

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/328048581>

Proposition de caractérisation de la logistique humanitaire à la lumière de MSF Log : un fort couplage du système d'information et de la supply chain. *Logistique & Management*, 26:3...

Article · October 2018

DOI: 10.1080/12507970.2018.1496802

CITATIONS

7

READS

1,355

2 authors:



Michel Sylvie

University of Bordeaux

43 PUBLICATIONS 75 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Marc Bidan

University of Nantes

99 PUBLICATIONS 339 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



swotech project (reseau-polytech.org) [View project](#)



Dyal Connect - technologie Adoption - Producers - [View project](#)

Proposition de caractérisation de la Logistique Humanitaire à la lumière de MSF Log : un fort couplage du Système d'Information et de la Supply Chain

Proposed characterization of Humanitarian Logistics in the light of MSF Log : a strong coupling of the Information System and the Supply Chain

Sylvie Michel,

Maître de Conférences,

Univ. Bordeaux, IRGO, EA4190

Sylvie.michel@u-bordeaux.fr

Marc Bidan

Professeur des universités

Université de Nantes

LEMNA

Marc.Bidan@univ-nantes.fr

Résumé :

L'objectif de cet article de caractériser et de définir la logistique humanitaire. Dans cette logique, les auteurs ont adopté une posture de type positiviste aménagée et ont respecté deux étapes. Tout d'abord, une méta-analyse de la littérature académique a été réalisée notamment depuis les travaux fondateurs de Mentzer et al (2001) et de Howden (2009). Puis, une étude de cas unique, sur une longue période, centrée sur MSF Log a été effectuée et mobilisée. Cette étude s'est appuyée sur divers matériaux (observations *in situ*, entretiens, documentations, etc.). Les principaux résultats montrent que la logistique humanitaire repose *in fine* sur le couplage d'un système d'information agile et d'une supply chain résiliente.

Mots clés : logistique humanitaire, chaîne logistique résiliente, système d'information agile, situations de gestion extrêmes, Médecins Sans Frontières Logistique.

Abstract

The aim of this article is to characterize and define humanitarian logistics. The authors adopted a positivist posture and respected two stages. First, a meta-analysis of academic literature has been carried out, notably since the founding works of Mentzer et al (2001) and Howden (2009). Then, a unique case study, over a long period, focused on MSF Logistique was carried out and mobilized. This study was based on various materials (in situ observations, interviews, documentation, etc.). The main results show that humanitarian logistics ultimately relies on the coupling of an agile information system and a resilient supply chain.

Keywords

humanitarian logistics, resilient logistics chain, agile information system, extreme management situations, Médecins Sans Frontières Logistique.

Note des auteurs : Les auteurs de cette contribution tiennent à remercier sincèrement Messieurs Bruno Delouche et Pierre Moutton de MSF Logistique à Mérignac pour leur aide, leur accompagnement et le partage de leur expertise durant les trois années de l'étude de cas.

1. Introduction et contextualisation

Récemment, en 2016, l'organisation caritative privée à but humanitaire Médecins Sans Frontières Logistique (MSF Log) fêtait ses trente ans d'existence. Cette organisation est devenue le bras armé logistique de la célèbre ONG d'origine française, MSF. Après plusieurs implantations (Narbonne, etc.), MSF Log a décidé de s'ancrer à Mérignac, à proximité de la plateforme aéroportuaire bordelaise, pour devenir le plus grand pôle d'acheminement humanitaire dans le monde. Malgré des performances dignes d'une firme multinationale - 82 000 mètres carrés de surface, 5080 tonnes expédiées par an, plus de 20 000 références produits - MSF Log est pourtant restée une association loi 1901. Seules les missions sont importantes et dans la majorité des cas, il s'agit de pouvoir envoyer partout dans le monde, n'importe quel type de colis - de l'hôpital gonflable aux kits d'urgence en passant par des lots de médicaments ou vaccins - en moins de 24 heures. Nous parlons bien de situations hors du commun. L'efficacité de cette logistique est essentielle car, chez MSF comme pour toutes les organisations humanitaires, au bout de la chaîne logistique, ce sont des vies qu'il faut sauver. L'objectif de cet article est de caractériser puis de définir la Logistique Humanitaire (LH) en s'appuyant à la fois sur les spécificités mises en avant par la littérature et sur des thématiques connexes, moins souvent abordées dans la littérature, telles que les situations extrêmes, la résilience de la Supply Chain (SC) et l'agilité du Système d'Information (SI). De fait, notre contribution a pour objectif de proposer une approche transdisciplinaire assez peu répandue dans la littérature de ces dix dernières années. Une revue de la littérature a été réalisée pour mettre en exergue les spécificités de la LH notamment celles considérées dans le cadre conceptuel des situations extrêmes (Lebraty, 2015 ; Michel et *al*, 2018). Ensuite, une étude de cas centrée sur MSF Log nous a permis de délimiter, de définir et d'affiner les approches académiques centrées sur la LH. *In fine*, cet article propose d'organiser les spécificités de la logistique humanitaire autour du triptyque incertitude, évolutivité, risque et un couplage de ses caractéristiques - une nécessaire capacité de résilience de la Supply Chain Management (SCM) et un certain degré d'agilité du SI – pour, en cohérence, formuler une définition actualisée et complétée. Nous allons à présent aborder successivement l'analyse de la littérature académique puis l'analyse du cas MSF Log avant de nous concentrer en conclusion, sur la définition et les mises en perspectives.

2. Revue de la littérature : articuler des spécificités fortes en situations extrêmes

2.1. La logistique humanitaire : des spécificités fortes...

2.1.1. Les définitions usuelles de la logistique humanitaire

Avant d'appréhender la LH, il semble important de s'intéresser à la logistique au sens académique. Il est possible d'aborder cette définition de la logistique au travers des travaux de Mentzer et *al* (2001) selon lesquels la logistique est « un groupe d'au moins trois entités directement impliquées dans les flux amont et aval de produits, services, finances et/ou

information, qui vont d'une source jusqu'à un client ». Il est également intéressant de mobiliser les travaux de Cooper et *al* (1997) qui introduisent la « fédération » de ces entités qui se voient confier une responsabilité particulière (fourniture de matières ou de composants, production/assemblage, logistique ou distribution).

En ce qui concerne la LH, nous soulignons en préambule que les expressions gestion de la chaîne logique humanitaire et Supply Chain Management Humanitaire (SCMH) sont utilisées de façon relativement indifférentes et interchangeable dans la littérature depuis le début des années 2000 (Van Wassenhove, 2006; Kovács et Spens, 2007 ; Howden, 2009 ; Ertem et *al*, 2010). C'est pourquoi, dans la suite de notre propos nous utiliserons parfois le terme Supply Chain Management Humanitaire pour aborder celui de logistique humanitaire en cohérence avec la plupart des auteurs de la soixantaine d'articles majeurs ayant été publiés sur cette thématique en revues classées en sciences de gestion (Michel et *al*, 2018).

