

ZTE中兴



Quels changements et difficultés pour le passage au “Track & Trace” dans la continuité d’une démarche collaborative ?

*"Traçabilité sans conscience n'est que ruine de
temps et d'argent"*

(Jean Luc ROGNON, oct 2008 - SCM n°28)

Master 2 – Logistique Internationale



UNIVERSITE DE NANTES
Centre International des Langues
Chemin de la Censive du Tertre – BP 81227
44312 Nantes Cedex 3



Mémoire de stage

Quels changements et difficultés pour le passage au “Track & Trace” dans la continuité d’une démarche collaborative ?

ZTE 中兴

Stage effectué du 24 mars au 24 septembre 2010 au sein de **ZTE France SASU**

114, Rue Galliéni – 94100 Boulogne-Billancourt

Maître de stage:

-Mme Catherine POUJOL

Soutenance de stage réalisée le 13 septembre 2010 :

Enseignants jury:

- M. Pierre BAHETTE

- Mme Leilei LI & M. Jiang FANG

➤ Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier chaleureusement mon maître de stage Mme Catherine POUJOL. Sa patience, son écoute, sa disponibilité et ses conseils m'ont été précieux tout au long de ce stage. Je remercie également toute l'équipe des Terminaux Mobiles pour leur accueil chaleureux et leur constante bonne humeur. Je me suis très vite sentie intégrée dans l'équipe et ainsi travailler en leur compagnie fut un réel plaisir.

Je remercie aussi tout particulièrement Mlle. Seham BAHADDOU, ancienne élève du Master 2 Logistique Internationale de L'Université de Nantes et coordinatrice logistique chez ZTE, pour avoir transmis cette offre de stage à l'Université, m'avoir aidé et conseillé tout au long du stage. Sa présence en tant que collègue, au sein du département logistique des Terminaux Mobiles, a été très enrichissante pour moi.

Enfin, je remercie M. Pierre BAHETTE, Mme Leilei LI et M. Jiang FANG pour leur disponibilité et leur présence en tant qu'enseignants jury, et également pour leur lecture et l'intérêt porté à ce mémoire.

➤ Synthèse

Dans le cadre de ma formation universitaire en Master 2 “Logistique Internationale-Management de la Supply Chain”, j’ai eu l’occasion d’effectuer mon stage de 6 mois en entreprise au sein de ZTE France SASU. Cette expérience m’a permis de mettre en pratique mes connaissances théoriques acquises lors de mon cursus universitaire à l’Université de Nantes, d’enrichir et développer mes compétences personnelles et enfin de confirmer mon engouement pour la logistique, les langues et le travail dans un contexte multiculturel.

Filiale commerciale de ZTE Corporation, un des leaders chinois dans le secteur des télécoms, ZTE France SASU constitue un intermédiaire entre les lignes de production ZTE Corporation et les opérateurs occidentaux. C’est à elle qu’il revient de transmettre les demandes et exigences clients afin d’élèver les volumes de ventes de produits ZTE et de veiller au positionnement de ZTE dans le classement des équipementiers télécoms en Europe.

Malgré une demande croissante des opérateurs occidentaux pour ses produits, ZTE fait face à une concurrence rude. ZTE France SASU a donc dû s’adapter aux besoins et exigences des opérateurs notamment pour ce qui concerne l’EDI, les processus de type collaboratifs et enfin la traçabilité.

ZTE France SASU travaille donc en mode CPFR avec certains de ses clients et depuis peu l’un d’eux souhaiterait de part la particularité du produit destiné à la vente en « Cash & Carry », appliquer la traçabilité totale au produit par la transmission de fichiers « ASN ».

Mon stage chez ZTE France SASU m’a donc permis de découvrir l’étendue des opérations liées à l’administration des ventes mais aussi les difficultés liées à la mise en place d’un processus de traçabilité sous fichier ASN.

L’objectif de ce mémoire est d’établir quels sont les changements et difficultés logistiques rencontrées lors du passage au « Track and Trace » dans la continuité d’un processus de type collaboratif établi et en dégager des points d’améliorations.

➤ Synthesis

During the second year of my master's degree in "International Logistics & Supply Chain Management", I had the opportunity to do a six-month internship at ZTE France SASU. This experience helped me to put into practice my knowledge, to develop my interpersonal skills but also confirmed my enthusiasm for logistics, languages and multiculturalism.

ZTE Corporation is one of the leaders of the market in telecommunications. As ZTE Corporation's subsidiary, ZTE France SASU acts as mediator between ZTE Production Lines and western Telecom operators. ZTE France SASU is in charge of transmitting to ZTE Corporation the needs and requirements of the client in order to push its sales volume but also to improve ZTE's position on the ladder of the telecommunication equipment supplier market.

Despite an increasing demand of Western clients, ZTE suffers from fierce competition. Consequently, ZTE France SASU has had to adapt its structure and functioning to clients' needs and requirements especially concerning EDI, collaborative processes and finally traceability.

Therefore, ZTE France SASU works with its clients on a CPFR mode. But recently, one of them let us know about his willingness to implement a traceability process for one of our products based on the transmission of an ASN file.

My internship at ZTE France SASU helped me to discover the different operations related to sales administrations but also to understand the complexity of a traceability process implementation.

The objective of this report was to point out the changes and obstacles encountered during the implementation of a "Track & Trace" process linked to a collaborative EDI process and to suggest possible improvements.

➤ 概括

在南特大学国际物理供应链专业第二年硕士 的范围内，我有机会在中兴通讯法国子公司(ZTE France SASU) 完成 6 个月的实习。这次的经验让我实践了我在大学里学的理论知识，丰富和发展了我的个人能力。也让我在多文化环境内对物流，语言,作有深刻的认知

中兴通讯是电信领域的领先者之一，而中兴通讯法国子公司作为产品线 and 欧洲电信商之间的中间人，负责传达客户的期望和需求来增加销售量，以此来提高中兴通讯在欧洲的知名度。

虽然西方电信商提出越来越多对产品的需求，但中兴通讯面对激烈的竞争，所以中心通讯要根据电信商的需求来调整协作流程，电子数据交换，已经可跟踪性。

为此，中兴法国与客户合作是 CPFR 模式。但最近，其中一人让我们对他愿意为我们的产品一实施跟踪进程的一个 ASN 文件传输知识的基础上。

我在中心法国的实习让我发现销售管理部门，也明白追踪过程中的困难。

本报告的目的是要指出的变化和遇到的障碍对于一个“货物跟踪”的过程与协作电子数据交换的过程，并建议改进点。

➤ Table des matières

➤ Remerciements	4
➤ Synthèse	5
➤ Synthesis	6
➤ 概括	7
➤ Table des matières	8
➤ Introduction.....	9
I. Présentation de la société ZTE et son environnement.....	11
A. Le géant Chinois ZTE Corporation.....	11
B. ZTE Corporation dans le marché des télécoms	16
C. ZTE France SASU, une filiale ZTE Corporation	20
II. Environnement logistique général et de mes missions chez ZTE France SASU	24
A. Etat de l'art des livraisons ZTE France	24
B. Production à la commande - le BTO	31
C. Enjeux logistiques ZTE, application d'un processus collaboratif de type CPFR	35
III. Développement du « Track & Trace », quels changements & contributions à une démarche collaborative en EDI : le Projet MF637.....	40
A. Définition du projet MF637 impliquant le « Track & Trace »	40
B. Mise en place du « track & trace » ; quels changements ?	46
C. Constats et préconisations majeurs	49
➤ Conclusion.....	59
➤ Bibliographie et Webographie.....	60
➤ Glossaire multilingue (Français/Anglais/Chinois)	61
➤ Liste des abréviations et acronymes.....	65
➤ Table des images et tableaux.....	66
➤ Table des Annexes.....	67

➤ Introduction

Par définition, le secteur de l'industrie des équipements de télécommunication incluent tous les produits qui utilisent le spectre des fréquences radio (exemple : téléphones portables, émetteurs de radiodiffusion...) ainsi que les équipements liés aux réseaux de télécommunication publics (ex : modems ADSL, téléphones...). Le secteur des réseaux et équipements de télécommunication est l'un des rares secteurs de haute technologie dans lequel l'Union Européenne est un fournisseur mondial de téléphonie mobile grâce à des acteurs majeurs tels qu'ALCATEL ou encore CISCO. La société ZTE d'origine chinoise doit donc redoubler d'efforts afin d'entrer dans le top 5 des plus grands fournisseurs mondiaux.

C'est dans ce contexte de haute compétitivité que s'inscrivent mes missions de stage effectuées au sein de la société internationale ZTE.

Pour mon stage de fin d'études d'une durée de six mois, j'ai eu l'opportunité de travailler au sein de ZTE, un des plus grands fournisseurs mondiaux de matériel en télécommunication fixe, mobile et en réseaux optiques. Le stage s'est scindé en deux missions bien distinctes mais étroitement liées au monde de la logistique.

Depuis le 24 mars 2010, j'apporte ainsi mon soutien à l'équipe de coordination Logistique et Administration des Ventes de ZTE France SASU BU Terminaux dans un environnement nouveau pour moi qui est celui de la télécommunication et de la multiculturalité en entreprise. Les tâches suivantes m'ont été attribuées :

- Support logistique de l'équipe en local pour tout ce qui concerne le management de la supply chain aval ZTE ainsi que le transport des marchandises pour la France.
- Support dans la mise en place d'un processus de « Track & Trace » dans le cadre d'un processus existant de type CPFR.

