arrivent à être rigoureuses dans leur suivi des processus. D'une part, beaucoup d'entreprises n'ont pas « une intelligence marché » c'est-à-dire une bonne connaissance de leur marché avec une bonne réactivité et une bonne adaptation. D'autre part, leur système d'information n'est pas adapté pour détecter les risques et en conséquence essayer de les minimiser. Ceci est confirmé par le fait qu'aujourd'hui la plupart des entreprises ont des ruptures de stock de façon régulière, d'où l'impossibilité à respecter les délais de production et de livraison. Ceci conduit à des mécontentements des clients en terme d'insatisfactions et de coût.

Les trois quart des entreprises pensent que ces problèmes vont augmenter dans les années qui viennent, d'une part, à cause de l'instabilité des fournisseurs, des lois, des catastrophes naturelles, des attaques terroristes,...et d'autre part, à cause du fait que les entreprises ne gèrent pas parfaitement les méthodes logistiques qui sont actuellement en application. En effet, le Juste A Temps, le Lean management, la rationalisation de la Supply Chain demandent une maîtrise efficace de la part des entreprises elles-mêmes. Dans le cas contraire, le nombre de rupture augmente. A ces problèmes se rajoute la question de la mondialisation. Aujourd'hui, les fournisseurs sont dans des pays où la main d'œuvre est peu onéreuse, ce qui représente un gain considérable pour les entreprises. Par contre, ces fournisseurs venant de pays de plus en plus lointains, ils ne sont pas assez bien organisés d'un point de vue logistique entraînant un augmentation du risque de rupture. En conséquence, l'entreprise devient plus vulnérable.

Ces raisons vont conduire les entreprises à la mise en place de procédures spéciales et à la gestion du risque.

A l'heure actuelle, peu d'entreprises ont un véritable management du risque. Ces entreprises arrivent à diminuer le nombre et le niveau de risque qui affecte leur activité mais aussi l'impact de ces risques. Elles ont une meilleure performance et des meilleurs coûts.

Ces pratiques devraient se généraliser et le management de risque va devenir une discipline,

une spécialisation à part dans les entreprises appelée le **Supply Chain Risk Management**.

Les managers vont découvrir une nouvelle façon d'appliquer la technologie pour gérer l'incertitude. Aujourd'hui, la plupart des gens pensent que les logiciels résolvent le problème des risques. Cela ne suffit pas. Sans la mise en place de procédures rigoureuses, la gestion du risque reste inefficace.

Les systèmes de planification traditionnelle ne seront plus adaptés pour gérer l'inattendu. Le rôle de la Supply Chain est de plus en plus étendu. Aussi, des inattendus qui n'ont pas été reprochés à la Supply Chain, dans les années 1990, le sont aujourd'hui. Cette tendance ne va pas cesser d'augmenter. Cela signifie que les contraintes des entreprises vont augmenter et la marge d'erreur va de plus en plus diminuer.

Nous allons voir dans le paragraphe suivant, au travers d'exemples concrets, comment font les entreprises pour gérer le risque.

1.3.2. Le cas de HP

HP en 2000 a démarré un projet de gestion de risque. Il a fait faire une étude sur les sources de risque et a tiré comme conclusion que les principaux risques viennent :

- du manque de composant,
- de gros problèmes chez un fournisseur clé,
- d'une mauvaise évolution des ventes et de la profitabilité du produit,
- de la dépendance des fournisseurs lointain,
- des retards en cas du démarrage d'une nouvelle ligne de production ou d'un nouveau procédé.

L'étude montre également que les entreprises sont peu efficaces dans l'évaluation des risques et pas du tout efficaces dans la gestion de ces risques. La plupart manque d'une approche stratégique face au problème et souvent surévalue ou sous-évalue les risques.

HP a donc essayé de donner une approche stratégique à son projet. En 2005, ils ont été considéré comme un des pionniers de la gestion des risques qui est devenu une fonction transversale dans l'entreprise.

L'idée de base du projet est de gérer le risque de manière PROACTIVE et non réactive. Le chef de projet Venu Nagali a développé tous les processus et outils à partir de zéro : les outils de mesures statistiques, les logiciels et les procédures.

HP considère 3 risques fondamentaux :

- l'incertitude de la demande
- l'incertitude du coût des composants
- l'incertitude de la disponibilité des composants

Les employés quantifient ces risques avec des outils développés en interne. Ensuite pour chaque composant et pour chacune des trois incertitudes ils construisent 3 scénarios :

- un scénario catastrophe
- un scénario moyen
- un scénario super

Cette approche a 2 différences fondamentales par rapport aux approches traditionnelles :

- Traditionnellement la Supply Chain considère le risque au niveau de la demande et de la disponibilité mais pas en terme de coût.
- Habituellement on qualifie l'incertitude de l'approvisionnement de manière globale mais pas par composant.

Une fois ces scénarios construits, le problème posé et les estimations faites, ils prennent des mesures préventives et gèrent le risque avec des décisions proactives.

Cette stratégie a également changé leur relation avec leurs fournisseurs. Ensemble ils ont développé un partage des risques dans une relation gagnant-gagnant. HP signe avec ses fournisseurs des contrats pour co-gérer le risque.

La clé du processus de la gestion des risques de HP est de segmenter la demande. Ils ont créé 2 segments :

- le segment de la demande sûre et certaine où ils cherchent les coûts les plus bas possible pour s'approvisionner,
- le segment de la demande incertaine qu'ils essaient de satisfaire dans la mesure du possible même si c'est plus coûteux.

Exemple : HP est sûr à 100% d'avoir besoin de 200 composants, moins sûr d'avoir besoin de 50 composants et très peu sûr d'avoir besoin de 25 composants pour les 12 prochains mois.

Dans ce cas :

1. Pour l'achat des 200 composants, il passe un contrat avec un coût le plus bas possible.
2. Pour l'achat des 50 composants il passe un contrat flexible dont le coût sera un peu plus élevé.
3. Pour l'achat très incertain des 25 composants il ne passe pas de commande mais il gère leur demande avec des achats unitaires si jamais le besoin se présente. Et dans ce cas, ils acceptent des coûts plus élevés.

Dans cette stratégie les fournisseurs sont aussi gagnants étant donné que HP ne décharge pas le risque sur ses fournisseurs. Il s'agit de véritables accords bilatéraux où les deux partenaires trouvent un intérêt. HP obtient des coûts bas et le fournisseur se voit garantir un certain niveau de chiffre d'affaires. Dans l'exemple ci-dessus, avec l'achat des 200 composants, la demande fournisseur devient plus sûre, il aura donc moins de risque, il pourra mieux s'organiser en interne, ainsi ses coûts fixes baisseront. Il partagera ses gains avec HP en lui offrant de meilleurs prix.

Cette politique fournisseur varie selon les composants. Pour les composants standard, cela marche moins bien parce que si HP ne les achète pas, quelqu'un d'autre le fera, donc le fournisseur n'a pas intérêt à baisser ses prix. En revanche, pour les composants spécifiquement fabriqués pour HP, cette politique est très efficace.

Cette stratégie a fait économiser à HP plus de 100 millions de dollars depuis 2000. Il a formé 750 personnes à l'approche de la gestion des risques dans les différentes sections de l'entreprise (finance, marketing,...) et il forme également des personnes chez leurs fournisseurs. L'entreprise applique cette politique de gestion de risque à tout jusqu'à la gestion des publicités ou de l'électricité. En 2004, 3 milliards de dollars de dépenses ont été « affectés » à cette gestion de risque.