Nous pouvons à présent aborder la question des définitions de la SCMh en remarquant que les auteurs se réfèrent pour la plupart à la même définition, initialement celle de Thomas et Mizushima (2005), qui définit donc la logistique humanitaire comme un « *processus de planification, de mise en œuvre et de contrôle de l'efficacité et de la maîtrise des coûts, des flux et du stockage des fournitures et matériels, aussi bien que des informations correspondantes, du point d'origine au point de consommation dans le but d'alléger les souffrances des personnes vulnérables* » (Van Wassenhove, 2006; Howden, 2009; Kovács et Spens, 2009 ; Tatham et Pettit, 2010; Chandraprakaikul, 2010; Overstreet et *al*, 2011; Agostinho, 2013; Kunz et Gold 2015 ; Kabra et Ramesh, 2015 ; Chiappetta Jabbour et *al*, 2017). Il s'agirait donc essentiellement d'un processus qui englobe une gamme d'activités, comme la préparation, la planification, l'approvisionnement, le transport, l'entreposage, le suivi et la localisation, et le dédouanement. Howden (2009), quant à lui, en s'appuyant sur l'apport de Mentzer et *al* (2001) définit la LH comme « *le réseau créé par le flux de fournitures, de services financier et informationnel entre les donateurs, les bénéficiaires, les fournisseurs et les différentes unités d'organisations humanitaires dans le but de fournir une aide physique aux bénéficiaires* ». Cette définition offre l'avantage d'identifier les différents acteurs du réseau. Kunz et Gold, (2015) font remarquer que d'un point de vue initial strictement logistique, le domaine a progressivement évolué vers une approche SCM. Cela implique non seulement des flux physiques, mais aussi des informations et des flux financiers, et des tâches telles que l'approvisionnement, la coordination et le dédouanement. Cette SCMh est donc spécifique à plusieurs égards et nous allons les détailler ci-après.

2.1.2. Les catastrophes : élément fondateur de SCMh

Selon la Fédération Internationale des Sociétés de la Croix Rouge et du Croissant Rouge¹, une catastrophe consiste en un « événement soudain et désastreux qui perturbe gravement le fonctionnement d'une communauté ou d'une société et qui cause des pertes humaines, matérielles, économiques ou environnementales dépassant les capacités de la société ou de la communauté à faire face, à l'aide de ses propres ressources ». Van Wassenhove (2006) quant à lui, définit une catastrophe comme la « perturbation d'un système qui constitue un ensemble et menace ses priorités et ses objectifs ». Nous pouvons alors souligner que la notion de catastrophe est bien évidemment liée à celle de risques. Les catastrophes et leur management ont fait, depuis dix ans, l'objet de plusieurs typologies (Van Wassenhove, 2006; Kovács et Spens, 2007; Hadiguna et *al*, 2014).

2.1.3. La complexité : autre élément fondateur de la SCMH

La complexité de la SCMH résulte notamment des contraintes d'incertitude (l'inconnu) et de temporalité (l'urgence). En effet, selon Van Wassenhove (2006), une SCMH efficace doit être capable de répondre aussi rapidement que possible, en dépit d'un niveau d'incertitude toujours élevé. Comme le font remarquer Overstreet et *al* (2011) et contrairement aux logisticiens du secteur commercial, la SCMH est toujours confrontée à l'inconnu et les plus grandes inconnues concernent le temps, le lieu et la gravité d'une catastrophe en matière de personnes et de biens. La littérature montre que la plupart des SCMH sont instables, imprévisibles, sujettes à l'influence politique et militaire, et lentes à répondre aux besoins des personnes affectées (Oloruntoba et Gray, 2006; Chandraprakaikul, 2010 ; Yadav et Barve, 2015 ; Chiappetta Jabbour et *al*, 2017).

2.1.4. Les parties prenantes : l'impératif de la prise en compte des donateurs

Les donateurs d'une ONG demandent souvent que leurs fonds soient dépensés directement en matériel et en nourriture plutôt que sur des services essentiels mais indirects – et donc moins valorisées - tels que les SI, la formation du personnel, le marketing ou la préparation aux catastrophes (Oloruntoba et Gray, 2006 ; Van Wassenhove, 2006 ; Kovács et Spens, 2007 ; Overstreet et *al*, 2011; Burkart et *al*, 2016). Par conséquent, la gestion de la LH ne se limite pas à fournir des biens, des matériaux ou des informations au point de consommation afin de soulager la souffrance des personnes vulnérables, mais doit également gérer la valeur pour les donateurs et autres parties prenantes. De plus, Kabra et *al* (2015) font remarquer que la plupart des sources de financement n'est généralement disponible qu'après la survenance d'un sinistre et, est donc être dépensée dans un laps de temps très court. Un financement limité dans le temps incite les acteurs tels que les organisations humanitaires à se concentrer sur l'aide immédiate et directe plutôt que d'investir dans des systèmes et des processus qui amélioreront l'efficacité des opérations de secours à long terme, comme les SI.

¹ <http://www.ifrc.org/fr/introduction/gestion-de-catastrophes/catastrophes/what-is-a-disaster/>

2.1.5. Le SI : élément clé pour appréhender la logistique humanitaire

Le SI n'apparaît pas ainsi dans la majeure partie des articles comme une problématique centrale, mais plutôt indirectement en filigrane en raison à la fois des problèmes qu'il soulève et des solutions qu'il apporte. Dans la plupart des cas, le SI est présenté dans une logique instrumentale, c'est-à-dire comme un outil fonctionnel plutôt qu'un vecteur fictionnel. Concernant ses liens fonctionnels avec la LH, le SI paraît à la fois être un facteur de complexité et d'incertitude supplémentaire (difficultés de mises en œuvre, de formation, d'évaluation, etc.) lié à sa mission de fabrication d'une information fiable, utile et actualisée mais aussi comme un outil de solutions matérielles et logicielles visant à réduire les incertitudes spécifiques (Godé, 2015).