Dans une première partie, je présenterai l'organisation de ZTE dans le monde, ses concurrents et enfin ZTE France SASU, sa filiale commerciale établie en France depuis peu.

La seconde partie sera dédiée à la description de la première partie de ma mission de stage soit les processus d'administration des ventes et gestion des livraisons, avant d'analyser plus en détails l'organisation logistique de ZTE France SASU et ZTE Corporation.

Enfin, une troisième partie plus technique, détaillera la mise en place d'un processus de « Track & Trace » en parallèle d'un processus collaboratif existant de type CPFR. Un état des lieux sera ensuite établi sur les changements et difficultés rencontrés à la mise en place du projet ce qui mènera enfin à des constats et préconisations concernant l'importance de l'impact technologique sur la logistique de même que l'importance de l'aspect culturel dans les relations au sein d'une même entreprise.

Le plan de mon mémoire se découpe donc en trois axes principaux qui auront pour vocation, non seulement de présenter le résultat du travail que j'ai effectué lors de ces six mois de stage, mais également, de manière synthétique et claire, de réaliser un tour d'horizon des aspects techniques et logistiques relatifs au monde des télécommunications, et enfin des aspects humains et culturels auxquels j'ai été confrontés.

I. Présentation de la société ZTE et son environnement

A. Le géant Chinois ZTE Corporation

1) La multinationale chinoise ZTE Corporation

ZTE (Zhongxin Télécommunication Equipment) Corporation est une multinationale chinoise leader dans l'équipement télécom et de solutions réseaux et spécialisées dans le domaine des solutions de réseau de télécommunication pour les transporteurs du monde entier. ZTE Corporation c'est aussi plus de 60.000 salariés et plus de 100 bureaux à travers le monde. Son siège basée à Shenzhen en Chine, ZTE développe et commercialise des équipements de télécommunication fixes et mobiles, des données et réseaux optiques, des réseaux intelligents de prochaine génération ainsi que des téléphones mobiles. Dans l'enquête de 2007 menée auprès des lecteurs de l'Asian Wall Street Journal, ZTE figurait parmi les « 10 premières entreprises les plus appréciées en Chine », la seule entreprise de télécoms figurant dans la liste des 10 premières entreprises.

- **Partenaires ZTE**

La société propose des produits et des services novateurs et personnalisés à plus de 500 opérateurs répartis dans plus de 140 pays en Asie, Afrique, Europe, Amérique du Nord et Amérique Latine en aidant ces derniers à enregistrer une augmentation constante de leurs chiffres d'affaire et à façonner l'avenir des télécommunications aux quatre coins de la planète.



2. Opérateurs partenaires de ZTE Corporation



- **Vision et objectifs ZTE**

ZTE consacre environ 10% de son chiffre d'affaire annuel à la Recherche et au Développement et joue ainsi un rôle de premier plan au sein de nombreux organismes internationaux élaborant des normes de télécommunications émergentes. Le géant chinois s'assure ainsi que ses produits restent dans la course technologique des télécommunications.

Entreprise appliquant des initiatives saines de responsabilité sociale d'entreprise (RSE), ZTE est membre du Pacte mondial de l'ONU, qui se conforme strictement aux dix principes du Pacte mondial¹ dans l'élaboration et la mise en œuvre de programmes de RSE².

L'objectif de ZTE est de devenir leader mondial en communication grâce à ses produits et services personnalisés et de qualité.

- **Produits ZTE**

La gamme de produits de ZTE est la plus complète au monde et couvre pratiquement tous les secteurs des marchés câblés, sans fil, de service et de terminaux. Grâce à sa capacité de recherche et développement indépendante et créative ainsi qu'à sa stratégie de marché orienté vers la clientèle, ZTE est capable de développer et de produire des technologies pionnières de pointe dans le domaine des systèmes sans fil, de communication, d'accès, de transmission à fibre optique et de données, des combinés et des logiciels de télécommunications. ZTE utilise cette expertise pour offrir des solutions de bout en bout en fonction des besoins spécifiques des clients partout dans le monde.

¹ Le Pacte mondial de l'ONU et ses dix principes : Le Pacte Mondial n'est pas un instrument de réglementation - il ne sert pas à sanctionner, à dicter ou à évaluer le comportement ou les actions des sociétés. Il s'appuie plutôt sur la responsabilité à l'égard du public, la transparence et l'intérêt à long terme des sociétés, du monde du travail et de la société civile pour lancer des actions concrètes et conjointes en appliquant les principes énoncés dans le Pacte Mondial. Le pacte invite les entreprises à adopter, soutenir et appliquer dans leur sphère d'influence un ensemble de 10 valeurs fondamentales dans le domaine des droits de l'homme, normes du travail, l'environnement et enfin la lutte contre la corruption.

² RSE: Responsabilité Sociale en Entreprise est un concept dans lequel les entreprises intègrent les préoccupations sociales, environnementales, et économiques dans leurs activités et dans leurs interactions avec leurs parties prenantes sur une base volontaire. (Source : site de l'Observatoire sur la Responsabilité Sociale des Entreprises).

3. Produits et solutions ZTE Corporation



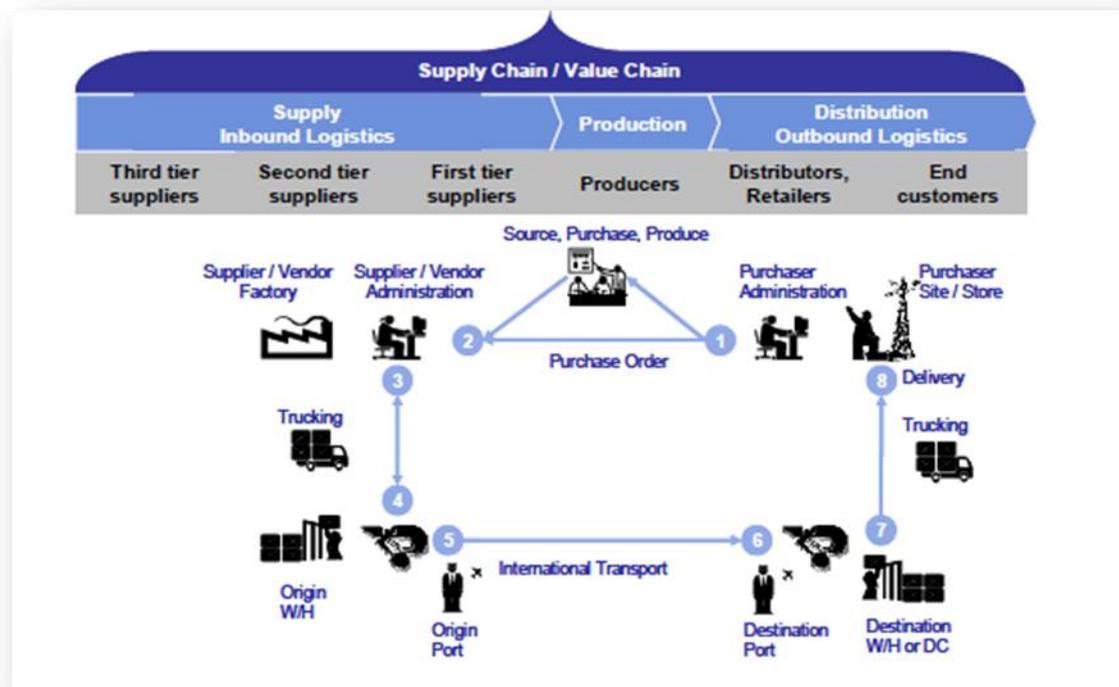
(cf. Liste des acronymes pour le vocabulaire des terminaux mobiles)

2) La Supply Chain ZTE Corporation

- **La Supply Chain pour ZTE**

ZTE fonctionne par la méthode des 5S : « Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu » et « Shitsuke » qui correspondent à « débarrasser, ranger, nettoyer, standardiser et progresser ». En fonctionnant de la sorte, ZTE trouve son équilibre en appliquant des conditions de travail optimisées et de qualité afin de permettre le maintien mais aussi l'amélioration des process. Pour ZTE Corporation, la Supply Chain ne correspond pas uniquement des tâches opérationnelles et de contrôle mais s'étend et couvre toutes activités liées au sourcing, à la production, à la gestion de commandes, ainsi qu'aux relations entretenues avec les clients et les distributeurs. ZTE considère que le maillon le plus important de cette chaîne est le client final, et sa satisfaction est l'un des objectifs principaux de la Supply Chain ZTE.