En conclusion, pour que la gestion des risques soit efficace, 2 éléments doivent être réunis :

- cette stratégie demande de changer l'approche des employés aux risques, leur état d'esprit. Il faut qu'ils comprennent qu'ils sont capables d'identifier des risques, les quantifier et les gérer.
- la gestion du risque doit être transversale dans l'entreprise.

1.3.3.L'exemple DANONE

Danone a lancé un concept d'entreprise risk management qui est une gestion du risque global de l'entreprise. Ils appellent ce concept Vestalis.

Plusieurs facteurs constituent l'origine de ce concept : la globalisation, la mondialisation, de nouveaux marchés, de nouvelles découvertes, la technologie de l'information (plus complète et qui influence plus les consommateurs et les actionnaires qu'avant), la réglementation (locale, européenne, internationale), les attentes des actionnaires, la délocalisation, devoir rester dans un certain profil de rentabilité, les nouvelles technologies, etc.

A partir de cela, il y a deux objectifs. Les sociétés doivent avoir une meilleure compréhension des risques, c'est-à-dire, les risques et les opportunités, les forces et les faiblesses du business, pour optimiser la prise de décision et l'allocation des ressources. Ils sont obligés de former ou reformer les managers à prendre les décisions en tenant compte de la notion de gestion des risques : quel est le risque pris en fonction du retour attendu ?

A partir de là, ils ont conçu un outil "à la Danone", c'est à dire facile à utiliser, facile à mettre en place et totalement transversal afin que les CBU (Country Business Units) aient une meilleure compréhension de leurs risques, de leurs faiblesses et soient capables de prendre des actions correctives.

Ils veulent aussi que les responsables des processus de ces sociétés aient une meilleure compréhension de leurs risques et qu'ils partagent leurs problèmes, qu'ils soient tous capables de discuter à partir d'un même outil.

L'outil permet aussi que les responsables de processus au niveau corporatif qu'on appelle des "propriétaires de risques" soient capables, à partir de l'identification des risques, de définir des business models et des meilleures pratiques. Il s'agit, pour un responsable Supply Chain biscuit, de connaître tous les risques Supply Chain biscuit dans le monde afin de définir des axes d'amélioration ou des meilleurs pratiques.

Tout cela est basé sur un principe : toute entreprise doit prendre des risques. Une société qui ne prend pas de risque n'a pas de futur. Par contre, une société qui ignore les risques qu'elle

prend est virtuellement morte : la compréhension des risques est la base de la création de valeur et de la performance. Il y a des questions clés. A-t-on une bonne connaissance des risques que l'on prend ? Pourquoi prend-on ce risque et pas celui-là ? Quel sera le retour ?

Ils ont mis en place une politique globale de gestion des risques qui consiste à traiter l'ensemble des risques qui peut arriver.

Pour eux, le risque, c'est tout événement, action ou non action qui va les empêcher d'atteindre leurs objectifs principaux directement ou indirectement.

Ils utilisent le risk mapping ou cartographie des risques comme outil de gestion : ils cartographient le risque suivant sa probabilité et sa sévérité.

Ils divisent la cartographie en trois grandes zones :

- les risques stratégiques qui ne créent pas de valeur si on les traite mais pour lesquels ils doivent investir, car ils peuvent entraîner de la volatilité s'ils se réalisent. Ce sont des risques catastrophiques destructeurs de valeur.
- A l'opposé, il y a les risques de performance qui améliorent la performance et qui ont une probabilité moyenne à forte et une sévérité relativement moyenne à forte mais sont répétitifs : ce sont des risques qui arrivent tous les jours. Par exemple, le risque d'accident de la flotte de camion, s'il est supérieur à celui des concurrents, peut être source d'un manque de performance.
- Entre les deux, il y a les risques d'opportunité : demain, que va-t-on faire ?

1.3.4. La vision de Intermec Technologies Corp. et de SmartOps Corp.

Intermec Technologies Corp. est un fournisseur d'équipement pour des réseaux sans fil aux Etats Unis. Pour cette société, la clé pour diminuer le risque d'une manière générale est une meilleure visibilité sur les marchandises à tout moment. Selon eux, il y a 2 façons d'augmenter la visibilité :

- avoir des meilleures données à jour
- une meilleure analyse de données en temps réel.

Bob Eckles, le directeur marketing de la société pense que le problème de beaucoup de grandes entreprises est d'avoir beaucoup de données mais de ne pas savoir si ces données sont « bonnes ». Il faut donc maîtriser efficacement les différentes technologies comme la RFID, les codes barres, les technologies d'identification,... pour pouvoir extraire les bonnes données aux bons moments. Dans l'avenir, les flux deviendront encore plus tendus : l'entreprise gagnante sera celle qui aura les meilleures données et qu'elle pourra les partager avec ses fournisseurs et ses clients.

Le SmartOps Corp. aux Etats-Unis pense que la baisse des risques pourra être réalisée en trouvant de meilleures solutions pour optimiser les stocks. C'est-à-dire de ne pas trop se protéger contre le risque en prenant trop de stocks mais ne pas trop réduire le niveau des stocks non plus et se mettre dans des situations de risque. L'idéal est de trouver un équilibre entre les stocks et le niveau de risque. Cette gestion doit suivre la stratégie de l'entreprise. Par exemple, nous pouvons éventuellement nous permettre une rupture si ce n'est pas stratégique. Pour optimiser les stocks SmartOps Corp. propose une méthode mathématique sophistiquée qu'il a nommé Stokhastic. Cette méthode calcule avec une extrême précision si un stock de sécurité est nécessaire ou pas, quel niveau et sur quel article. Ces calculs sont systématiques. Pour que ça marche, il faut que dans la société tous les salariés comprennent qu'il faut équilibrer stock et risque.

Exemple : Le responsable marketing veut que les produits soient toujours disponibles, donc qu'il y ait du stock de sécurité en permanence sur tous les articles. Le gestionnaire des stocks veut au contraire minimiser le niveau des stocks et ne garder que le strict nécessaire. La vision de ces 2 personnes est différente par rapport aux stocks et aux risques. Ainsi, leurs décisions et leurs actions vont être différentes aussi et cela rend difficile la mise en place d'un management de risque efficace. Alors, il faut faire asseoir tous les acteurs de la société autour d'une table et il faut définir une stratégie commune face à la gestion des risques. Ensuite tout le monde doit agir en conséquence au quotidien.

1.4. AVANTAGES ET LIMITES A LA GESTION DES RISQUES

Après avoir défini la notion de supply chain et de risque précédemment, nous allons montrer dans cette partie quels sont les avantages et les limites d'une gestion des risques dans la supply chain. Du fait que la chaîne logistique devient de plus en plus étendue notamment à cause de la mondialisation des échanges, les entreprises sont soumises à des risques auxquels elles n'étaient pas confrontées par le passé. De plus, les politiques de réduction des stocks des entreprises, le raccourcissement de la vie des produits conduit les entreprises à prendre plus de risque. Elles se doivent donc de gérer au mieux les risques afin de ne pas connaître de perturbations fatales à l'activité de l'entreprise. Mais il faut également garder à l'esprit que gérer le risque ne doit pas conduire l'entreprise à cesser sa politique d'innovation.