2.2. ...qui ne sont pas éloignées des situations de gestion extrêmes

Nous aborderons et détaillerons dans ce second paragraphe le contexte des situations extrêmes dans lesquelles évolue la LH. Pour définir une situation de gestion extrême, nous allons revenir à la définition initiale d'une situation de gestion, celle retenue par Girin (1990). Cet auteur définit le concept à l'aide d'unité de temps, de lieu et d'action. Ainsi, une situation de gestion se présente « *lorsque des participants sont réunis et doivent accomplir dans un temps déterminé, une action collective conduisant à un résultat soumis à un jugement externe* ». Des travaux plus récents, et liés notamment aux terrains militaires et sanitaires, indiquent que, pour que cette situation de gestion soit qualifiée d'extrême, il faut ajouter trois caractéristiques qui doivent être concomitantes. Cette situation doit être évolutive, incertaine, et risquée (Lièvre et Gauthier, 2009 ; Aubry et al, 2010 ; Bouty et al, 2012 ; Godé, 2015 ; Lebraty, 2015). L'évolutivité aborde les aspects rapides, simultanés et discontinus des changements auxquels les individus font face (Lièvre, 2005). Ainsi, une situation extrême est une situation évolutive lorsqu'elle apparaît à un groupe d'acteurs comme présentant une certaine rupture par rapport à sa vie ordinaire, quotidienne, habituelle, de décalages rapides par rapport à des modes de fonctionnement antérieurs ou habituels. Il y a donc un écart, plus ou moins grand, entre une situation antérieure et une situation actuelle et/ou une situation actuelle et une situation future. L'incertitude renvoie à la probabilité élevée que de tels changements se produisent sans qu'il soit possible d'en déterminer le moment (Weick et Sutcliffe, 2007 ; Bouty et al, 2012). L'incertitude renvoie donc à l'impossibilité d'anticipation. Les risques sont abordés par la théorie des situations extrêmes qui considère que les individus sont exposés à plusieurs types de risques, qui peuvent être de nature vitale, matérielle ou encore symbolique. Le risque est qu'une situation non prévue survienne et cause des dommages aux acteurs et /ou à l'organisation. Ces risques ne sont pas toujours mesurables.

Il convient ainsi de remarquer que la LH s'inscrit pleinement dans une gestion de situations extrêmes. En effet, les trois caractéristiques des situations extrêmes (évolutive, incertitude, risques) sont des spécificités de la LH (catastrophe, risque, complexité), telles que nous les a fait apparaître notre revue de la littérature. Nous avons retranscrit dans le tableau 1 des *verbatim* montrant le délicat équilibre entre les objectifs *a priori* de la LH, les caractéristiques

en situations extrêmes avec en comparaison la réalité ressentie sur le terrain par les humanitaires rencontrés au retour de missions. Pour appréhender cette complexité, les organisations humanitaires se sont peu à peu dotées de SCM toujours plus résilientes et SI toujours plus agiles.

2.3. La résilience de la SCM et l'agilité du SI comme réponse organisationnelle

C'est dans le contexte particulier de l'humanitaire que la notion de résilience prend toute son ampleur. Tout d'abord, il convient de souligner que la résilience est un concept qui est utilisé depuis fort longtemps dans de nombreuses disciplines (physique, écologie, psychologie, économie, informatique, etc.). Pour revenir au terrain d'origine du concept, les sciences physiques, la résilience peut se définir de façon générale comme la capacité d'un système à s'adapter et/ou à se reconstruire très rapidement après une perturbation susceptible de le déstabiliser totalement. En ce qui concerne l'application de cette notion à la chaîne logistique, il faut attendre les travaux de Christopher et Peck (2004) et Sheffi (2005), Ponomarov et Holcomb, (2009) qui adaptent la notion et la définissent comme la capacité à maintenir un niveau de performance et à retrouver un état de stabilité quels que soient les événements et/ou perturbations portés à la SC. Néanmoins, Tukamuhabwa et al (2014) soulignent au travers leur revue de la littérature que cette notion souffre d'une absence de définition robuste. Ils en proposent la définition suivante qui semble s'imposer peu à peu : *« La capacité d'adaptation d'une chaîne d'approvisionnement à se préparer et/ou à réagir aux perturbations, à assurer un rétablissement rapide et rentable et, par conséquent, à progresser vers un état de fonctionnement après la perturbation - idéalement, un meilleur état qu'avant la perturbation. »*

Pour aller plus loin dans cette courte présentation, nous pouvons distinguer la résilience active de la passive (Daft et Weick, 1984). La première correspond à une démarche délibérée de l'ensemble des acteurs de la SC qui consiste à porter une attention particulière à leur environnement, et à capitaliser leurs expériences. La résilience passive est une réponse non organisée des acteurs, qui pour autant permet une adaptation de la SC (Evrard Samuel et Ruel, 2013). En effet, sans résilience, une perturbation d'un seul point de la chaîne logistique peut se propager à l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement et réduire toute l'activité, et transformer la situation en situation de crise (Craighead et al 2007; Hollnagel et al, 2009 ; Wakolbinger et Cruz, 2011). Enfin, nous pouvons nous appuyer sur les travaux et mises en perspectives de Evrard-Samuel (2013), laquelle propose une synthèse fondée sur quatre caractéristiques majeures des SC résilientes. L'auteur insiste en effet sur le fait qu'une SC résiliente est robuste, flexible, vigilante, et teintée de collaboration. Une SC robuste signifie qu'elle s'appuie sur des processus efficaces et formalisés et sur une capacité à agir rapidement et de manière agile. Cela signifie par exemple que l'organisation soigne la qualité de ses partenariats, qu'il y a un haut degré de formalisation des processus, etc. (Cranfield, 2003 ; Christopher et Peck, 2004 ; Tang, 2006 ; Wallace et Choi, 2011). Une SC flexible permet d'adapter facilement à des situations imprévues tant la configuration du réseau que la conception des produits ou des processus. La vélocité de la SCM en est un exemple

(Cranfield, 2003 ; Peck, 2005 ; Sheffi et Rice, 2005 ; Schütz et Tomasgard, 2011). La vigilance (ou capacité d'alerte) fait référence dans une SC à la capacité d'identifier et de positionner l'ensemble des flux physiques grâce à des informations communiquées en temps réel. La nature des SI est un des éléments clés, ainsi que le degré de formalisation des démarches SCM (Tang, 2006 ; Wei et Wang, 2010). La collaboration se caractérise par le type de relations et par la nature de ces relations entre les acteurs de la SC (Cranfield, 2003 ; Sheffi, 2005).

Pour comprendre l'agilité du SI, nous nous appuyons sur les travaux du Cigref qui s'intéresse depuis longtemps à cette dimension (réactive et dynamique) en la différenciant de la flexibilité (proactive et technique). Les groupes de recherche du Cigref insistent sur les caractéristiques d'un SI agile : il doit pouvoir gouverner l'inattendu et anticiper via les architectures du SI et l'urbanisation (Cigref, 2011). Nous pouvons également mobiliser les travaux de Vicokff (2003), centrés sur les SI et les processus agiles et qui soulignent l'importance de proposer une cartographie des processus opérationnels, une urbanisation des systèmes et une mobilité technologique (Vicokff, 2003, Imache, et al 2015) pour obtenir l'agilité des SI. Ainsi, comme nous l'avons fait pour les SC résilientes, nous pouvons mettre en lumière, grâce à ces travaux, les trois dimensions d'un SI agile, son architecture robuste, sa gouvernance transversale et son anticipation rapide.