4. La Supply Chain ZTE en général



- **Les maillons de cette Supply Chain**

La Supply Chain ZTE Corporation comme illustré ci-dessus, possède une procédure bien définie dans ses étapes (cf. Partie II du mémoire) et s'appuie sur un système informatique centralisé en Chine pour coordonner le tout. La chaîne logistique ZTE se divise en 8 maillons décrits et illustrés ci-dessous :

- Le département de gestion des fournisseurs : il a en charge la mise en place de règles et de procédures concernant le référencement d'un fournisseur,
- Les achats : ils sont responsables du sourcing, de l'approvisionnement ainsi que de la qualité des matières premières,
- Le département responsable de la gestion des matières premières : ce département est en charge d'établir les règles relatives au référencement et à l'acceptation qualité des composants,
- Le département responsable de généraliser le design des appareils afin de rendre la production plus fluide,

- Les deux départements PCBA³ : c'est la partie de la chaîne logistique comprenant l'assemblage de composants électroniques. Il se compose d'un département test et d'un département planification.
- Et enfin, la logistique interne et externe : elle est responsable de la distribution et du transport des marchandises. ZTE possède un centre de distribution à Shenzhen dans lequel sont entreposés tous les produits prêts à être expédiés dans le monde entier.

5. Maillons de la chaîne logistique ZTE



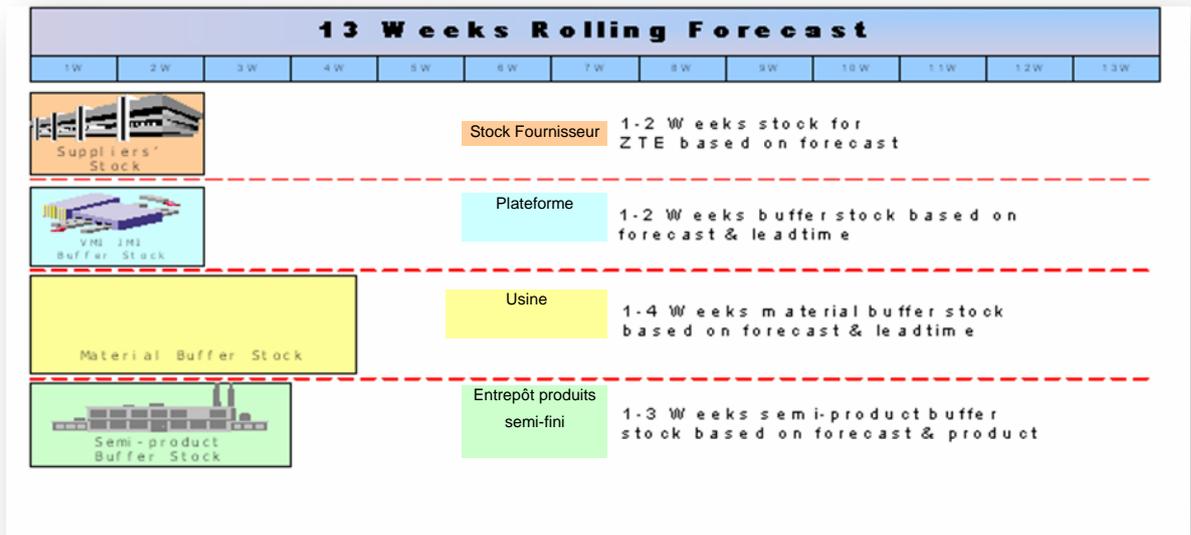
- **Stocks de sécurité ZTE**

Afin de faire face à de possibles fortes ruptures dans le domaine des matières premières dans les télécoms, ZTE établit et demande à ses fournisseurs d'établir des stocks de sécurité basés sur une planification de production ZTE établie à 13 semaines ainsi que sur le leadtime⁴ des produits. En effet, toute la chaîne de production ZTE marchera sur des stocks de sécurité capables de couvrir une à quatre semaines de rupture. Il en est de même pour ses partenaires fournisseurs qui doivent aussi établir un stock de sécurité de une à deux semaines pour les produits ZTE en se basant sur les planifications de production données par l'entreprise. ZTE ne possède aucun produit fini en stock car comme nous l'évoquerons plus tard, toute marchandise est faite sur commande (cf. Partie II dédiée au BTO pour plus d'explications). Le schéma ci-dessous illustre par exemple le nombre de semaines de stocks de sécurité sur un planning à 13 semaines.

³ *PCBA* : Printed Circuit Board Assembly

⁴ *Leadtime* : Le leadtime correspond au délai qui sépare la commande de la livraison de celle-ci au client.

6. Les stocks de sécurité établis par ZTE



- Partenaires logistiques ZTE

Afin de dynamiser et de fluidifier le transport de sa marchandise, ZTE s'appuie actuellement sur 9 partenaires logistiques reconnus, tels que Dimerco, DHL, Schenker, CMA-CGA, SDV, APL, GEFCO, U et CEVA, avec lesquels un contrat négocié de 6 mois renouvelables est signé.

7. Partenaires logistiques de ZTE



B. ZTE Corporation dans le marché des télécoms

1) ZTE Corporation : un des leaders chinois dans les réseaux & télécommunications

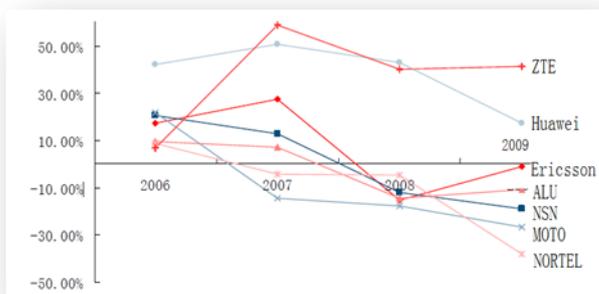
Aujourd'hui, la croissance de ZTE s'accélère. C'est d'ailleurs l'entreprise d'équipement de télécommunications à croissance la plus rapide du monde, et le seul fabricant télécom chinois côté en bourse avec des actions négociées à la Bourse de Honk Kong et de Shenzhen (code titre action H : 0763.HK/ code titre action A : 000063.SZ). ZTE est de plus à la pointe

8. ZTE stock structure



du secteur 3G en Chine avec environ 30% de part de marché totales de l'équipementier 3G en 2008. Tout cela a contribué à ce que l'entreprise soit reconnue en 2009, comme la quatrième entreprise du marché international des communications mobiles et cinquième en ce qui concerne le classement des équipementiers télécoms avec une des plus belles progressions du secteur. En effet, affichant un chiffre d'affaire annuel supérieur à 8,8 milliards de dollars en 2009 (un chiffre en hausse de 36% comparé à

9. Croissance dans l'industrie des équipementiers télécoms

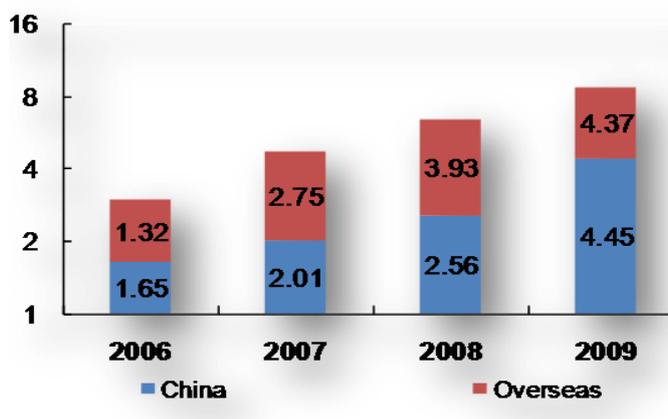


2008), pour un résultat net de 360 millions de dollars (+48% par rapport à 2008). L'année 2010, quant à elle, s'annonce bien avec un CA au premier semestre proche des 2 milliards (+13,5% à trimestre comparé) pour un résultat de 16 millions (+39,7%).

Sur le marché français, la part de marché ZTE dans le secteur des terminaux mobiles a doublé en seulement un an en atteignant les 6% de parts de marché en 2009 soit 1,2 million de terminaux (téléphones et clés 3G) vendus contre 600.000 en 2008 seulement, soit une croissance impressionnante annuel en volume de 150%. Ce chiffre s'élève à 2,5 millions en 2009 si l'on prend compte en plus des filiales

des opérateurs à l'étranger contre 1 million en 2008, et à 60 millions pour ce qui concerne le nombre de terminaux mobiles vendus dans le monde (dont un tiers de clés 3G) ; qui ne constituent que 22% des résultats globaux de ZTE. Objectif 2010 et 2011 : inonder le marché mondial de 80 à 100 millions d'unités.

10. Evolution du Chiffre d'affaire ZTE Corporation



Le constructeur ZTE, peu connu sous son nom propre en France et commercialisant la plupart de ses produits sous licence opérateur ou marque blanche, n'est présent sur le marché français que depuis 2008 (2009 sous sa propre marque).

2) Principaux concurrents de ZTE et le marché des terminaux

Depuis son entrée sur le marché des télécoms en 1985, ZTE fait face à une rude concurrence très aguerrie.

ZTE fait face tout d'abord sur le marché chinois à l'un de ses plus grands concurrents. Il s'agit de l'équipementier télécom HUAWEI™ qui cherche à atteindre les mêmes marchés et se base sur une stratégie quasi équivalente avec la mise sur le marché d'une combinaison gagnante alliant produits de haute technologie et faibles coûts.



11. Logo Huawei™

Puis lors de son introduction sur les marchés internationaux, ZTE fait face aux équipementiers télécoms du vieux continent : Samsung™, Nokia™, Sony Ericsson™, LG™, Alcatel™...qui possèdent après tout ce temps, l'expérience, l'avance technologique et une marque de qualité reconnue à travers le monde entier.