Les avantages de la gestion des risques dans la supply chain sont :

- Une meilleure compréhension des intérêts et problèmes de tous les partenaires de la supply chain. En effet, la gestion des risques dans la supply chain ne peut se faire qu'en impliquant les partenaires et notamment les fournisseurs. Ceux-ci jouent un rôle essentiel dans le bon fonctionnement de la chaîne. Depuis que les entreprises cherchent à réduire leurs stocks au maximum, le rôle des fournisseurs est devenu stratégique ; l'exemple de Nokia cité en introduction montre à quel point l'arrêt d'approvisionnement peut être tragique pour l'entreprise. Il faut donc créer une réelle relation de partenariat avec les entreprises pour que celles-ci soient réactives face aux éventuels problèmes. Une telle relation va instaurer une confiance mutuelle entre les acteurs et les fournisseurs vont se sentir impliqués dans l'objectif de réussite de la firme.
- Une plus grande influence sur les partenaires. Dès lors que l'entreprise se situe dans une démarche de gestion des risques, elle va être plus influente puisqu'elle sait où les partenaires doivent s'impliquer davantage voire être plus réactifs.
- Une chaîne logistique moins vulnérable. Du moment que l'on sait où sont les faiblesses au niveau de la supply chain, on met en place des actions qui vont rendre la chaîne plus fluide et ainsi limiter les risques.
- Un focus sur les incertitudes plutôt que les certitudes. Les entreprises ont pour habitude de ne pas voir le mauvais côté des choses. En effet, celles-ci n'ont pas de

réelle politique préventive donc elles s'attachent à regarder ce qui va bien plutôt que ce qui ne va pas. C'est pourquoi en gérant les risques, elles vont avoir une meilleure démarche et vont se concentrer sur les incertitudes.

- Un meilleur équilibre entre menaces et opportunités. Ceci rejoint le point précédent car l'entreprise gère mieux son environnement autant interne qu'externe donc elle sait mieux où se situer face aux menaces et opportunités qui se présentent.
- La capacité d'anticiper et répondre rapidement aux tendances externes et développements car l'entreprise devient proactive et donc elle anticipe mieux.
- Une amélioration de l'image de l'entreprise. Si l'entreprise rend sa chaîne moins vulnérable, elle va être en mesure d'honorer ses engagements et donc elle va satisfaire ses clients. Par ailleurs, le mode de consommation de la clientèle a changé c'est-à-dire que lorsqu'un client ne trouve pas ce qu'il veut tout de suite, il se tourne vers une marque concurrente et donc l'entreprise peut perdre des parts de marché du fait de l'insatisfaction de la clientèle.
- Un management qui n'est pas uniquement basé sur le facteur coût. Le modèle de gestion d'entreprise prévalant dans les dernières décennies du 20^{ème} siècle se fondait principalement sur la recherche de meilleurs niveaux de rendement. Cela s'est traduit notamment par une baisse significative des stocks avec la mise en place du juste à temps. Le marché étant devenu instable, le défi a été de combiner pratiques allégées avec réaction agile. Donc avec la gestion des risques, l'entreprise cherche à devenir plus efficace. Elle prend en compte l'hypothèse où un problème pourrait survenir et donc une fois de plus elle anticipe sur son environnement.

Il en résulte que l'entreprise, avec la mise en place d'une gestion des risques dans la supply chain, va obtenir un avantage compétitif par l'acceptation du risque contrôlé. En effet, celle-ci sera moins vulnérable par rapport à ses concurrents car elle aura pris des mesures significatives pour réduire ses risques. Cela se constate par une nouvelle façon de penser : les entreprises ont un management basé sur l'efficacité et non plus sur le rendement maximal, les relations avec les fournisseurs sont totalement repensées car le principe même de la gestion des risques est d'impliquer tous les acteurs de la supply chain. Il y a donc création de partenariats forts entre les entreprises et leur but devient alors commun c'est-à-dire assurer un bon fonctionnement de la chaîne logistique jusqu'au client final afin que celui-ci soit satisfait et garde une bonne image de l'entreprise.

Cependant, la mise en place d'une gestion des risques dans la supply chain connaît quelques limites :

- Gérer un risque peut en engendrer un autre. En effet, en voulant éliminer un risque potentiel une entreprise peut créer un risque d'une autre nature. L'exemple pour illustrer ce problème vient d'une entreprise française qui, pour éliminer un risque de production (arrêt d'activité en cas d'incendie dans l'usine) a décidé de construire une nouvelle chaîne de production dans un pays du Maghreb. Il en a résulté que l'entreprise a connu une grève fatale car les ouvriers voyaient en cela une délocalisation et fermeture à terme du site situé en France. Donc pour éliminer un risque lié à la supply chain, l'entreprise avec sa nouvelle usine a créé un risque social qu'elle n'avait pas imaginé.
- La sphère du risque est en constante évolution. Ceci s'explique par le fait que l'environnement de l'entreprise, qu'il soit interne ou externe, évolue sans cesse donc il y a une redéfinition perpétuelle du risque pour l'entreprise. Un seul nouvel élément peut avoir une influence sur l'ensemble de la chaîne donc il faut repenser tout le processus de gestion du risque afin d'éliminer les éventuels problèmes qui pourraient survenir suite à la connaissance de ce nouvel élément.
- La démarche de gestion de risque dans la supply chain peut être une tâche beaucoup plus ardue qu'il paraît. En effet, lorsqu'on commence à identifier un problème on se rend compte qu'il y a une multitude de problèmes qui sont interconnectés donc il devient plus difficile de gérer le risque globalement. C'est également un processus long qui demande l'implication de tous dans l'entreprise c'est-à-dire que c'est une démarche stratégique qui doit être intégrée et appliquée par tous les salariés de l'entreprise.
- Dans certains cas, la gestion du risque peut limiter la démarche innovante car à vouloir être trop prévoyante, l'entreprise va réduire ses opportunités car elle jugera le risque trop important. Or, on s'aperçoit que ce sont souvent les entreprises les plus innovantes qui prennent le plus de risque et elles tirent leur « épingle du jeu » par rapport à la concurrence.

Pour conclure sur cette partie, nous pouvons dire qu'il y a des avantages et des limites qu'il faut évaluer. Cependant, les entreprises doivent garder en tête que c'est par l'innovation

qu'elles vont gagner des parts de marché et donc se démarquer de la concurrence. Par ailleurs, elles doivent être proactives afin d'anticiper les éventuels perturbations de l'environnement autant interne qu'externe. Ceci passe par une implication de tous les maillons de la chaîne donc il faut nouer de réelles relations de partenariats autant en amont qu'en aval.

2. PROPOSITION D'UNE METHODOLOGIE DE GESTION DU RISQUE

Dans cette partie, nous présenterons une méthode de base, sorte de guide line, pouvant servir de support d'accompagnement dans une démarche de gestion des risques adaptée à l'entreprise.

Pourquoi cette méthodologie?

Tel que nous avons pu le voir, une Supply Chain est le résultat d'une organisation rigoureuse permettant à tous les acteurs de travailler ensemble dans une relation « gagnant -gagnant » et un climat de confiance réciproque. Si cette organisation a pu être mise en place entre les différents acteurs, c'est que celle ci répond aux besoins « économiques » de chacun d'entre eux en terme de réduction des coûts. Cela dit, la mécanique de cette organisation est extrêmement précise mais particulièrement fragile. En effet, par exemple comme toute organisation de pointe tendant vers un Zéro Stock, le moindre aléa sur une chaîne de production ne pourrait être absorbé et déstabiliserait l'ensemble des acteurs. Il faut donc être en mesure de se prémunir des situations incertaines risquant d'affecter les objectifs de l'entreprise.

Afin de réduire les dommages, il est important pour les sociétés d'avoir conscience des risques présents dans leurs Supply Chain et d'intégrer la gestion de risque dans leurs organisations et leurs cultures. Ainsi, nous constatons que cette méthode est nécessaire en tant que guide d'analyse et également d'outil de diagnostic. Elle servira de plus à hiérarchiser et

mettre en place une programmation des actions de traitement aux risques préalablement identifiés.