De plus, les SI confrontés à une logistique qui évolue en situations de gestion extrêmes peuvent intervenir à deux niveaux. Ils peuvent être à la fois préventifs et curatifs en proposant des solutions d'efficacité (Ruel et Ouabouch, 2017). Ils permettent notamment en amont, et en prévention, d'analyser plus rapidement et plus finement l'ensemble des informations collectées qui vont ensuite permettre d'élaborer une décision qui empêchera ou atténuera une éventuelle situation de crise de se produire. Ils permettent aussi en aval et en curatif, d'appréhender les situations de crise de façon plus globale et plus scénarisée et de proposer – par comparaison à des scénarii déjà connus – des solutions de contournement ou d'affrontement de la crise. Paradoxalement, dans certains cas, notamment des dispositifs mal paramétrés, mal déployés, mal utilisés, mal analysés ou mal actualisés (ou tout à la fois !), ils peuvent aussi être à l'origine des situations de gestion extrêmes. À ce sujet, les travaux de Natarajathinam et al (2009) qui succèdent à ceux de Christopher et Towill (2001) proposent une intéressante revue de la littérature qui fait la synthèse des pratiques actuelles en matière de management des SC en période de crise et mettent notamment en perspective les notions d'agilité dans les chaînes logistiques en les couplant à leur SI support (Özdamar et Ertem, 2015).

L'étude de cas qui va suivre se propose de mettre en perspective empirique ces deux dimensions (SCM/SI) et de tester la pertinence de ce couplage face aux contraintes de l'humanitaire.

3. Le cas MSF Logistique

3.1. Une démarche méthodologique adossée à une étude de cas unique

Nous cherchons à comprendre de manière approfondie un phénomène relativement jeune, au vu de la littérature académique. Ainsi, face à une quête de définition et à une démarche de caractérisation d'un phénomène encore non stabilisé et en émergence, notre démarche méthodologique s'est imposée comme essentiellement qualitative et non hybride (Gauzente, 2013). Dans le cas de cette approche inductive, nous souhaitons étudier minutieusement les situations (observées) pour induire un modèle théorique (des contributions) à partir des phénomènes récurrents. Cette démarche s'appuie sur un cas emblématique et unique : celui de MSF Log. La méthode des cas déployée par Yin (2013) est choisie comme design de recherche. L'une des raisons qui justifie l'usage d'une étude de cas unique, c'est lorsqu'elle représente un cas-type, ce qui est le cas, avec MSF Logistique. Ce cas unique nous permet d'aborder en profondeur un phénomène dans un contexte réel en mobilisant des sources empiriques multiples produisant des données de divers statuts. De plus, l'étude de cas est adaptée à notre recherche qui s'interroge sur le « comment » d'un ensemble contemporain d'événements (Yin, 2013). Notre étude de cas peut être qualifiée d'instrumentale, car elle traite d'une situation qui comporte un grand nombre de traits typiques par rapport à l'objet d'étude, fournissant ainsi une occasion d'étude à potentiel élevé. Par ailleurs, dans le but d'une triangulation de nos données, nous nous sommes inscrits dans une démarche de temps long s'étendant des années 2015 à 2017. La triangulation est une démarche où l'on croise différentes approches d'un même objet de recherche, dans le but d'augmenter la validité et la qualité des résultats obtenus. Il s'agit donc de recueillir des données à différents moments, lieux et/ou auprès de différentes personnes ou groupes de personnes reliés au cas étudié. Nous avons ainsi réalisé des entretiens semi-directifs (Annexe 1), auprès du directeur informatique (3 entretiens, 2015, 2016, 2017), auprès du directeur de l'organisation (dont l'actuelle dénomination est Direction de l'Organisation et des Systèmes d'Information - DOSI) en 2016 et 2017, auprès d'un membre de l'équipe informatique en 2015 et auprès de la direction achat en 2015. Ces entretiens en face à face sur site d'une durée approximative d'une heure, questionnaient les spécificités de la SCMH, en s'attachant à un grand nombre d'angles (complexité, métier, fonctionnel, organisationnels, SI, urgence, etc.). Nous avons également interrogé *in situ* et de façon moins formelle les opérateurs (logisticiens, caristes, préparateurs de commandes, préparateurs de véhicules, opérateurs de saisie, etc.) rencontrés sur la plateforme de Mérignac pendant l'exercice de leur activité (Michel, 2015 ; Michel et Bidan, 2016).

Ces entretiens avaient pour objectif de faire émerger et caractériser les spécificités de la logistique humanitaire et de ses processus. Ils ont été retranscrits et analysés à travers une grille manuelle. En complément de ces entretiens, nous avons visité à de nombreuses reprises les bureaux, les entrepôts et la plateforme logistique avec pour objectif une observation (non participante) des pratiques et des activités. Ces visites ont été effectuées en 2015, 2016 et 2017, ce qui nous a permis de prendre en compte certaines évolutions, adaptations et

contraintes. Dans la même logique, nous avons été amenés à encadrer sur site, pour l'Université de Bordeaux, certains stagiaires de Licence Professionnelle Informatique (mise en place d'un Wiki) et certains autres en Master Professionnel Logistique (phase préparatoire à la mise en place de la DOSI). Nous avons eu accès à nombre de documents internes, comme des comptes rendus de réunions, des planifications de projets, des plannings prévisionnels, des cartographies, des référentiels internes de bonnes conduites. Ces documents nous ont essentiellement permis de détailler et d'analyser l'ensemble des processus liés à la SCMH de MSF Log. De plus, nous avons réalisé une étude complémentaire pour proposer des indicateurs de performance à destination de la Direction des Systèmes d'Information. Enfin, nous avons valorisé l'ensemble de ces documents en publiant une étude de cas à destination pédagogique centrée sur la logistique de MSF (CCMP, 2015).