Voici ci-dessous le récapitulatif 2009/2010 mondial des acteurs du secteur mobile en terme de parts de marché et volumes de ventes:

12. Ventes des Terminaux mobiles à travers le monde au premier trimestre 2009 et 2010 (en milliers d'unités)

Company	1Q10	1Q10	1Q09	1Q09
	Units	Market Share (%)	Units	Market Share (%)
Nokia	110,105.6	35.0	97,398.2	36.2
Samsung	64,897.1	20.6	51,385.4	19.1
LG	27,190.1	8.6	26,546.9	9.9
RIM	10,552.5	3.4	7,233.5	2.7
Sony Ericsson	9,865.6	3.1	14,470.3	5.4
Motorola	9,574.5	3.0	16,587.3	6.2
Apple	8,359.7	2.7	3,938.8	1.5
ZTE	5,375.4	1.7	3,369.6	1.3
G-Five	4,345.0	1.4		
Huawei	3,970.0	1.3	3,217.9	1.2
Others	60,418.1	19.2	44,972.2	16.5
Total	314,653.50	100.0	269,120.10	100.0

Source: Gartner (Mai 2010)

Ainsi, on retrouve dans les principaux concurrents de ZTE en ce qui concerne les terminaux ; Nokia™ classé en première position en Q1 2010 avec 35% du marché des terminaux mobiles. Ce dernier est suivi de près par Samsung™ qui possède 20,6% du marché. On note que les deux équipementiers possèdent à eux deux un peu plus de la moitié des parts de marché des terminaux mobiles (55,6%) en Q1 2010. Suivent ensuite

par ordre de croissance LG™, RIM™ (Research In Motion), Sony Erickson™, Motorola™, Apple™ et ZTE. Par rapport au premier quadrimestre de l'année 2009, on remarque que l'année 2010 a entraîné une baisse générale des parts de marché détenues, mis à part les équipementiers Samsung, RIM et Apple. On peut aussi noter que ZTE et Huawei™ ont su, eux aussi, tirer profit et s'adapter aux fluctuations du marché des télécoms et changements environnementaux et sociaux résultant de la crise économique de 2009.

13. Ventes d'appareils mobiles à travers le monde au deuxième trimestre 2009 et 2010 (en milliers d'unités)

Company	2Q10	2Q10 Market Share (%)	2Q09	
	Units		Units	2Q09 Market Share (%)
Nokia	111,473.8	34.2	105,413.4	36.8
Samsung	65,328.2	20.1	55,430.1	19.3
LG	29,366.7	9.0	30,497.0	10.7
RIM	11,228.8	3.4	7,678.9	2.7
Sony Ericsson	11,008.5	3.4	13,574.3	4.7
Motorola	9,109.4	2.8	15,947.8	5.6
Apple	8,743.0	2.7	5,434.7	1.9
HTC	5,908.8	1.8	2,471.0	0.9
ZTE	5,545.8	1.7	3,697.9	1.3
G'Five	5,208.6	1.6	NA	NA
Others	62,635.2	19.30	45,977.2	16.1
Total	325,556.8	100.0	286,122.3	100.0

Source: Gartner (Août 2010)

On note une croissance dans les ventes du deuxième quadrimestre 2010, soit 13,8% de volumes vendus en plus par rapport à 2009. Les parts de marché sont restées sensiblement les mêmes alors que les volumes de vente ont augmenté pour la plupart des équipementiers. Une augmentation inattendue face aux divers problèmes d'approvisionnement rencontrés, notamment en ce qui concerne les écrans AMOLED⁵ équipant les nouveaux portables comme par exemple l'i-Phone 4™. On remarque aussi l'apparition sur le tableau de HTC™⁶, avec une croissance annuelle de 139,1%. Ce

⁵ **AMOLED** : Une Matrice Active OLED ou AMOLED est une technique permettant la réalisation d'écrans de grandes dimensions, à forte résolution et à plus faible consommation électrique.

⁶ **HTC** : High Tech Computer Corporation, est une entreprise spécialisée dans les produits de type assistants personnels (ou PDA) et téléphones mobiles destinés au départ à la plate-forme Windows

dernier se positionne en 8^{ième} position grâce à son nouveau portefeuille de mobiles ANDROID⁷. Enfin, on retrouve ZTE à la neuvième place du classement.

C. ZTE France SASU, une filiale ZTE Corporation

Au sein de se géant, croît depuis 2008 en France, ZTE France SASU, une société de droit français au siège social basé à Boulogne Billancourt.

1) ZTE France SASU, une société de droit français

L'Europe est un des marchés stratégiques les plus importants pour la multinationale chinoise, ZTE Corporation. Grâce à une coopération avec des géants mondiaux des télécommunications tels qu'Alcatel, Ericsson, France Télécom et Portugal Télécom, ZTE a renforcé, dans cette partie du monde, sa position de fournisseur mondial d'équipement de téléphonie fixe et mobile et des solutions réseaux. En 2008, ZTE décide donc d'établir une filiale commerciale en France parmi 15 autres en Europe, ainsi qu'un centre de recherche et de développement à Poitiers.

• La création de ZTE France SASU

En effet, ZTE Corporation, après 4 à 5 ans de présence en Europe décide d'établir le 29 janvier 2008, ZTE France SASU (Société par Action Simplifiée Unipersonnelle) au capital de 150.000,00 €. Soit une entreprise composée d'une personne morale (ZTE Corporation) qui crée une société par action simplifiée (SAS) dont elle sera l'unique actionnaire. Cette filiale commerciale est responsable du développement des ventes en Europe, en Afrique et en Outre-mer. Ce statut particulier de la société ZTE France lui confère quelques avantages stratégiques et fonctionnels majeurs :

- Une plus large liberté d'organisation du fonctionnement comparé à ZTE Corporation,
- Une souplesse contractuelle,
- Une structure évolutive facilitant les partenariats,
- Ainsi et surtout, une meilleure crédibilité auprès de la clientèle européenne.

• Les relations ZTE Corp. et ZTE France SASU

La relation entre ZTE Corporation et ZTE France SASU réside principalement dans l'intermédiation de ZTE France SASU entre la ligne de production en Chine et les clients

Mobile de Microsoft et depuis 2008, le groupe développe également des terminaux utilisant Android, le système d'exploitation de Google.

⁷ *ANDROID : est un système d'exploitation en partie Open Source pour Smartphones et est proposé gratuitement aux fabricants de téléphones mobiles, ce qui facilite son adoption.*

européens, africains et d'outre-mer. ZTE France SASU se charge donc concrètement de promouvoir et de démocratiser la marque ZTE sur les territoires qui lui sont conférés.

La particularité des liens ZTE France SASU et Corporation se remarque aussi dans les contrats établis entre ZTE Corporation et ZTE France qui sont principalement sous forme DDP (Delivered Duty Paid). ZTE SASU n'ayant aucun entrepôt en France, les produits sont donc directement livrés chez le client. La propriété des biens de ZTE France ne s'établit donc que lors d'un court laps de temps séparant la mise à disposition dans le camion de la marchandise et la prise en compte de l'entrée en stock de celle-ci. Cette particularité logistique de ZTE France SASU sera reprise et approfondie ci-après dans la partie II. B. consacrée au BTO (Build To Order).

- **Objectifs et stratégies de ZTE France SASU-BU⁸ Terminaux**

L'objectif de ZTE France SASU est de démocratiser les appareils ZTE. En effet, ZTE commercialise en France pour une grande part de ses produits sous marque blanche⁹. Ce n'est que depuis fin 2009 que ZTE commercialise sous sa propre marque avec le X760, des clés 3G puis le ZTE Link Smartphone sous ANDROID, grâce à



14. ZTE Link

l'opérateur Bouygues Télécom.

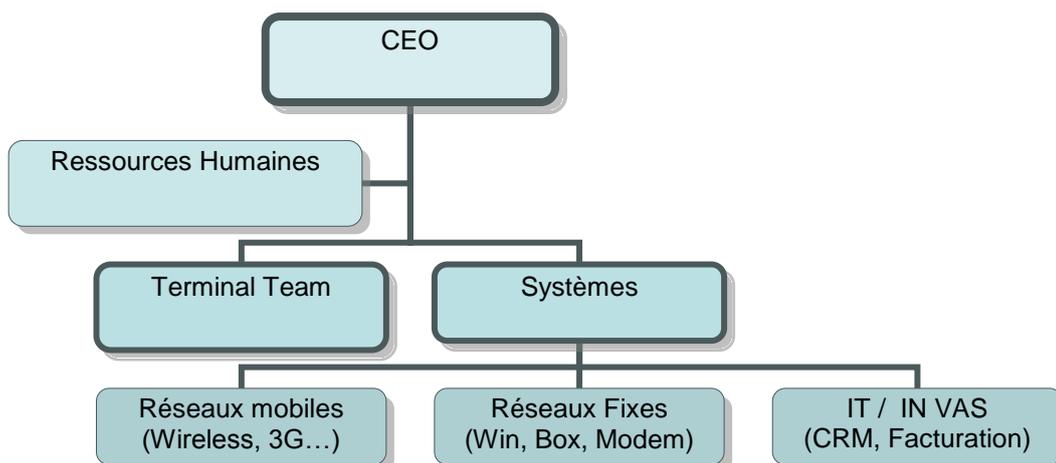
ZTE France SASU souhaite de plus proposer une gamme de plus en plus complète à des prix attractifs notamment en ce qui concerne les terminaux mobiles en proposant des produits de plus en plus innovants en élevant la qualité de l'offre tout en maintenant des prix attractifs.