Cette méthodologie se veut donc utile à trois niveaux en étant à la fois :

- un guide d'analyse
- un outil de diagnostic
- une hiérarchisation et programmation des actions.

Et elle concentre plusieurs étapes distinctes :

- Pouvoir identifier tous risques pertinents par rapport à chaque activité au sein de la Supply Chain
- Avoir un outil général permettant une modélisation préliminaire de la mécanique du risque
- Pouvoir évaluer et quantifier les risques
- Pouvoir faire un système de catégorisation des risques en fonction de cette quantification
- Mettre en place un plan d'action pour la réduction des risques

Il s'agit principalement d'un outil pour élucider à la fois les forces et faiblesses d'une société du point de vue des risques encourus. Il est possible de s'en servir comme fondation pour d'autres analyses futures et en comparaison avec d'autres entreprises. En tant que tel, nous avons besoin de considérer certains critères dans son développement.

Elle doit donc être :

Facile à aborder

Cette méthodologie sera un outil utilisable de manière continue sur les risques. Elle doit donc être non seulement facile à créer mais suffisamment simple pour un utilisateur sans nécessiter un niveau de compétences élevé.

Facile à comprendre

Cette méthodologie doit être facile à comprendre en ce qui concerne les buts à atteindre et la procédure à suivre. Les résultats auxquels nous souhaitons arriver doivent être clairs afin d'éviter des spéculations pouvant réduire les champs d'application pour d'autres analyses et évaluations à venir.

Etre fiable

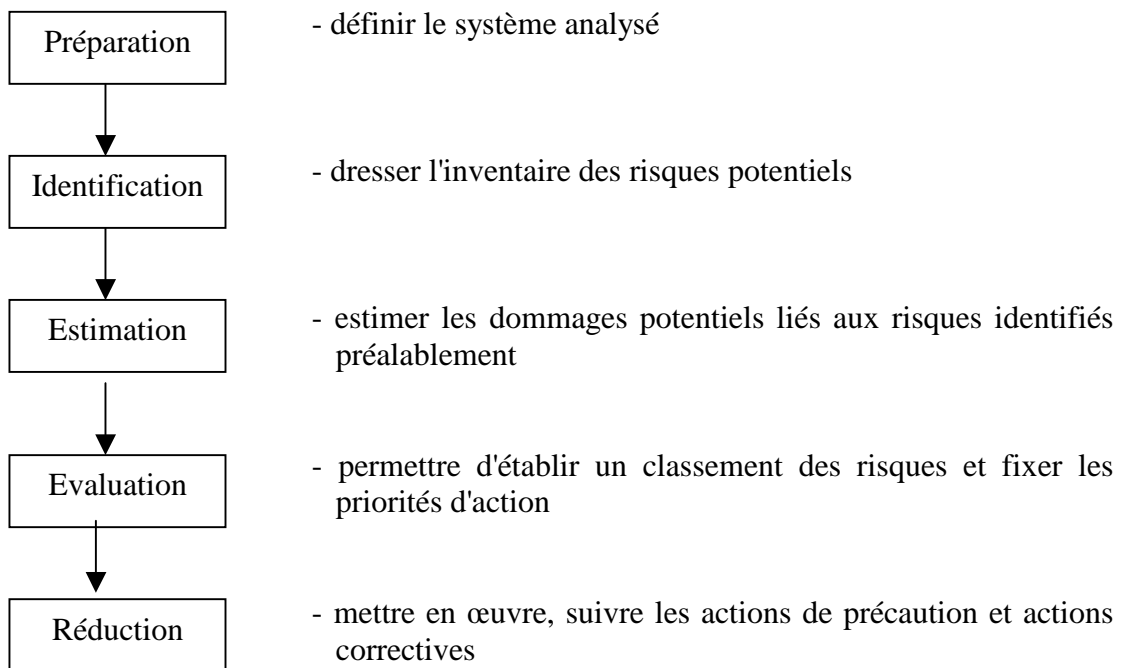
Tous les éléments et les procédures de cette méthodologie doivent être fiables et permettre de distinguer les parties d'une organisation susceptibles d'être confrontées à des risques élevés afin que ces derniers soient bien gérés.

Etre générale

Puisque nous voulons que cette méthodologie soit utilisée le plus souvent possible et par un grand nombre de personnes, il est préférable qu'elle soit générale afin que l'on puisse l'appliquer à n'importe quelle entreprise.

Nous avons donc utilisé un schéma standard, non exhaustif dont la mise en œuvre devra être adapté à l'entreprise. Les concepts de risque que nous aborderons dans cette partie découlent directement de l'étude menée dans la première partie de ce rapport.

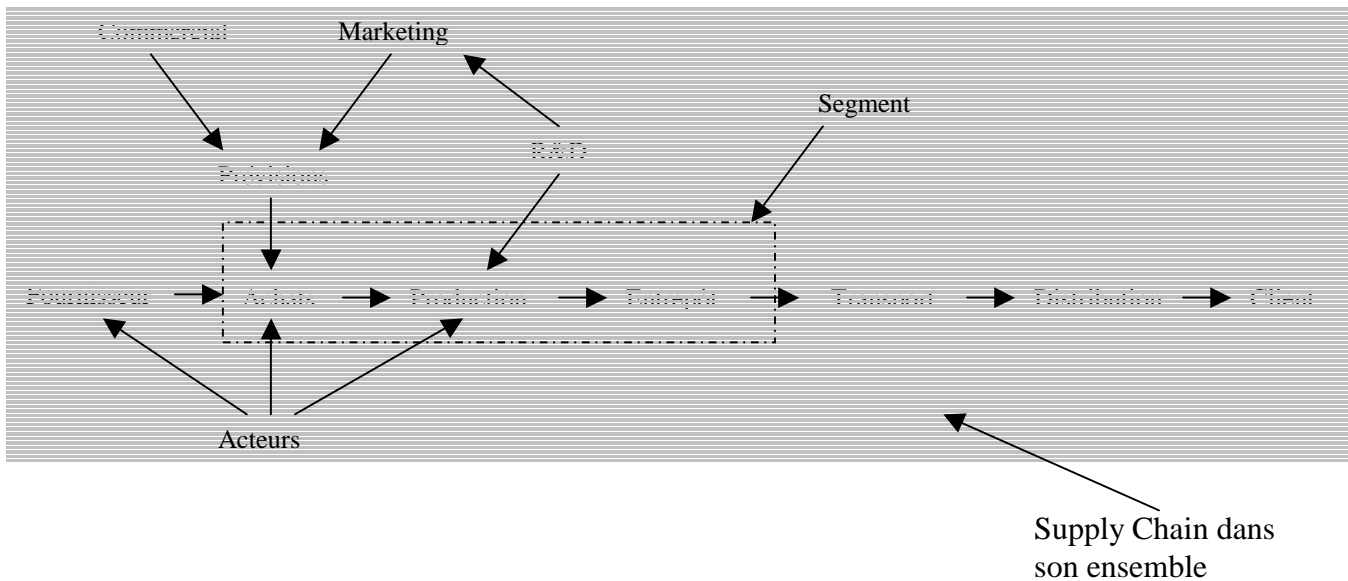
Les différentes étapes de ce schéma sont les suivantes :



2.1. LA PREPARATION

Il faut dans un premier temps définir le cadre conceptuel de notre champ d'action. Avant de s'intéresser à l'identification des risques et aux mesures à prendre pour les éviter, il conviendra donc de définir le périmètre du système étudié. Dans le cas qui nous intéresse, le choix se portera, sur la Supply Chain dans son intégralité, sur un segment intégrant plusieurs acteurs ou sur un acteur unique de cette Supply Chain. Il conviendra donc de partir d'un zoom très puissant sur chacun des acteurs pour ensuite remonter lentement et atteindre, dans un premier temps, la fiabilisation d'un segment, puis dans un plan le plus large possible, la fiabilisation de l'ensemble de la Supply Chain.