3.2. Présentation de l'association MSF Log

Médecin Sans Frontière est une association internationale, humanitaire et médicale, à but non lucratif. Elle a été créée en 1971 à Paris par des médecins et des journalistes. Le désastre humanitaire au Biafra fut l'élément déclencheur et reste symbolique. MSF est aujourd'hui implantée dans 23 pays. Cette ONG apporte une assistance médicale à des populations dont la vie ou la santé sont menacées, principalement en cas de conflits armés, d'épidémies, de pandémies ou encore de catastrophes naturelles. À partir de 1979, pour ses premières missions d'envergure dans les zones où affluent massivement les réfugiés, MSF se dote de moyens professionnels dans le secteur prioritaire de la logistique. Dans cette logique, elle va créer quelques années plus tard, un service logistique dédié qui sera nommé MSF Logistique. MSF a besoin de matériel, d'équipements, de consommables, de kits prêts à l'emploi, de véhicules et il faut donc les acheminer sur place. MSF Log assure alors l'approvisionnement des programmes MSF en matériels et médicaments, aussi bien pour des programmes courants que pour des interventions d'urgence (populations déplacées, épidémies, catastrophes naturelles, conflits). Pour les programmes courants, les commandes sont préparées périodiquement et en moins de 4 semaines. Pour les opérations d'urgence, les commandes sont prêtes en moins de 24 heures. Il est intéressant de noter que MSF Log peut livrer jusqu'à 100 tonnes de marchandises en seulement 24h partout dans le monde. Pour assurer ses missions, MSF Log intègre l'ensemble des métiers de la chaîne d'approvisionnement. Il s'agit d'organiser la réception de la commande depuis les centres opérationnels jusqu'à la livraison et mise en œuvre sur zone d'intervention en passant bien sûr par les étapes usuelles que sont les achats, le stockage et l'entreposage, la préparation des commandes, la palettisation, la sécurisation, les formalités de douane et de police et le transport des produits (terre, air, mer). Nos entretiens nous permettent de préciser que MSF Log définit ses activités principales comme suit :

- Achat : identifier les besoins, analyser le marché, valider les sources d'achat ;
- Distribution : analyser les commandes, gérer les stocks, préparer et transporter les commandes
- Prestations connexes : cellule avion, missions d'appui technique, formation.

Ces trois activités principales sont soutenues par cinq fonctions supports (DOSI, Ressources Humaines, Moyens généraux, Organisation qualité, Finance). MSF Log s'inscrit dans la logique du projet «CAP17 » qui a été préparé pendant le premier semestre 2015. Il reste dans la continuité du précédent plan triennal qui avait pour objectif l'intégration d'une culture qualité forte au sein de la structure, notamment à travers une approche processus et une démarche d'amélioration continue.

4. Principaux résultats : vers une réponse originale de MSF Log face aux situations extrêmes combinant une SCM résiliente et un SI agile

Les résultats de nos analyses qualitatives font clairement ressortir trois traits dominants qui sont ceux mis en avant par la littérature (évolutivité, incertitude, risque) notamment en cas de gestion des situations extrêmes. (Tableau 1)

Tableau 1- Spécificités de la logistique humanitaire en situations extrêmes : littérature et *Verbatim*

En nous appuyant sur le cas de MSF Log, nous montrons que grâce aux procédures et routines mise en place par un SI agile et grâce à une chaîne logistique résiliente, MSF Log est capable de s'adapter en continu à des situations de gestion extrêmes.

4.1. Une supply chain résiliente caractéristique de l'apprentissage chez MSF Log

Les acteurs de MSF Log perçoivent que leur chaîne logistique est aujourd'hui soumise à des impératifs, des chocs, des changements croissants. Ils l'expliquent par plusieurs raisons. En premier lieu, cette chaîne doit atteindre des niveaux de performance toujours plus élevés. Les répondants insistent sur la pression concurrentielle qui raccourcit les délais et augmente les perturbations (Tang, 2006). Puis, elle doit intégrer et fédérer des partenaires de plus en plus nombreux, hétérogènes et diversifiés. Enfin, elle doit accepter et accompagner une logique d'externalisation de certaines de leurs activités notamment supports. Pour faire face à ses nouveaux impératifs, la chaîne logistique respecte quatre axes et objectifs :

- Collaboration : il s'agit d'insister sur le fait que la sécurité des personnels et la fiabilité des approvisionnements sont certainement leurs premiers objectifs. MSF Log peut compter sur « *un engagement dans faille de ses salariés pour lesquels l'aide humanitaire n'est pas un vain mot* ». Il est en effet notable que « *les salariés n'oublent jamais pour quoi ils travaillent et les cartes du monde et des terrains d'action de MSF sont partout punaisées sur les murs de la plateforme* ». De plus, MSF Log fait le pari d'envoyer certains de ses salariés et opérateurs

en mission sur le terrain, pour que l'ensemble de la chaîne et de ses difficultés, jusqu'à la réception du matériel soit bien connu, même à Mérignac.

- Flexibilité : il s'agit ici de s'adapter aux situations extrêmes, à l'urgence, et cette flexibilité est essentiellement opérationnelle. La planification, la mobilisation des équipes, l'entreposage, la circulation de l'information permettent à MSF Log de répondre en 24 heures. Le plus remarquable est cette capacité à répondre à une urgence tout en continuant à réaliser les tâches plus courantes d'approvisionnement. De nos entretiens, il ressort notamment que la *«la flexibilité de notre SC nous permet désormais de répondre aux situations d'urgences tout en lui évitant de tomber dans des situations de crise qui seraient dommageables»*.
- Robustesse : il s'agit enfin pour MSF Log de prendre particulièrement soin de ses fournisseurs, *«de la qualité et pérennité de leur relation commerciale, car elle impacte la qualité du service fourni par MSF sur le terrain»*. Par exemple, la qualité et la simplicité des procédures formalisées (d'achat, d'approvisionnement), ainsi que la qualité et la granularité des systèmes de prévisions (stocks, besoins) permettent à MSF Log de livrer en 24 heures.

Capacité d'alerte : comme le souligne l'un des répondants de la DOSI *«C'est peut-être le plus compliqué et le plus novateur des axes, il s'agit avant tout de pouvoir communiquer en temps réel, avec des informations fiables et consolidées, d'avoir des outils de reporting, de se baser sur un SI fluide avant, pendant et après l'intervention»*. Il nous paraît important de souligner qu'à l'issue du projet CAP17, la création effective d'une DOSI (Direction de l'Organisation et des Systèmes d'Information), qui a pour mission d'aligner le SI sur la stratégie de l'association, est en totale cohérence avec à la fois la complexité des flux logistiques à traiter en mode extrême et la montée en puissance d'un SI devenu agile. Ces résultats nous amènent à proposer et à formuler notre première caractéristique (C1) :

C1 : Une des caractéristiques principales de la SCMH est sa résilience.

Nous soulignons ici que la dernière des quatre dimensions d'une SCM résiliente « la collaboration », renvoie à la fois à l'outil de gestion qui va permettre cette collaboration (ie. le SI qui va « assurer le partage des informations stratégiques et la synchronisation de l'ensemble des flux matériels et informationnels » Evrard-Samuel (2013) et à son agilité escomptée (ie. celle qui va permettre la collaboration entre les acteurs). Dès lors, le SI va jouer un rôle fondamental dans la construction de cette collaboration mais également dans la mise en œuvre des trois autres caractéristiques (robustesse, flexibilité, vigilance) et il devra accompagner les multiples dimensions du déploiement d'un dispositif qui pourra être ensuite qualifié d'agile (rapidité, robustesse, sécurité, fiabilité, synchronisation intégration, interopérabilité, performance, etc.).