- **Organisation de ZTE France**

ZTE France SASU est organisée en plusieurs départements par type d'activité, produit, ou encore client permettant une meilleure efficacité dans la gestion des projets. Vous pouvez voir ci-dessous la répartition des départements:

⁸ BU : Business Unit - Département

⁹ Marque des opérateurs BYT, OFR ou encore SFR.



2) Département logistique chez ZTE France SASU

Le département logistique chez ZTE France SASU est constitué de deux unités réparties chacune dans le bureau Terminaux et Systèmes. Chacune de ces unités a à sa charge, l'optimisation et l'organisation du transport des marchandises pour leur acheminement des Pays-Bas à l'entrepôt client en France. Le département logistique du bureau Terminaux se compose actuellement de trois personnes. On compte :

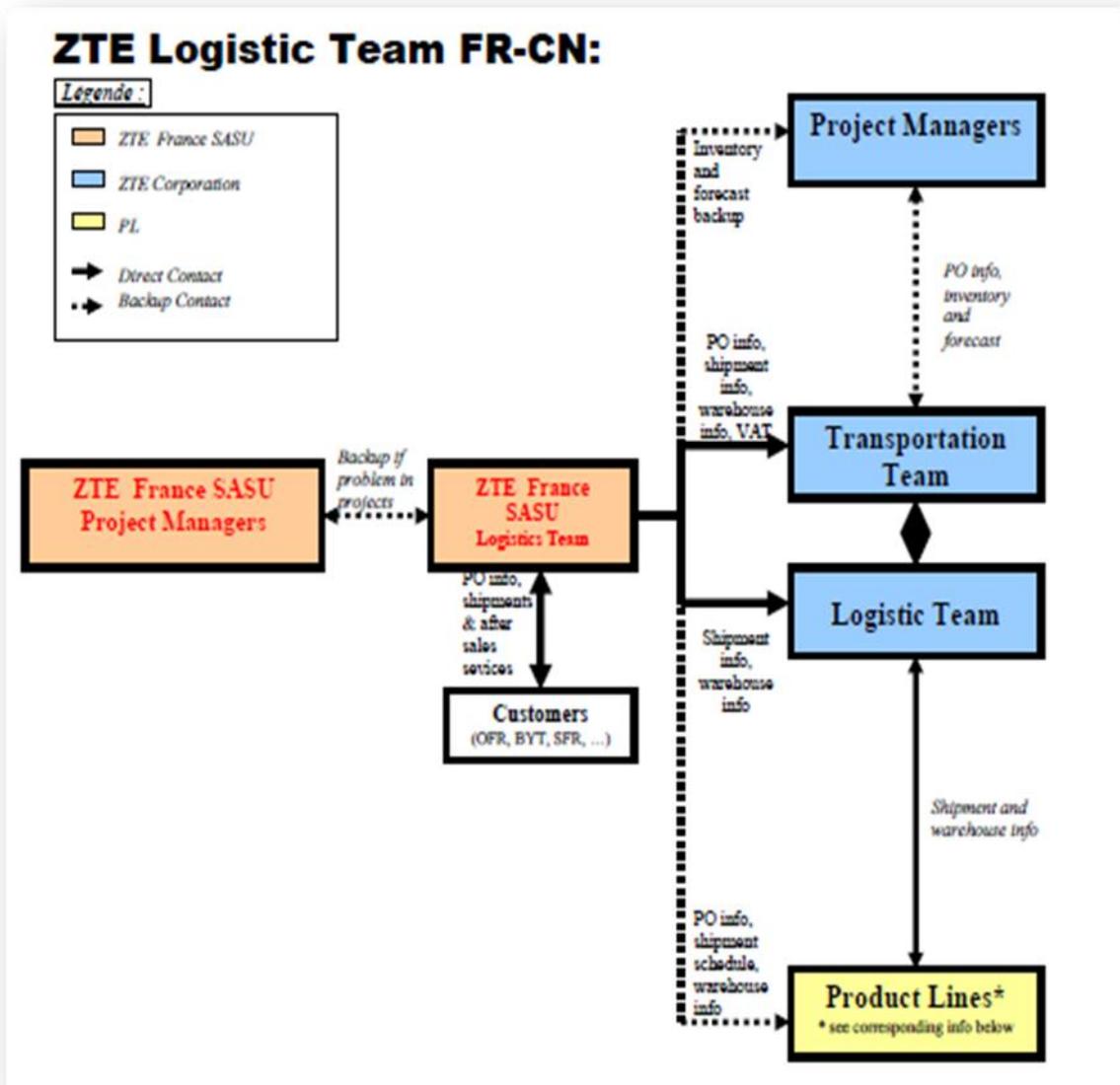
- une Responsable du Département Logistique et coordinatrice logistique des ventes et SAV,
- une coordinatrice logistique des produits SFR
- et une coordinatrice logistique des produits Orange France et Bouygues Telecom.

J'interviens au sein de cette équipe en tant que soutien logistique ainsi que support traçabilité pour le compte Orange France. Le département logistique du bureau Systèmes se compose d'un Responsable Logistique ainsi que d'une coordinatrice logistique.

Les deux départements logistiques ZTE France sont eux-mêmes en contact direct avec :

- Les coordinateurs logistiques des lignes de produit et les responsables de lignes,
- Les responsables transport des produits ZTE basés en Chine,
- Les chefs de projets des produits,
- Les responsables projet et marketing par compte client (OFR, BYT, SFR....) en France
- Et enfin, les clients pour ce qui est des nouvelles commandes, renouvellement de commandes ou SAV. Le schéma ci-dessus illustre parfaitement les liens reliant chacune des entités à la logistique de ZTE France SASU.

15. Schéma représentant les divers interlocuteurs de l'équipe logistique ZTE France SASU



Afin de rationaliser et d'optimiser la coordination logistique des divers envois, il existe des procédures pour ce qui concerne les flux d'information. Le suivi de cette procédure vous est détaillé ci-après dans la partie II du mémoire.

II. Environnement logistique général et de mes missions chez ZTE France SASU

Le support logistique en local de la supply chain amont et aval correspond à la première partie de ma mission de stage au sein de ZTE France SASU. Afin de détailler au mieux la première partie de ma mission et les difficultés rencontrées lors de celle-ci j'aborderai trois points qui me semblent essentiels :

- L'état de l'art des livraisons ZTE
- La production à la commande et ses difficultés
- Le CPFR et son application chez ZTE

A. Etat de l'art des livraisons ZTE France

1) *Management des livraisons et du leadtime chez ZTE France SASU*

- **Les procédures de livraison chez ZTE France SASU**

En tant que support logistique, j'ai pu suivre et participer à chacune des étapes de cette procédure de livraison. Le processus de livraison chez ZTE France SASU s'établit en plusieurs étapes :

1. Lorsque l'on reçoit la commande suivie de l'appel à livraison, nous la transmettons au chef de projet en France pour obtenir un **numéro de contrat interne ZTE** ainsi que la **faisabilité et confirmation de la date de livraison client** qui peut ou non correspondre à la date demandée par celui-ci en fonction de la date de TA¹⁰ et de la date de réception de la commande.
2. Nous communiquons ensuite avec la production en Chine et le chef de projet pour obtenir un **plan de production** et une date **d'entrée en entrepôt** prévisionnelle.
3. Nous communication ensuite la date de livraison prévisionnelle au client à l'aide de l'**échancier hebdomadaire**.
4. Lorsque la commande est prête à l'usine et livrée à Hong Kong, en attente d'un vol pour les Pays-Bas, la Chine nous envoie une **table de transport mise à jour** avec une date et un numéro de vol (HWB¹¹).

¹⁰ TA : Technical Approval, cette date correspond à l'approbation technique du client pour un nouveau produit suite à la production de quelques unités. Cette date est estimée dans un premier temps puis suite à la validation du produit par le client, elle est approuvée.

¹¹ HWB ou Airway Bill : lettre de transport aérien.

5. Lors de l'envoi de la marchandise, la Chine nous transmet :
 - la facture commerciale,
 - la liste de colisage,
 - la liste de colisage détaillée en Chinois,
 - et le document de transport (Airway Bill ou Bill of Lading).
6. Lorsque la marchandise arrive aux Pays-Bas, nous demandons le **dédouanement** de la marchandise (*délai : 1 journée*).
7. Puis, nous prenons **rendez-vous** avec le client (*24 à 48h avant la livraison selon les clients*).
8. Nous établissons et envoyons alors au transporteur un bon de livraison et une liste de colisage détaillé (en français)
9. Une fois la livraison effectuée, si nous n'avons souffert d'aucun dommage lors du transport*, nous établissons le fichier de **demande de facturation** qui sera envoyé à la Responsable du Département Financier et la Responsable Financière du compte France.
10. Un **POD** (Preuve de Livraison) ainsi que la **SAGITTA** (déclaration de dédouanement pour la marchandise) est ensuite demandé au transporteur et/ou au client pour le POD et aux responsables du dédouanement de la marchandise au Pays-Bas¹² (le transporteur généralement) pour la SAGITTA. Ces documents sont alors transmis directement à la Responsable du Département Financier.
11. Nous nous chargeons par la suite d'envoyer au client des fichiers avec **n° de portable et n° IMEI**¹³ de chacun des produits. Ces informations sont envoyées dans un document spécialement conçu en fonction des besoins client.*²
12. Lors du retour de la facture en interne, nous **vérifions et validons les informations inscrites**. La facture sera ensuite expédiée au client par le Responsable Financier et sera due dans les 60 jours suivant la date de livraison.