Cette première étape nous donnera une vision plus claire de tous les acteurs susceptibles d'encourir un risque, nous permettra de borner précisément notre action, de commencer à la hiérarchiser tout en commençant à distinguer les risques déjà connus des risques plus difficiles à appréhender.



2.2. L'IDENTIFICATION

Cette étape a pour objectif de dresser l'inventaire des risques en fonction de chacun des acteurs concernés, de leurs activités spécifiques ainsi que de leur environnement extérieur. L'idée étant d'anticiper les risques potentiels auxquels peuvent se retrouver confrontées les entités de la Supply Chain, de la manière la plus complète possible, étant conscient qu'une liste exhaustive ne pourra pas être établie.

La typologie des risques et des environnements concernés aura été présentée en première partie de ce dossier.

Une fois les risques relevés, ceux-ci devront être analysés pour établir leurs conséquences potentielles et les dommages qu'ils pourraient occasionner.

Un dommage ne survient que si trois conditions sont réunies :

- Un acteur (individu/économique) se trouve dans une situation donnée dans laquelle existe un risque

- Un événement, une action servant de déclencheur et activateur du mécanisme de risque
- Un environnement favorisant la réalisation du risque, son aggravation et l'extension gravitationnelle du mécanisme de risque.

Exemple :

Une entreprise possède un entrepôt de produits finis dont la fonction est de livrer des points de vente possédant eux-mêmes un minimum de stock.

Le système informatique de réassort des stocks n'a pas été surveillé depuis sa mise en place quelques années auparavant. Il propose des quantités en approvisionnement peu fiables, les commandes fournisseurs sont générées sur les indications du système car personne ne possède les compétences pour palier aux défaillances système. Cette situation crée régulièrement des ruptures sur stock et donc dans les points de distribution qui ne peuvent être livrés conformément à leurs besoins.

Acteur : entreprise

Evènement : un système obsolète

Environnement : pas de système de contrôle

Dans le même entrepôt, un préparateur de commande se trompe fréquemment dans l'exécution des tâches qui lui sont assignées. Les livraisons faites aux points de distributions sont donc de mauvaise qualité. Cette situation crée occasionnellement des ruptures dans les lieux de vente.

Acteur : préparateur de commande

Evènement : erreur de préparation

Environnement : bordereau de préparation complexe à comprendre ou défaut de formation ou négligence....

Nous constatons dans la gestion des risques que ceux ci peuvent prendre plusieurs formes. Un risque peut être très différent par rapport à l'autres en terme de nature tout en aboutissant au même résultat. Lors des deux exemples précédents, une situation de rupture sur point de vente peut être due à un système obsolète ou à des erreurs faites lors des préparations de commandes. Or, les fréquences ou probabilités d'apparition sont probablement très différentes du fait qu'elles n'ont pas les mêmes origines. On ne pourra par conséquent pas les résoudre de la même manière et le même plan d'action.

Il est donc nécessaire de concevoir une méthode permettant de lister les risques potentiels en fonction de leurs origines (ou sources). Ceci nous permettra de prendre en compte les risques de manière systématique et la plus exhaustive possible.

Avec cette perspective, nous proposons ici de dresser brièvement un inventaire des sources de risques dans les groupes suivants :

Erreurs humaines

Ce sont des risques liés aux négligences et/ou à l'incapacité des personnes dans la réalisation correcte des tâches qui leurs ont été assignées. Les risques peuvent être une mauvaise commande passée, un accident causant l'arrêt d'une machine de production etc.

Organisation de travail

Sont regroupés dans ce groupe, les risques dus à des erreurs commises lorsqu'une tâche n'est pas adaptée aux actions humaines. Il peut s'agir d'une mauvaise conception dans l'organisation et la structure d'un travail qui rend le travail compliqué à être correctement exécuté, ou même une insuffisance des interfaces homme-machine qui rend une personne susceptible de se tromper dans l'exécution de ses actions.

Problèmes techniques

Il s'agit des risques causés par des pannes techniques et technologiques des machines et outils de production. Ils sont hors de volonté humaine et sont particulièrement importants pour les processus automatisés. Nous envisageons également dans ce groupe les problèmes liés à l'intégrité de données informatisées. Il est aussi important d'être conscient qu'un risque lié à un problème technique n'est pas toujours évident à recenser avant que celui ci ne se produise

étant donné la confiance aveugle que nous avons tous tendance à avoir dès qu'il s'agit de technologie.

Risques politiques

Ce sont des risques liés aux exigences et contraintes posées par les pouvoirs politiques et qui impliquent certaines pertes ou surcoûts aux entreprises. Par exemple, une augmentation des taxes sur le prix de carburant engendrera des difficultés de rentabilité dans l'organisation des transports. Dernièrement la décision de diminuer le temps hebdomadaire de travail de 39 à 35 h désorganisa très nettement les grosses entreprises ou le secteur hospitalier et risqua de mettre en péril un certain nombre de PME. Nous pouvons encore citer certaines directives européennes de nature à préserver l'environnement en limitant les émissions de CO² qui obligent les entreprises concernées à travailler à de nouvelles techniques de production ou qui les contraignent à payer des mandes non négligeables. Le but n'étant pas ici de remettre en question le bien fondé de certaines décisions politiques mais de penser à les intégrer dans notre gestion du risque.

Risques liés à l'environnement

Ce sont des risques d'origine naturelle qui sont par nature difficilement prévisibles tels que les catastrophes naturelles. Bien que l'on soit sûr que certaines catastrophes soient inévitables, il reste difficile de déterminer quand elles se produiront. En exemple, nous pouvons citer les risques sismiques de la faille Nord Anatolienne en Turquie ; Programme de coopération Franco-Turque sur le risque sismique, Direction Sismo-Tectonique, IPGP, Rolando Armijo : « Les deux tremblements de terre meurtriers qui ont frappés la Turquie en 1999 (Izmit, le 17 Août, magnitude 7.4 ; Duzce, le 12 Novembre, magnitude 7.2) ont suscité l'intérêt de la communauté scientifique. La probabilité d'occurrence d'un séisme destructeur au voisinage immédiat de la mégapole d'Istanbul semble désormais plus forte qu'auparavant et un défi significatif est posé. Peu d'endroits au monde apparaissent aujourd'hui autant menacés par un risque sismique aussi fort et de façon aussi claire. »

Risques économiques et opérationnels

Il s'agit des risques de nature économique et organisationnelle posant des problèmes sur la rentabilité des acteurs de la Supply Chain. Par exemple : l'apparition d'un nouveau concurrent, une diminution d'un marché, une stratégie inadaptée aux objectifs, un sous

investissement, un problème financier, une gestion insuffisante du budget, sous performance d'un fournisseur etc...

Risques Sociaux

Les risques que nous groupons ici sont liés à la gestion des hommes sous contrainte de partenaires sociaux, syndicats en particulier. Chaque acteur économique doit en effet composer avec différents « partenaires » dont les objectifs sont souvent différents des objectifs de l'entreprise.