4.2. Un SI agile chez MSF Log

Les trois axes mis en place par MSF Log nous amènent à aborder la notion d'agilité des SI. En effet, l'un des éléments clés émergeant des entretiens et observations est la place du SI

dans la SCM. Chez MSF Log, le projet qui mobilise encore aujourd'hui l'équipe dirigeante est la création d'une DOSI. Le SI chez MSF Log doit collecter et analyser rapidement des informations pour prendre la bonne décision au bon moment. C'est la capacité décisionnelle du SI qui est déterminante et qui est mise en avant par nos interlocuteurs. MSF Log a développé trois axes pour son SI :

- Axe robustesse du SI à travers son architecture : MSF Log a réalisé un lourd travail d'audit pour identifier les priorités pour atteindre une transformation à la fois informationnelle et organisationnelle et ensuite assurer la communication entre les différentes couches du SI (avec un recours aux interfaces standards, entre les applications fonctionnelles plutôt qu'aux couplages trop techniques). Ainsi comme le note un répondant, « *l'urbanisation du SI est une de nos priorités constantes car c'est un des principaux leviers de la flexibilité.* »
- Axe transversalité : la création de la DOSI – qui englobe SI et Organisation – renvoie à l'idée que c'est bien l'organisation toute entière qui est impliquée par cette transformation *et « au-delà c'est presque l'intégralité de ses écosystèmes d'affaires et d'innovations. »*
- Aspect anticipation : savoir anticiper est un atout majeur pour un outil destiné à fabriquer de l'information qui a pour vocation ensuite « *d'être utile à la prise de décision.* » L'anticipation du SI doit se fonder sur les leçons des événements passés qu'ils soient négatifs – pannes, dysfonctionnements, intrusion, hacking, sous-dimensionnement... - ou positifs – pertinence, ponctualité, etc.- car l'idée est bien de lutter contre l'inattendu en se fondant sur l'expérience acquise et capitalisée. MSF Log par exemple a mis en place un Wiki accessible à tous les salariés, concernant des sujets accessibles au choix et, pour capitaliser leur expérience « *mais aussi pour la valoriser.* » Ces résultats nous amènent à proposer et à formuler notre seconde caractéristique (C2)

C2 : Une des caractéristiques principales de la SCM est l'agilité de son système d'information.

Ainsi, à l'issue de l'étude du cas de MSF Log, nous pouvons insister sur la double caractéristique qui serait constitutive de toute LH. La LH, parce qu'elle fait face à des situations extrêmes qui sont caractérisées par une forte évolutivité, une incertitude manifeste et des risques importants, doit pouvoir compter sur un SI agile (C1) et une SC résiliente (C2).

Tableau 2 - Proposition d'une caractérisation couplée SI/SC de la Supply Chain Management Humanitaire

4.3. Une proposition d'actualisation de la définition de la logistique humanitaire

À l'issue de cette mise en perspective théorique et de cette confrontation au terrain, nous nous appuyons sur la définition portée par un grand nombre d'auteurs (Van Wassenhove, 2006; Howden, 2009; Kovács et Spens, 2009 ; Tatham et Pettit, 2010; Chandraprakaikul, 2010; Overstreet et al, 2011; Agostinho, 2013; Kunz et Gold, 2015 ; Kabra & Ramesh, 2015 ; Chiappetta Jabbour et al, 2017) pour la compléter et l'actualiser afin de proposer notre propre définition de la LH qui serait la suivante :

« La logistique humanitaire planifie, déploie et met à disposition de façon contrôlée et sécurisée un ensemble de fournitures, de matériels, de services, de compétences et d'informations d'un point dit d'origine à un autre point dit d'usage via une combinaison de processus fondée sur un fort couplage d'un SI agile et d'une SC résiliente avec pour objectif final d'aider les équipes opérant sur place à alléger significativement, de façon pérenne (développement) ou non (urgence), les souffrances des personnes vulnérables » . Cependant, n'oublions pas, que l'étude de cas unique ne permet pas de généraliser les résultats.

5. Une conclusion centrée sur l'intégration d'une démarche qualité

En cohérence avec cette dernière définition, les contraintes fréquemment rencontrées sur le terrain par MSF Log nous donnent l'occasion de conclure sur l'apprentissage de la complexité et de l'incertitude. Cet apprentissage est inhérent aux missions humanitaires au sens large et impose d'intégrer la démarche qualité à la DOSI. Comme le note d'ailleurs, Bruno Delouche, son directeur actuel : *« dans la logique d'une amélioration continue, nous glissons peu à peu d'une DOSI à une DOQSI et c'est le sens de l'histoire »*. En nous fondant sur deux événements majeurs de l'histoire récente (Haïti et Bangladesh), nous pouvons reprendre deux *verbatim* de deux dirigeants girondins afin de les mettre en perspective et d'insister sur l'obligation de résultat. D'une part, *« Normalement, lorsqu'il y a une catastrophe dans une partie du pays, nous avons toujours un support logistique quelque part ailleurs dans ce même pays. Mais dans le cas d'Haïti par exemple, dans la première phase nous ne pouvions envoyer du matériel à Port-au-Prince, nous avons tout envoyé à Saint-Domingue, en République Dominicaine, puis organisé le transport par voie terrestre jusqu'à Port-au Prince »*. D'autre part, *« En général, nous pouvons toujours compter sur des réseaux électriques sommaires, malheureusement dans le cas de la crise des réfugiés Rohingyas au Bangladesh, il n'y a littéralement rien d'opérationnel et c'est à nous de tout créer... »*. L'idée ici est d'insister sur l'obligation de résultat même si les conditions opérationnelles sont *de facto* délicates.

Ainsi, en couplant un traitement d'information de plus en plus agile avec un traitement des flux matériels de plus en plus résilient et apprenant, la LH, après une cinquantaine d'années d'expérience entre dans l'âge adulte. Toutefois, en cohérence avec le phénomène majeur de plateformes et de désintermédiation que nous observons massivement dans la coordination de tous les secteurs d'activité (Benavent, 2016), y compris celui de

l'humanitaire, ce couplage fort tendrait plutôt à terme vers une coévolution qu'une connexion des deux axes SI/SC. Il annoncerait, de plus, l'avènement de *plateformes numériques* dédiées à la SCMH, à ses acteurs, donateurs et opérateurs qui seraient connectables « on demand » plutôt que connectées « real time » ce qui serait corollairement moins coûteux. Selon les experts rencontrés sur le terrain, cette transformation numérique de la SC est inéluctable mais imposera au préalable une révolution culturelle, générationnelle et organisationnelle profonde pour les parties prenantes qui opèrent actuellement dans le secteur de l'humanitaire.