*Dans le cas contraire, en cas de dommages constatés, nous prenons en compte la demande client tout en réglant le différend dans les meilleurs délais :

- rapatriement de la marchandise,
- établissement d'avoirs,
- « re-work » effectué par un prestataire technique partenaire s'il s'agit du produit en lui-même (mise à jour du soft, rééquilibrage des écrans,...) ou par un prestataire logistique

¹² Le dédouanement est réalisé aux Pays Bas pour plus de rapidité et flexibilité dans les imports.

¹³ IMEI : numéro d'identification de chaque terminal mobile.

s'il s'agit d'un dégât externe (emballage des produits, des palettes, dispositions des palettes...).

*2 Pour certains produits fonctionnant sous mode CPFR et nécessitant une traçabilité totale, des documents informatiques spécifiques sont envoyés (ce thème sera abordé par la suite dans le point II. C traitant de l'application CPFR).

- **Le management du leadtime ZTE France SASU**

Le leadtime chez ZTE est dépendant de la capacité de production des lignes de production (PL), des délais liés à l'approvisionnement et des délais incompressibles tels que ceux du transport ou contrôles légaux. Toutefois, ZTE s'est engagé auprès de ses clients, les opérateurs français, sur un leadtime bien précis sous peine d'être soumis à des pénalités de retard conséquentes relatives au nombre de jours ou de semaines de retard.

En effet, à partir du moment où ZTE France SASU reçoit une commande client, ainsi que l'appel à livraison correspondant, ZTE doit obtenir la confirmation de la PL en fonction de la date de réception de la commande ainsi qu'en fonction de la date de TA. Une fois cette date de TA validée pour les nouveaux produits ou la date de réapprovisionnement confirmée, ZTE indique un délai de **6 semaines** avant la livraison du client. On compte : *la prise en compte de la commande, la production, l'étude qualité, livraison.*

Si la date de TA n'est pas validée, la date de livraison est alors décalée jusqu'à la validation de celle-ci. Néanmoins, si le client possède lui aussi des contraintes liées au TTM¹⁴ des produits, ZTE s'arrange généralement pour réduire le délai règlementaire de 6 semaines. Le délai du leadtime de 6 semaines correspond à une livraison effectuée par avion. Les produits ZTE sont des produits légers et à forte valeur ajoutée, il est donc possible de généraliser ce mode de transport bien que fort coûteux, pour de petites quantités.

Certains clients souhaitent toutefois être livrés par bateau. Il s'agit généralement de volumes conséquents car il est nécessaire dans ce genre de cas pour la logistique ZTE, d'optimiser le container sous peine de voir ces envois par bateau coûter plus cher qu'un envoi par avion. Puis, pour ce qui est du transport de la marchandise, on peut compter contractuellement un maximum de:

- 1 semaine de transport en aérien,

¹⁴ *TTM*: le Time To Market correspond à la date de mise à disposition sur le marché des produits.

- et 5 semaines de transport en maritime, à partir de la date de mise à disposition de la marchandise à l'entrepôt ZTE de Shenzhen.

En tant que support logistique, j'ai pu suivre et participer à chacune des étapes de cette procédure de livraison. Du suivi et organisation du passément de commandes, du dédouanement au transport jusqu'à l'entrepôt client pour toutes les commandes France, j'ai pu participer aux diverses tâches d'un suivi de livraison. Mais j'ai aussi eu un rôle support en ce qui concerne l'avant-vente et la composition de divers documents essentiels au transport des marchandises tels qu'ils sont décrits dans le point qui suit.

Contrairement à mes deux collègues coordinatrices logistiques, je n'avais pas de compte client attribué, ce qui m'a permis de tourner sur les différents comptes et autres livraisons annexes et de m'adapter aux exigences de chacun d'eux.

Certains clients avaient par exemple des exigences concernant le délai de prise de rendez-vous variant de 24 à 48 heures. Certaines exigences portaient aussi par exemple sur la position des étiquettes sur le carton, sur la palette, la position de la palette sur le camion en fonction de la position du quai de déchargement client, la possibilité de gerber ou non les palettes, l'homogénéité des palettes, du camion, le transport par camion dédié ou encore la présence de certains documents lors de la livraison. Ces exigences tant pratiques qu'organisationnelles, j'ai dû les appliquer et les réapprendre en fonction de chaque client traité au travers de cahiers des charges bien précis ce qui m'a demandé une certaine capacité d'adaptation, de mémoire et d'organisation.

2) Documents et autres spécificités nécessaires au bon déroulement de la livraison

Divers documents sont nécessaire au bon déroulement des livraisons; notamment :

L'échéancier : Ce document, différent pour chacun des clients, est échangé chaque semaine entre le client et l'équipe logistique ZTE France SASU. Il reprend les commandes client (type de produit, quantité, numéro de commande, ...) ainsi que les dates de livraison souhaitées par commande. Cet échéancier reprend donc les commandes effectuées par le client ou les commandes à venir. Notre équipe logistique répond donc chaque semaine sur les dates réelles de livraison afin d'informer le client d'éventuels retards.

La facture commerciale: La facture commerciale est le document clé qui correspond à la commande que fait ZTE France SASU à ZTE Corporation. C'est ce qui va déclencher l'envoi de la marchandise. Elle indique le poids, la quantité et le type de produit. Elle

reprend aussi le numéro de contrat interne ZTE correspondant, le prix unitaire ainsi que la valeur totale de la commande.

La liste de colisage (PL): Ce document décrit ce qui constitue l'envoi (nombre de paquets, quantité de produit, désignation du produit...) ainsi que le poids de celui-ci en net et en brut, par palette et par commande.

La liste de colisage détaillée : Ce document reprend et décrit en détail ce qui compose l'envoi : le nombre de produits, la volumétrie et le poids par palette pour chacune des palettes envoyées. Ce document qui nous est envoyé en chinois généralement, est à traduire en français ainsi qu'à envoyer au transporteur qui devra le fournir lors de la livraison de la marchandise à la plateforme client.

L'Airway bill (HWB) ou la Bill of Lading ou CRM: C'est le document attestant de la prise en charge et de l'envoi de la marchandise. Comme indiqué ci-avant, les produits ZTE possèdent une forte valeur ajoutée pour un poids négligeable, ils sont donc en majeure partie envoyés par avion jusqu'en Europe puis le reste du trajet jusqu'à la plateforme client se fait par camion.

Lorsque les contrats sont approuvés en amont et que la marchandise est prise en charge par le transporteur, nous recevons les quatre documents suivants : la facture commerciale, la liste de colisage, la liste de colisage détaillée en chinois et la lettre de transport par notre correspondant ZTE, responsable de l'acheminement de la marchandise vers l'Europe basé en Chine. Nous traduisons ensuite la liste de colisage détaillée du chinois vers le français et établissons un bon de livraison en fonction des données recueillies et en fonction du rendez-vous donné par la plateforme client.

Le bon de livraison: Il s'agit ici d'un document créé par l'équipe logistique ZTE France SASU en accord avec le cahier des charges client indiquant généralement le jour, la date, le type de produit, la quantité de produit, les références de celui-ci, le numéro de commande client correspondant, l'adresse de livraison et pour certains, le numéros de réservation du rendez-vous. Ce document est ensuite envoyé au transporteur afin de confirmer les ordres de livraison. De même que pour la liste de colisage détaillée, ce document doit accompagner la marchandise jusqu'à l'entrepôt client.

La SAGITTA : C'est le document attestant du dédouanement des produits lors de leur arrivée en Europe. Ces documents nous sont fournis par le transporteur qui procède au dédouanement. Il nous permet de déclarer la DEB (voir définition ci-après).

La POD (Proof of Delivery): Après chaque livraison, le transporteur ainsi que la plateforme client nous envoient, à notre demande, la preuve de livraison (POD) des produits, c'est-à-dire la confirmation comme quoi les produits ont bien été livrés à la plateforme client. Sur le POD sont inscrites les réserves lorsqu'ont été constatés, s'il y a lieu, des dégâts visuels sur la marchandise reçue.

Certains documents importants tels que les factures, SAGITTA, POD, la lettre de transport,... sont à conserver sur papier par notre département financier mais aussi informatiquement dans le cas d'un possible contrôle des autorités françaises.

Pour ce qui est de l'aspect légal et déclarations concernant l'admission de produits ZTE en France, nous avons certains documents à remplir tels que :

La DEB (Déclaration en ligne à la douane française d'Echange de Biens dans l'espace communautaire Européen) : à déclarer avant le 11 de chaque mois, elle correspond aux taxes à payer suivant le volume de biens importé transitant d'un pays Européen à un autre. Chaque mois, toute entreprise assujettie à la TVA doit déclarer l'ensemble des introductions et expéditions intra-communautaires. La DEB reprend notamment les mouvements de marchandises communautaires qui circulent entre deux Etats membres de la CE.