Ces différentes sources de risques ayant elles même des effets, des répercussions fortes et immédiates à plusieurs niveaux de l'entreprise : financiers, stratégiques, sociaux et environnementaux. En effet, si nous prenons l'exemple des augmentations des taxes sur les produits pétroliers, l'effet directe est une perte financière directe pouvant elle même engendrer un risque de licenciements d'ou des problèmes sociaux graves au sein de l'entreprise.

2.3. L'ESTIMATION

Il s'agira de déterminer la probabilité ou la fréquence d'occurrence du risque, à savoir si nous sommes confrontés à un risque exceptionnel où potentiellement récurrent. La plupart des gens considéreront la probabilité et la fréquence comme similaires, et donc utiliseront les deux termes indistinctement. Mais nous estimons qu'il existe une nuance entre ces deux termes. En effet, la fréquence est plutôt liée à du cognitif, donc à la modélisation statistique d'événements arrivés dans le passé, tandis que la probabilité à tendance à tenter d'exprimer l'occurrence potentielle d'événements qui ne sont pas encore survenus

Dans le cas où un risque s'est déjà produit auparavant et de manière régulière, la fréquence servira donc comme variable pour en prévoir la réapparition. Par conséquent, on pourra mesurer l'occurrence d'un risque sur une quantité physique.

Quelques exemples :

- Retard de livraison (2 jours/semaine)
- Nombre rupture de stock (10 fois/mois)
- Quantité de rupture (10 tonne/trimestre)

En ce qui concerne un risque qui est plus rare ou inconnu, il ne sera pas facile d'estimer son occurrence. Ainsi, il convient plus d'étudier la possibilité qu'à ce risque de se produire et de lui donner une valeur de probabilité. De cette manière, la mesure se fera sur un calcul de pourcentage de chance ou simplement sur un chiffre probabiliste entre 0 et 1. Par exemple le pourcentage de chance qu'un tremblement de terre pourrait affecter un entrepôt situé en Turquie (cf. page 30 du présent rapport, 'Risques liés à l'environnement).

Il est admis que la Turquie et le Japon ont une fréquence élevée de risque sismique. Mais ces deux pays ont des politiques de sécurité très différentes. Au Japon, plus de précautions et de dispositions ont été prises qui permettent une gestion de risque plus efficace. Donc une unité de production implantée dans ce pays encourra moins de risque par rapport à celle située en Turquie.

Valorisation de la fréquence

A ce stade, la question importante à laquelle répondre est : Comment on peut obtenir des valeurs pour la fréquence ou la probabilité d'occurrence ?

S'il s'agit d'un risque connu et qui se passe fréquemment, il est possible de le valoriser par un retour d'expériences. Dans cette méthode, on relève les cas dans lesquels ce risque s'est passé en consultant des statistiques de dommages. Ainsi, nous pourrions établir de la manière la plus exhaustive possible un recensement de données qui nous donnera une valeur d'occurrence plus précise.

Pour évaluer la défaillance des objets techniques, il est également possible de recueillir les données statistiques à partir d'essais (Ex. taux de panne). Toutefois, pour les risques qui engendrent des dommages importants (Ex. pertes financiers) ou seraient la conséquence de sources externes (Ex. risques politiques), des essais ne seraient pas faisables.

S'il s'agit par exemple d'un risque sur une ligne de fabrication, nous pouvons étudier les éléments contribuant à son dysfonctionnement par les composants matériels de la ligne (approvisionnements, machines, énergies, asservissement, etc.) à partir de méthodes de défaillance du type AMDEC, HAZOP ou autres.

Concernant les risques rares, la faible fréquence d'expériences similaires ne permet pas d'estimer la probabilité d'occurrence. Cette dernière peut alors s'approcher par des méthodes déductives. Les méthodes déductives fonctionnent à l'opposé des méthodes inductives : on recherche les causes immédiates du risque considéré, puis on recherche les causes de ces causes etc., jusqu'à atteindre des causes pour lesquelles une probabilité d'occurrence peut être estimée.

Si les risques sont des risques de type assurable (Ex. perte de stocks lors d'un incendie) il serait possible de consulter la tarification analytique des assureurs, qui est une mesure de la probabilité d'occurrence d'un événement dommageable, pondérée par le « taux de chargement », c'est-à-dire les frais de gestion et la marge de l'assureur.

Il faut mentionner que l'estimation de la fréquence ou de la probabilité est également sujette à plusieurs difficultés. Premièrement, lorsqu'il s'agit d'un risque rare, l'estimation contiendra une grande incertitude. Deuxièmement, il est difficile de savoir si une défaillance est due à un manque de fiabilité des installations techniques ou à des méthodes d'opération. Finalement, il est aussi difficile de comparer deux ou plusieurs risques si leurs fréquences ne sont pas exprimées dans les quantités physiques identiques.

En faisant cette étape, nous pouvons obtenir une première analyse des risques en fonction de leurs fréquences ou probabilités. Néanmoins, elle est encore insuffisante pour qu'une entreprise soit en mesure d'évaluer le risque et donc prendre une décision car les risques ne sont pas encore comparables. Un travail fait pour estimer la fréquence d'un risque n'a pas grand intérêt sauf si on peut comparer cette fréquence avec celle d'autres risques. De plus, même si un risque est plus fréquent qu'un autre, il n'impliquera peut-être pas un dommage aussi grave.

Par conséquent cela entraîne la nécessité d'une étape suivante qui consiste à étudier l'ampleur des risques et à développer un indicateur comparatif.

2.4. L'EVALUATION

Il s'agira de déterminer le niveau de gravité des dommages potentiels identifiés. Dans cette étape, l'entreprise devra se doter d'indicateurs pertinents lui permettant de mesurer la gravité, par exemple :

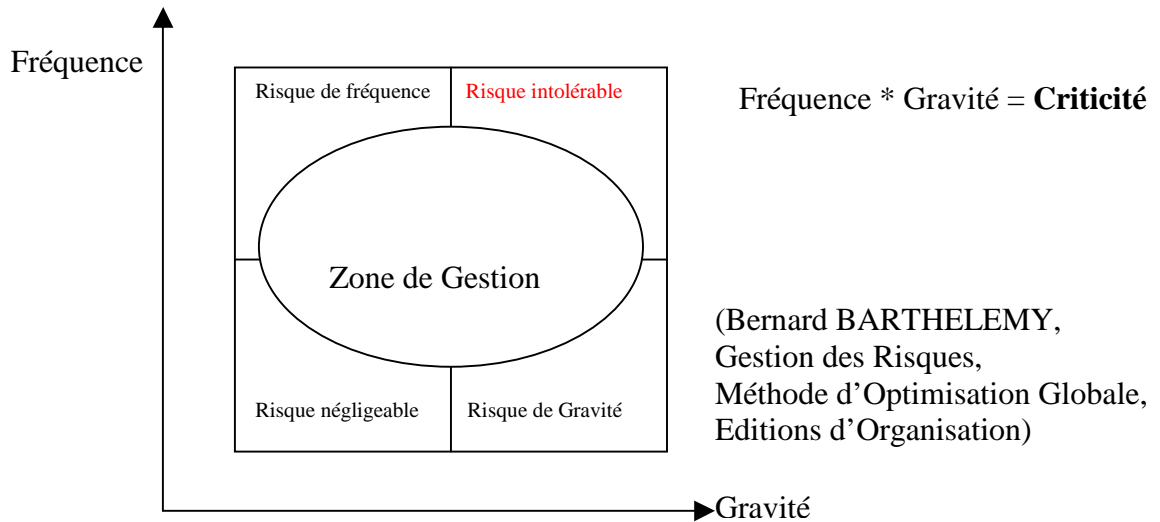
- Perte de part de marché : 15%
- Perte de chiffre d'affaire : 10 000 €
- Nombre de jours d'arrêt des chaînes de production : 5 jours

Cette étape verra aussi bien la mise en évidence d'indicateurs qualitatifs et donc subjectifs. Il conviendra donc de tenter de quantifier ces éléments qualitatifs (perte de notoriété, de confiance des clients...). La gravité devra être précisée et ne saurait se limiter à une analyse simple (grave, moyennement grave, faiblement grave) car nous devons arriver à l'obtention d'un indice de risque. Indice autorisant les comparaisons d'un risque à l'autre.