Bibliographie

Agostinho, C.F., (2013), Humanitarian Logistics: How to Help even more? IFAC, International Federation of Automatic Control, *Conference on Management and Control of Production and Logistics MCPL*, vol 6.

Aubry, M., Lièvre, P., Hobbs, B., (2010), Project Management and Polar Expeditions: more than a Metaphor for Project Management, *Project Management Journal*, vol 41 n° 3, pp. 2-3.

Benavent, C., (2016), *Plateformes*, Collection innovation, FYP Editions.

Bouty, I., Godé, C., Drucker-Godard, C., Nizet, J., Pichault, F., Lièvre, P., (2012), Coordination Practices in Extreme Situation, *European Management Journal*, vol In Press.

Burkart, C., Besiou, M., Wakolbinger, T., (2016), The funding-Humanitarian supply chain interface, *Surveys in Operations Research and Management Science*, vol 21 n°2, pp. 31-45.

Chandraprakaikul, W., (2010), Humanitarian Supply Chain Management : Literature Review and Future Research, *In The 2nd International Conference on Logistics and Transport, Queenstown, 18*.

Chiappetta Jabbour, C. J., Sobreiro, V.A., Lopes de Sousa Jabbour, A. ., de Souza Campos, L.M., Mariano, E.B., Renwick, D.W.S., (2017), An analysis of the Literature on Humanitarian Logistics and Supply Chain Management: Paving the Way for Future Studies. *Annals of Operations Research*, pp.1-19.

Christopher, M, Towill, D., (2001), An Integrated Model for the Design of Agile Supply Chains, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol 31 n° 4, pp. 235-246.

Christopher, M., Peck, H., (2004), Building the resilient supply chain. Industrial, *Journal of Logistics Management*, vol 5 n° 2, pp. 1-28.

Cigref, (2011), Agilité des systèmes d'information ou la gouvernance de l'inattendu, Rapport.

Cooper, M.C., Lambert, D.M., Pagh, J.D., (1997), Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics, *International Journal of Logistics Management*, vol 8 n° 1, pp. 1-14.

Craighead, C., J. Blackhurst, M., Johnny Rungtusanatham, Handfield R., (2007), The Severity of Supply Chain Disruptions: Design Characteristics and Mitigation capabilities, *Decision Sciences*, vol 38 n° 1, pp. 131-156.

Cranfield, U., (2003), *Creating Resilient Supply Chain: A Practical Guide*. Cranfield, UK: Cranfield University.

Daft, R.L., Weick, K.E., (1984), Toward a model of organizations as interpretation systems, *Academy of Management Review*, vol 9, pp. 284-295.

Ertem, M.A., Buyurgan, N., Rossetti, M.D., (2010), Multiple-buyer Procurement Auctions Framework for Humanitarian Supply Chain Management, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol 40 n° 3, pp. 202-227.

Evrard Samuel, K., (2013), Concevoir des supply chains résilientes: simple évolution du management des risques ou mutation stratégique majeure? , *Logistique & Management*, vol 21 n° 2, pp. 33-45.

Evrard Samuel., K., Ruel, S., (2013), Systèmes d'information et résilience des chaînes logistiques globales, *Systèmes d'Information & Management*, vol 18 n° 1, pp. 57-85.

Gauzente, C., (2013), Une invitation illustrée à utiliser la Q-method dans les Recherches en Systèmes d'Information , *Systèmes d'Information & Management*, vol 18 n°2, pp. 69-109.

Girin, J., (1990), *L'analyse empirique des situations de gestion*, Dans Martinet, A. C. (Ed.) *Epistémologies et sciences de gestion*, pp. 141-182. Paris, Economica.

Godé, C., (2015), *La coordination des équipes en environnement extrême: pratiques de travail et usages technologiques en situation d'incertitude*. ISTE Editions.

Hadiguna, R. A., Kamil, I., Delati, A., Reed, R., (2014), Implementing a web-based Decision support system for disaster Logistics: A case study of an Evacuation Location Assessment for Indonesia, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, vol 9, pp. 38-47.

Hollnagel, E., Journé, B., Laroche, H., (2009), La fiabilité et la résilience comme dimensions de la performance organisationnelle», *M@n@gement*, vol 12 n° 4, pp. 224-229.

Howden, M., (2009), How Humanitarian Logistics Information Systems Can Improve Humanitarian Supply Chains : A View from the Field, *Proceedings of the 6th ISCRAM*, (May).

IFRC (2018), What is a disaster, <http://www.ifrc.org/fr/introduction/gestion-de-catastrophes/catastrophes/what-is-a-disaster/>

Imache, R., Izza, S., Ahmed-Nacer, M., (2015), Clustering-based urbanisation to improve enterprise information systems agility, *Enterprise Information Systems*, vol. 9 n° 8, pp. 861-877.

Kabra, G., Ramesh, A., (2015), Segmenting Critical Factors for Enhancing the use of IT in Humanitarian Supply Chain Management, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol 189, pp. 144-152.

Kabra, G., Ramesh, A., Arshinder, K., (2015), Identification and prioritization of coordination barriers in humanitarian supply chain management, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, vol 13, pp. 128-138.

Kovács, G., Spens, K.M., (2007), Humanitarian logistics in disaster relief operations, *International Journal of Physical*, vol 37 n°2, pp. 99-114.

Kovács, G., Spens, K., (2009), Identifying challenges in humanitarian logistics, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol 39 n° 6, pp. 506-528.

Kunz, N., Gold, S., (2017), Sustainable humanitarian supply chain management—exploring new theory, *International Journal of Logistics Research and Applications*, vol 20 n° 2, pp. 85-104.

Lebraty, J. F., (2015), SI et situations extrêmes, *Systèmes d'Information et Management*, vol 18 n° 1, pp. 1.

Lièvre, P., (2005), *Vers une logistique des situations extrêmes, de la logistique de projet du point de vue d'une épistémologie de l'activité d'une expédition polaire*», Habilitation à Diriger des Recherches, Université Aix Marseille II.

Lièvre, P., Gautier, A., (2009), Les registres de la logistique des situations extrêmes : des expéditions polaires aux services d'incendies et secours, *Management & Avenir*, vol 4, pp. 196-216.

Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J., Min, S., Nix, N., Smith, C., (2001), Defining Supply Chain Management, *Journal of Business Logistics*, vol 22 n° 2, pp. 1-25.