La SORECOP (la rémunération de la copie privée sonore et audiovisuelle) : c'est une déclaration mensuelle à réaliser avant le 20 de chaque mois en fonction de la capacité de mémoire des mobiles (clés USB non incluses).

La déclaration Eco-Emballage™ pour l'apposition du Point Vert : déclaration annuelle indiquant que l'importateur a bien payé une taxe pour le recyclage de ses emballages en fonction de leur composition et poids

La DEEE : déclaration relative aux volumes de déchets d'équipements électriques et électroniques mis sur le marché (directive européenne DEEE 2002/96/CE du 27 janvier 2003). Car selon cette directive, les producteurs sont responsables de la fin de vie de leurs produits.

Lors de ma mission, j'ai aussi pu assister et participer au processus administratifs des livraisons et au suivi des admissions légales des produits électroniques en France.

3) Outils nécessaires au suivi

Afin de suivre au mieux les flux d'informations et de marchandises, des tableaux de bords et indicateurs ont été établis par l'équipe logistique ZTE France SASU des

Terminaux. Parmi ces documents, on retrouve le tableau de bord principal utilisé par l'équipe logistique des terminaux. Il doit être rigoureusement tenu à jour et reprend la majeure partie de ces informations :

- les numéros de commandes (quantité, type de produit...),
- les nouveaux codes et références produits,
- les nouveaux numéros de contrats attribués ZTE,
- les dates d'appel à livraison commandée par le client,
- le type de transport requis (aérien ou maritime),
- la date d'entreposage avec la mise à disposition des marchandises en Chine,
- la date de prise en charge par le transporteur de la marchandise,
- les dates statistiques et réelles de livraison,
- les prix contractés par produits,
- les numéros de facture correspondants avec les montants HT et TTC,
- et les retards constatés (jours ou semaines en fonction des clients).

En me basant sur les données du tableau, j'ai pu établir un tableau Excel reprenant toutes les données concernant les livraisons susceptibles d'être étudiées depuis 2009 par client, ligne de production, dates... Cela m'a donc permis de poser des indicateurs KPI¹⁵ concernant les retards de livraisons à partir de la date d'appel livraison lorsqu'il s'agit de renouvellement de commande. J'ai par exemple ainsi pu déduire pour 2009, un retard d'environ **1,7 semaine** en moyenne par livraison (nouvelles commandes et renouvellements de commandes confondus).

A partir du tableau de bord, l'équipe logistique a aussi pu établir un échéancier précis des livraisons à venir réparties par opérateur et par produit pour tenir informée l'équipe des terminaux.

C'est donc grâce à ce tableau de bord et des données principales que l'on y trouve, que nous pouvons communiquer clairement entre nous dans un premier temps, avec l'équipe ZTE dans un second temps et enfin avec le client.

Le tableau de bord étant toutefois établi sur Excel, les possibilités d'erreurs sont infinies et celui-ci doit sans-cesse être remanié. Le retro-planning et les alertes concernant la mise à disposition en entrepôt en Chine ne sont pas affichés et doivent être fait manuellement par les coordinatrices logistiques. Une méthode faillible comparée à l'utilisation d'outils plus évolués technologiquement tels que les modules proposés par les systèmes d'informations ou progiciels tels que DDP, SAP ou autre. D'autres tableaux

¹⁵ *KPI : indicateurs de performances*

comme expliqué précédemment, ont été mis au point à partir du tableau de bord sous forme de retro planning de livraison. Il aurait pu être intéressant de pousser ce retro planning à l'intégration des dates de mise à disposition de la marchandise en entrepôt afin qu'il puisse servir à une communication plus en amont dans la chaîne logistique. En suivant ce raisonnement, il serait tout aussi intéressant que ce tableau ou un autre, établi en commun par la chaîne logistique ZTE, soit repris pour être intégré en amont de la chaîne c'est-à-dire au niveau de l'approvisionnement à l'usine. Ainsi il serait en total accord avec les nouvelles commandes et renouvellements de commandes, cause actuelle des divers retards constatés.

La production et l'approvisionnement ZTE Corporation en Chine se basent toutefois sur un progiciel bien avancé créé par ZTE. ZTE étant une entreprise chinoise, nous pouvons sentir une certaine méfiance concernant le partage d'informations avec sa filiale commerciale française. Cette technologie n'a donc, à ce jour, pas encore été partagée avec ZTE France SASU. Nous pouvons espérer que dans un futur proche et dans un souci d'optimisation globale, ZTE Corporation partagera la technologie acquise avec sa filiale ZTE France SASU.

Il n'existe donc aucun tableau général de ce genre dans l'entreprise que toute la chaîne des acteurs logistiques pourrait partager. En effet, les informations sont transmises par les chefs de projets, Responsables Marketing et d'autres intermédiaires. Il n'existe pas de réelle « unité » logistique dans l'entreprise ZTE, chaque cellule logistique étant isolée et n'interfaçant qu'avec leur propre maillon de la chaîne, l'intermédiation entre les deux parties étant effectuée par les chefs de projets ou le responsable de production en usine. Il pourrait donc être intéressant pour l'entreprise d'instituer ce genre d'outil ou tout au moins d'améliorer les liens entre les parties amont et aval de sa chaîne. Certains avantages tels qu'un meilleur leadtime¹⁶ et une optimisation du transport des marchandises en porte à porte pourraient être trouvés.

B. Production à la commande - le BTO

Le « 0-délai » et « 0-stock » est l'un des antagonismes logistiques premiers. Il s'agit donc de trouver la juste mesure entre la réduction des coûts logistiques et la qualité de service (disponibilité, réactivité...).

1) Qu'est ce que le BTO ?

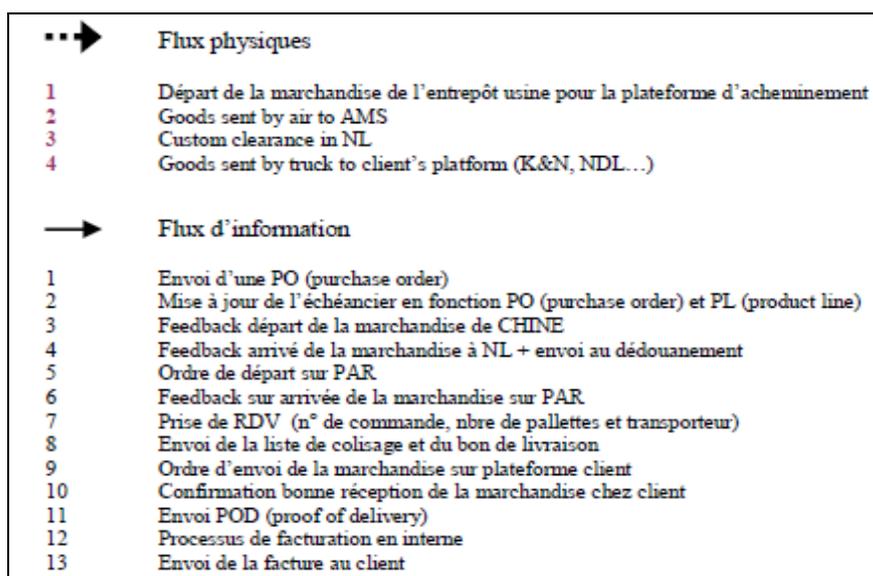
La production à la commande est l'un des points caractéristiques de la chaîne logistique de l'entreprise ZTE. En effet, ZTE France SASU ne possède aucun entrepôt en France

¹⁶ Leadtime : délais entre la commande client jusqu'à la livraison de la marchandise.

préférant ainsi le « O-stock » au « 0-délais ». Il est actuellement question de créer un « HUB »¹⁷ logistique pour toute la partie Europe de l'Ouest afin d'améliorer la fluidité des livraisons, toutefois ce HUB ne devrait être actif que fin septembre. La création à la commande ou BTO est donc le processus général des livraisons de la supply chain ZTE.