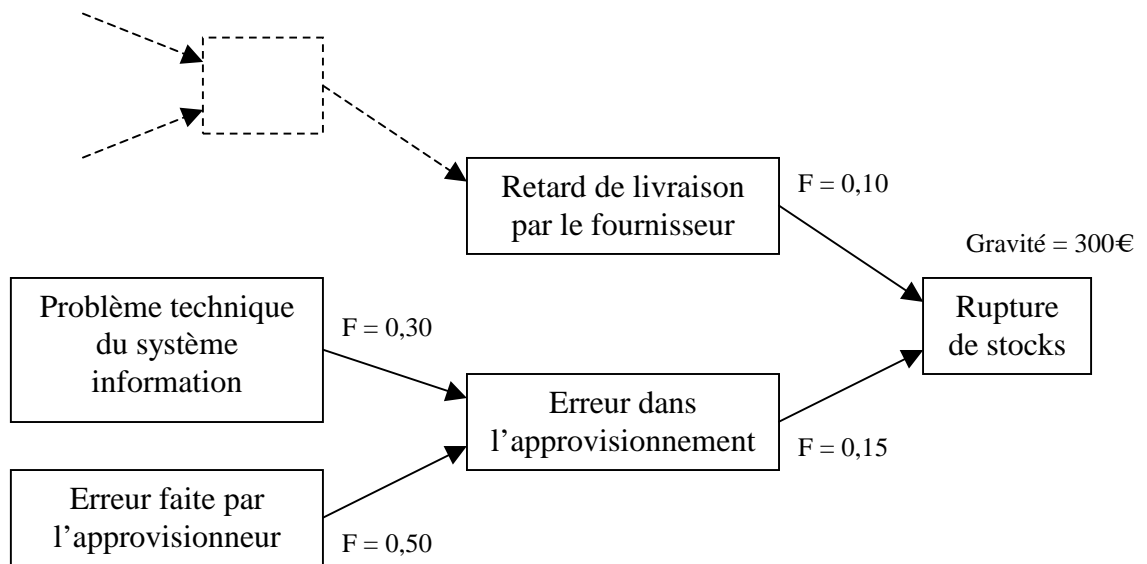
Toutes les mesures de gravités devront donc être exprimées dans des unités identiques permettant la comparaison. A notre sens, la meilleure mesure de la gravité doit s'exprimer en valeur financière :

- Perte de part de marché : 150 000 €
- Perte de chiffre d'affaire : 10 000 €
- Nombre de jours d'arrêt des chaînes de production : 200 000 €

En combinant fréquence de risque obtenue lors de la phase d'estimation et la gravité du risque, nous obtiendrions donc un indice de criticité du risque, qui se modélise de manière courante selon le diagramme suivant :



Nous avons donc vu qu'en partant d'un dommage potentiel, il faudra remonter la chaîne des causalités possible. Ensuite, après avoir établi la fréquence la gravité et l'amplitude du phénomène, donc la criticité de chacune des causalités, il conviendra d'appliquer des facteurs multiplicateurs permettant de définir la probabilité la plus élevée de l'une des chaînes de causalité et donc d'établir le chemin le plus critique.



Chemin « retard de livraison fournisseur » :

$$\text{Criticité} = 0.1 * 300 = 30 \text{ €}$$

Chemin « erreur dans les approvisionnements » :

$$\text{Criticité} = 0.15 * 300 = 45 \text{ €}$$

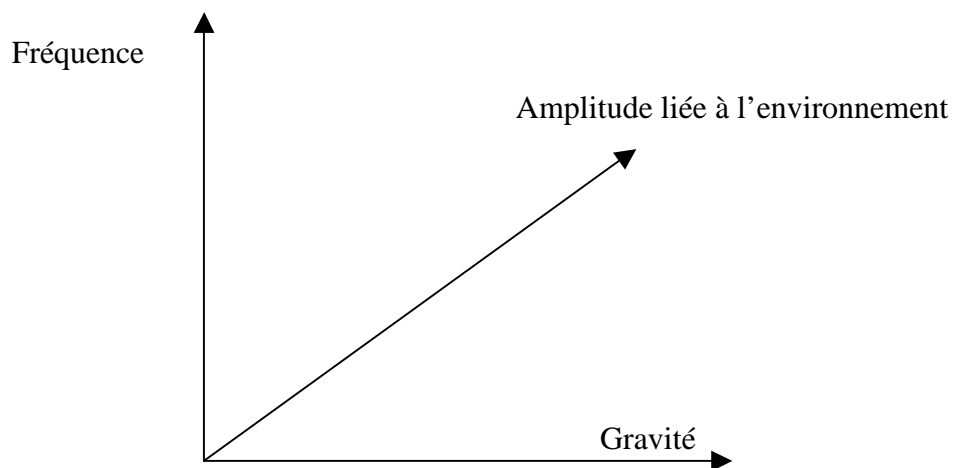
Notre chemin critique est donc « erreur dans les approvisionnements ».

Cela dit, nous nous demandons si les deux axes « fréquence et gravité » sont suffisants pour qualifier la criticité. En effet, ce diagramme ne prend pas en compte l'environnement extérieur qui vient pondéré cette équation.

Reprenons notre exemple du risque sismique en Turquie : les autorités turques n'ont pas encore pris la mesure du risque qu'encours le pays ou, si elles l'ont fait, elles n'ont pas encore eu le temps de prendre des mesures techniques permettant de limiter l'amplitude de cette catastrophe potentielle (en imposant des normes sismiques draconiennes par exemple) et l'organisation en elle même de la société turque face à ce phénomène reste largement perfectible. En revanche, au Japon, où le risque sismique est tout aussi grand, du fait que le risque est connu depuis longtemps, le pays s'est préparé à cette éventualité et l'ensemble de la société japonaise (autorité, population etc....) est rompue à la possibilité d'occurrence proche du risque.

La gravité potentielle du risque est donc la même en valeur absolue, mais celle ci, pondérée par l'environnement extérieur donnera une amplitude différente.

Il conviendrait donc à notre avis d'intégrer un troisième axe représentant l'amplitude potentielle comme pondération.



Dans ce cas, la criticité serait alors la combinaison de la fréquence de la gravité et de l'amplitude :

Fréquence * Gravité * Amplitude = **Criticité**

Une fois le chemin critique mis en exergue, l'étape suivante sera la résolution anticipée des causalités permettant la réduction du risque.

2.5. LA REDUCTION

En prenant les différents indices préalablement calculés, une hiérarchisation aura été établie permettant à l'entreprise de s'orienter vers le ou les risques les plus importants à traiter en priorité sans négliger les indices les plus faibles qu'il conviendra de traiter par la suite.

Il faudra ensuite rédiger un plan d'action en fonction des priorités soulevées par la phase d'évaluation.

Le plan d'action pourra s'axer soit sur la réduction des fréquences estimées, soit sur la réduction du coût de la gravité, soit sur ces deux éléments.