Michel, S., (2015), MSF Logistique : alignement stratégique et pilotage d'une direction des systèmes d'information, <https://www.ccmp.fr/collection-ccmp>

Michel, S., Bidan, M., (2016), Voyages au cœur des défis nocturnes de MSF Logistique, www.theconversation.com

Michel, S., Gerbaix, S., Bidan, M., (2018), Une exploration de la littérature sur la logistique humanitaire sous le prisme des systèmes d'information, *Conférence AIM 2018*, Montréal

Natarajarathinam, M., Capar, I., Arunachalam, N., (2009), Managing Supply Chains in Times of Crisis: a Review of Literature and Insights, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, vol 39 n°7, pp.535-573.

Oloruntoba, R., Gray, R., (2006), Humanitarian aid: an Agile Supply Chain? *Supply Chain Management: An International Journal*, vol 11 n° 2, pp. 115-120.

Overstreet, R. E., Hall, D., Hanna, J. B., Kelly Rainer, R. (2011), Research in humanitarian logistics, *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, vol 1 n° 2, pp. 114-131.

Özdamar, L., Ertem, M.A., (2015), Models, solutions and enabling technologies in humanitarian logistics, *European Journal of Operational Research*, vol 244 n° 1, pp. 55–65.

Peck, H., (2005), Drivers of Supply Chain Vulnerability: An Integrated Framework. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, vol 35 n° 4, pp. 210-232.

Ponomarov, S. Y., Holcomb, M. C., (2009), Understanding the concept of supply chain resilience, *The international journal of logistics management*, vol 20 n°1, pp.124-143.

Ruel, S., Ouabouch, L., (2017), Ambivalence du système d'information dans la chaîne logistique : vecteur de performance ou facteur de risques? , *Marché et organisations*, vol 2, pp. 151-172.

Schütz, P., Tomsgard, A., (2011), The impact of Flexibility on Operational Supply Chain Planning, *International Journal of Production Economics*, vol 134, pp. 300-311.

Sheffi, Y., (2005), *The Resilient Enterprise: Overcoming Vulnerability for Competitive Advantage*. MIT Press.

Sheffi, Y., Rice Jr., J.B., (2005), A Supply Chain View of the Resilient Enterprise, *MIT Sloan Management Review*, vol 47 n°1, pp. 41- 48.

Tang, C., (2006), Perspectives in Supply Chain Risk Management, *International Journal of Production Economics*, vol 103 n°2, pp. 451 - 488.

Tatham, P.H., Pettit, S.J., (2010), Transforming Humanitarian Logistics: the Journey to Supply Network Management, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol 40 n° 8/9, pp. 609-622.

Thomas, A.S. and Mizushima, M. (2005), Logistics training: necessity of luxury?, *Forced Migration Review*, vol 22, pp. 60-61.

Tukamuhabwa, B.R., Stevenson, M., Busby, J., Zorzini, M., (2015), Supply Chain Resilience: Definition, Review and Theoretical Foundations for Further Study, *International Journal of Production Research*, vol 53 n° 18, pp. 5592-5623.

Van Wassenhove, L. N., (2006), Humanitarian Aid Logistics: Supply Chain Management in high gear, *Journal of the Operational Research Society*, vol 57 n° 5, pp. 475 - 489.

Vickoff, J.P. , (2003), *Systèmes d'information et processus agiles* », BPMS édition.

Wakolbinger, T., Cruz J., (2011), Supply Chain Disruption Risk Management through Strategic Information Acquisition and Sharing and Risk-sharing Contracts, *International Journal of Production Research*, vol 49 n°13, pp. 4063-4084.

Wakolbinger, T., Fabian, F., Kettinger, W.J., (2013), IT-enabled Interorganizational Information Sharing Under Co-opetition in Disasters: A Game-Theoretic Framework, *Communications of the Association for Information Systems*, vol 33, pp. 67-80.

Wallace, S. W., & Choi, T.M., (2011), Flexibility, Information Structure, Options, and Market Power in Robust Supply Chains, *International Journal of Production Economics*, vol 134, pp. 284-288.

Wei, H.L., & Wang, E., (2010), The Strategic Value of Supply Chain Visibility: Increasing the Ability to Reconfigure, *European Journal of Information Systems*, vol 19, pp. 238-249.

Weick, K.E. Sutcliffe, K.M., (2007), *Managing the unexpected: resilient performance in an age of uncertainty*, 2nd Ed., San Francisco, Jossey-Bass.

Yadav, D. K., Barve, A., (2015), Analysis of Critical Success Factors of Humanitarian Supply Chain: An Application of Interpretive Structural Modeling, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, vol 12, pp. 213-225.

Yadav, D. K., Barve, A., (2016), Modeling Post-disaster Challenges of Humanitarian Supply Chains: A TISM Approach, *Global Journal of Flexible Systems Management*, vol 17 n°3, pp. 321-340

Yin, R.K. (2013), *Case study research: Design and Methods (Applied social research methods)*. SAGE publications. Thousand oaks.

Annexe 1 : Guide support aux entretiens semi directifs effectués chez MSF Logistique (répondants cadres)

Bonjour, voici quatre questions ouvertes et introductives à l'entretien

- 1) Qui êtes-vous et quelles sont votre fonction et ancienneté au sein de MSF Log ?
- 2) Pensez-vous que la SCM humanitaire soit différente des logistiques traditionnelles ?
- 3) Si oui, en quoi est-elle différente selon-vous ?
- 4) En cohérence avec ces différences, comment pourriez-vous caractériser formellement la SCM humanitaire ?

À présent, nous allons aborder six questions liées à notre objectif de caractérisation

- 5) Quelles sont les évolutions récentes de la SCM humanitaire que vous aimeriez souligner en termes de complexité ?
- 6) Quelles sont les évolutions récentes de la SCM humanitaire que vous aimeriez souligner en termes de métier ?
- 7) Quelles sont les évolutions récentes de la SCM humanitaire que vous aimeriez souligner en termes fonctionnels ?
- 8) Quelles sont les évolutions récentes de la SCM humanitaire que vous aimeriez souligner en termes organisationnels et/ou managériaux ?
- 9) Quelles sont les évolutions récentes de la SCM humanitaire que vous aimeriez souligner en termes de systèmes d'information et de technologies de l'information ?
- 10) Quelles sont les évolutions récentes de la SCM humanitaire que vous aimeriez souligner en terme de rapport à l'urgence et au temps réel ?
- 11) Avez-vous des avis, remarques et/ou commentaires à ajouter à cet entretien qui pourraient nous aider dans notre tentative de caractérisation la SCM humanitaire ?

C'est la fin de cet entretien, merci encore de votre disponibilité.