En agissant sur la fréquence, on entamera une phase de prévention c'est-à-dire tenter de minimiser l'occurrence de ces risques tandis qu'agir sur la gravité sera une phase de protection, c'est-à-dire protéger la ressource menacée.

Le plan d'action peut se résumer en sept principes (*Bernard BARTHELEMY, Gestion des Risques, Méthode d'Optimisation Globale, Editions d'Organisation*):

- Suppression du risque (F=0)

Traitement radical qui renonce à une activité à laquelle ce risque est associé si les pertes potentielles sont supérieures aux gains escomptés. La suppression peut toutefois ne concerner qu'une partie d'un processus.

- Prévention (F ↓)

Principe de traitement agissant sur un risque avant qu'il n'arrive dans le but d'en diminuer sa fréquence.

- Transfert contractuel (F ↓)

Externaliser l'exécution de la prestation auprès d'un sous-traitant afin de transférer le risque sur celui-ci où ce dernier est plus à même de gérer le risque de par son expérience. L'externalisation n'élimine cependant pas totalement le risque puisqu'il peut parfois revenir frapper l'entreprise qui croyait s'en être débarrasser. Il conviendrait alors d'intégrer le sous-traitant dans la démarche de gestion de risque initiée dans le cadre de la Supply Chain. Le choix du partenaire étant primordial dans cette étape pour bâtir une relation à long terme.

- Protection (G ↓)

Vise à limiter les conséquences d'un dommage par des actions prises en amont mais activées lors de la survenue du dommage (ex : mur coupe-feu construit dans un entrepôt, système de détection anti-intrusion...)

- Ségrégation par partition (G ↓)

Citons le fameux proverbe : « Ne pas mettre tous ses œufs dans le même panier »

Le risque affectera toujours l'entreprise mais la perte sera moindre (ex : diviser un stockage en deux parties séparées, choisir deux fournisseurs, produire avec deux machines...). Cela induit des coûts élevés par la perte d'économies d'échelles, il conviendra donc de bien peser les avantages et les inconvénients avant d'initier la démarche.

- Ségrégation par duplication (G ↓)

Cette technique permet d'annuler totalement les conséquences d'un risque puisque le « double » n'entre en service que lorsque la ressource dupliquée est hors d'usage (technique fréquemment utilisée dans le cas des systèmes d'information où l'on n'hésite pas à maintenir inactif un « miroir » du système en service)

- Stratégie aval (G ↓)

Etape permettant à l'entreprise, par anticipation, de ne pas se retrouver en situation de crise et de céder à un état de panique. Cette stratégie devra être élaborée à froid sur des scénarios recensés et hiérarchisés pour limiter les effets induits qu'elle n'aurait pas envisagé sans cette démarche.

Une fois le plan d'action mené à son terme, il conviendra de vérifier l'efficacité et la stabilité dans le temps des mesures de précaution.

De par la nature dynamique du risque, il faudra être conscient que chaque changement de processus ou de modèle d'organisation entraînera de nouveaux cas de figure et révélera de nouvelles sources de risques potentiels.

CONCLUSION

L'étude que nous venons de mener montre, au travers de cas académiques, l'importance d'une démarche de gestion des risques au sein d'une Supply Chain comme élément de stabilité et de différenciation concurrentielle.

Cette démarche ne peut s'opérer qu'à partir d'un modèle rationnel essayant d'anticiper tous les cas de figure et permettant à l'entreprise d'avoir une vision globale de son environnement et des risques liés à son activité propre. Cette méthodologie présente le cheminement structuré à suivre pour atteindre les objectifs stratégiques vis-à-vis d'une réduction des risques.

Cependant, il convient d'intégrer la gestion du risque dans les « services Supply Chain » et d'en faire une démarche proactive et dynamique débouchant sur des audits permanents des processus et des environnements dans lesquels se situent le ou les acteurs concernés.

Pour permettre les audits, il y aura donc un travail d'analyse conséquent et permanent dans la modélisation des processus de l'entreprise et des interactions avec les autres processus et modèles d'organisations des autres acteurs de la Supply Chain.

Il conviendra de ne pas oublier que ces actions se mesurent forcément en fonction des ressources que nous souhaitons ou que nous pouvons mobiliser dans la gestion des risques par rapports aux gains attendus. Un arbitrage gain / coût sera donc fait au plus haut niveau stratégique de l'entreprise.

Table des Matières

Remerciements	3
INTRODUCTION.....	4
1. SUPPLY CHAIN MANAGEMENT ET NOTION DE RISQUE DANS LA SUPPLY CHAIN	6
1.1. LE CONCEPT SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	6
1.1.1. Définition	6
1.1.2. Caractéristiques	10
1.2. NOTION DE RISQUE DANS LA SUPPLY CHAIN	11
1.2.1. Définition	11
1.2.2. Sources principales de risques.....	13
1.3. COMMENT LES ENTREPRISES FONT-ELLES POUR GERER LE RISQUE ?	16
1.3.1. Existe-t-il une gestion de risque dans toutes les entreprises ?.....	16
1.3.2. Le cas de HP.....	17
1.3.3. L'exemple DANONE.....	20
1.3.4. La vision de Intermec Technologies Corp. et de SmartOps Corp.....	21
1.4. AVANTAGES ET LIMITES A LA GESTION DES RISQUES	23
2. PROPOSITION D'UNE METHODOLOGIE DE GESTION DU RISQUE.....	26
2.1. LA PREPARATION	29
2.2. L'IDENTIFICATION.....	30
2.3. L'ESTIMATION.....	34
2.4. L'EVALUATION.....	37
2.5. LA REDUCTION	40
CONCLUSION	43
Bibliographie.....	45

Bibliographie

Livres :

Bernard BARTHELEMY « **Gestion des Risques, Méthode d'Optimisation Globale** » Editions d'Organisation

Pascal EYMERY « **La stratégie logistique** » Edition « Que sais-je ? », 2003

Martin CHRISTOPHER « **Le supply chain management** » 3ème édition Village Mondial, novembre 2005

Mémoire de recherche d'Oksana SHUMILINA-FRERE « **La gestion des risques dans la Supply Chain par les processus** » 2004

Articles:

Uta JUTTNER “**Supply Chain Risk Management: Understanding the business requirements from a practitioner perspective**” Cranfield School of Management, Cranfield University, UK, 2005

Lisa M. HAUSER “**Risk-Adjusted supply chain management**” Supply chain risk management review, oct/nov 2003

Debra ELKINS, Robert B. HANDFIELD, Jennifer BLACKHURST, and Christopher W. CRAIGHEAD “**Best Practices**” Supply chain risk management review, jan/fév 2005

David BOVET “**Risk and reward in Supply Chain Management**” Harvard Business School, août 2005

“**Supply Chains in a Vulnerable, Volatile World**” A.T. Kearney, 2003

Sunil CHOPRA et ManMohan S. SODHI “**Managing risk to avoid**” MIT Sloan Management Review, 2004

“**Supply chain risk: deal with it**” Harvard Business School HBS Working Knowledge Review, 28/04/2003,

Andrew K. REESE “**Cover Story: Rethinking Risk**” Supply & Demand Executive Chain Review, 2005

Site Internet :

[http://www.deloitte.com/dtt/cda/doc/content/nl_eng_brochure_supply_chain_risk_management_070704x\(1\).pdf](http://www.deloitte.com/dtt/cda/doc/content/nl_eng_brochure_supply_chain_risk_management_070704x(1).pdf)

http://www.lesechos.fr/formations/risques/art_risques.htm