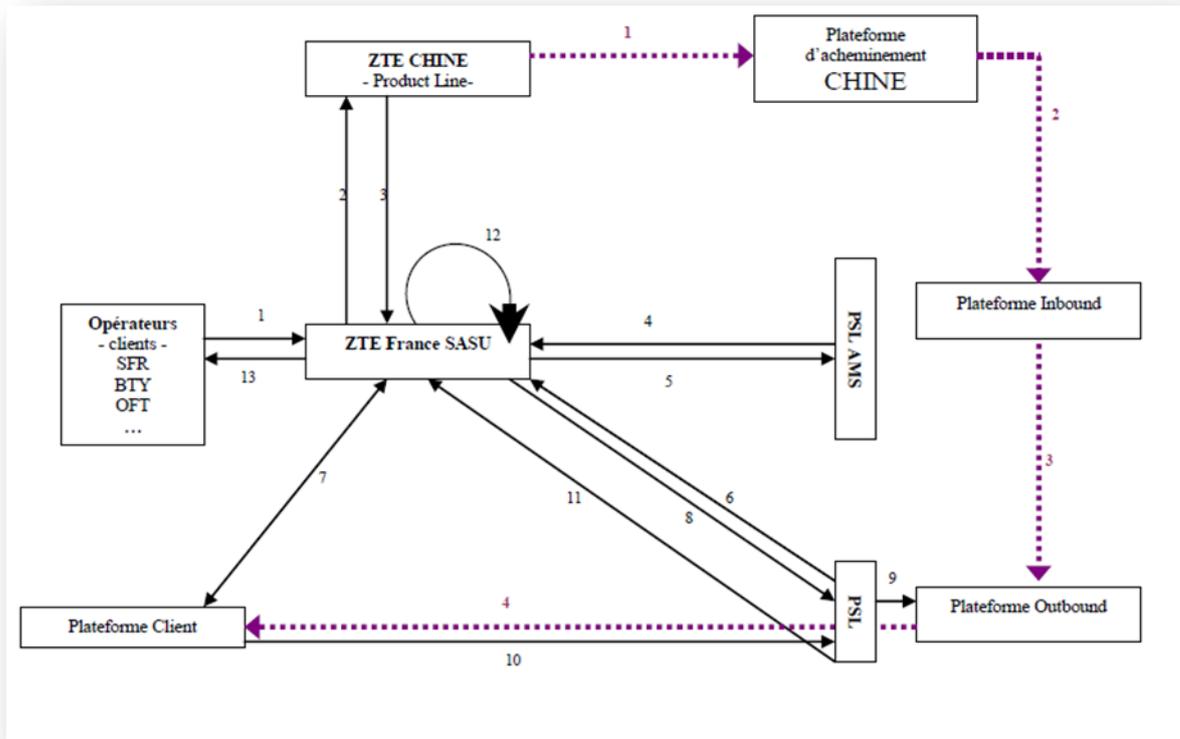
Le BTO ou « Build to Order » correspond au déclenchement de la production des produits à partir de la réception d'une commande. En effet c'est seulement suite au moment où ZTE France SASU reçoit une commande puis l'appel à livraison et qu'il la transmet à la ligne de production de ZTE Corporation que la production se met en marche en fonction des dates de livraison définies ; soit 6 semaines avant la date prévue de livraison. Lorsqu'il s'agit d'un nouveau produit, c'est la date de TA qui prévaut. Les produits sont alors expédiés directement à l'entrepôt du client sans passer par une phase d'entreposage.

ZTE France SASU traite de plus, comme évoqué plus avant, toutes ses commandes avec ZTE Corporation en DDP (Delivery Duty Paid, ou Rendu Droits Acquittés), livraison à l'entrepôt client. Cet incoterm désigne l'obligation maximum de ZTE corporation envers ZTE France SASU, y compris le dédouanement à l'import et le paiement des droits et taxes exigibles. Le transfert des risques et de propriété a donc lieu dans un laps de temps très court soit, plus précisément : de la mise à disposition de la marchandise dans le camion à l'entrepôt client jusqu'à la prise en charge par l'acheteur de cette même marchandise dans le camion du transporteur. Ci-dessous, j'illustre précisément le suivi des mouvements de flux physiques et d'information dans le processus global de livraison.



¹⁷ HUB ou encore plaque tournante correspond à une plateforme de transfert de marchandise généralement réalisée en cross-docking.

16. Processus global de livraison



On retrouve ici la majeure partie du schéma logistique sur lequel j'ai pris part en tant que soutien logistique de l'équipe terminaux de ZTE France SASU.

2) Différents aspects d'un processus logistique particulier au BTO en application chez ZTE

Le processus de BTO chez ZTE France possède certains avantages et certains inconvénients. En effet, ne possédant aucun entrepôt en propre et fonctionnant en « 0-stock », l'entreprise ZTE réalise des gains sur les coûts que pourraient engendrer l'immobilisation des biens et les coûts de stockage. Les biens ne sont que très peu immobilisés étant donné :

- qu'ils ne sont produits que lorsque la commande est fixée et l'appel à livraison ou la date de TA sont donnés,
- que la production est lancée en fonction de la date de l'appel à livraison ou la date de TA (pour ce qui concerne les nouveaux produits) soit 6 semaines avant afin que les produits soient ensuite directement mis à disposition sur l'entrepôt / plateforme ZTE Corporation à Shenzhen pour un envoi dans les plus courts délais,

- que les produits, une fois mis à disposition à l'entrepôt de Shenzhen sont pris en charge par le transporteur dans les 2 ou 3 jours suivant leur date de mise à disposition à l'entrepôt de Shenzhen,
- que lors de leur arrivé, après 1 semaine de transport en arien ou 5 semaines en maritime, suite au dédouanement, les produits sont directement livrés (sans aucun coût de stockage) à l'entrepôt client.

Ce fonctionnement en BTO de ZTE est aussi avantageux dans le sens ou certains des produits ZTE sont des produits sensibles aux effets de mode et possèdent pour certains un cycle de vie relativement court car liés à des effets marketing et aux offres périodiques des opérateurs (ex : évènement du Roland Garros, Coupe du Monde de Football, « Back to School »,...). Les commandes passées doivent donc être réalisées et livrées avec :

- réactivité (vitesse de réaction par rapport au marché et à la demande client),
- efficacité (élimination de toute forme de gaspillage en temps, argent, matériaux...)
- agilité (vitesse à laquelle le système adapte sa structure de coûts et ses niveaux de services en interne) sous peine de voir a marchandise très rapidement dévaluée ou peut être même refusée par le client. En effet, le cycle de vie des produits télécoms sont donc généralement courts car les produits sont soumis à une forte concurrence.

Malgré ces avantages certains dus aux coûts non engendrés par une immobilisation de la marchandise de produits sensibles à la dévaluation rapide, le BTO possède quelques inconvénients majeurs notamment la perte de flexibilité dans les envois ZTE. En effet, si l'on considère :

- une commande client urgente,
- une rupture dans la chaine logistique ZTE
- ou encore un retard lié au transport.

Ce retard sera immédiatement reporté sur la date de livraison prévue initialement ce qui se répercute sur la satisfaction client. En effet, l'équilibre entre le « 0-stock » et le « 0-délais » reste généralement difficile à maintenir lors d'une rupture dans la chaine logistique comme nous en avons eu l'expérience avec le nuage de cendre ou lors de problèmes d'approvisionnement dus à des composants rares, ou encore face une demande client urgente.

Afin de respecter les contraintes de ce secteur exigeant et tout en essayant de prévenir le manque de flexibilité des livraisons, certains clients en collaboration avec ZTE France SASU, ont décidé de mettre en place un processus de type CPFR afin d'anticiper et de fluidifier le processus de commande par plus de transparence.

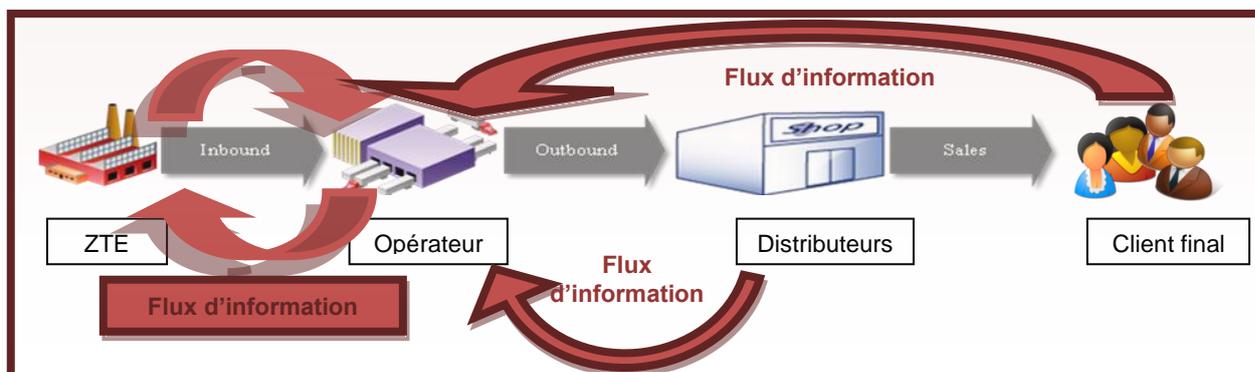
C. Enjeux logistiques ZTE, application d'un processus collaboratif de type CPFR

J'ai eu la chance en intégrant ZTE France SASU, de voir appliquer deux processus de type CPFR en tant que fournisseur, c'est-à-dire en amont de la chaîne logistique des deux clients.

1) Définition d'un processus de type CPFR et ses possibles évolutions

Suite à un décloisonnement interne de la logistique d'une entreprise, suit généralement l'intégration externe afin de créer un « optima global » de gains de productivité. Il s'agit alors de la coopération et de l'intégration d'une partie de la supply chain de son partenaire. Ici, par exemple, ZTE intègre la partie amont de la supply chain de l'opérateur alors que l'opérateur intégrera la partie aval de la supply chain ZTE. Pour ce faire, les entreprises partenaires établissent une procédure adaptée, un tableau de suivi hebdomadaire, des délais standards avec ou sans forecast ainsi que des délais de réponse.

17. Flux d'information entre ZTE et un client désireux d'implémenter un processus de type CPFR



Afin de maîtriser au mieux ces flux, il est important de posséder des flux d'informations standardisés afin de piloter au mieux les flux physiques. On nommera les processus collaboratifs, tels que la GPA18, la GMA19, l'ECR20 ou encore le CPFR21. Cela

¹⁸ GPA : Gestion Partagée des Approvisionnements entre l'industriel et le distributeur.

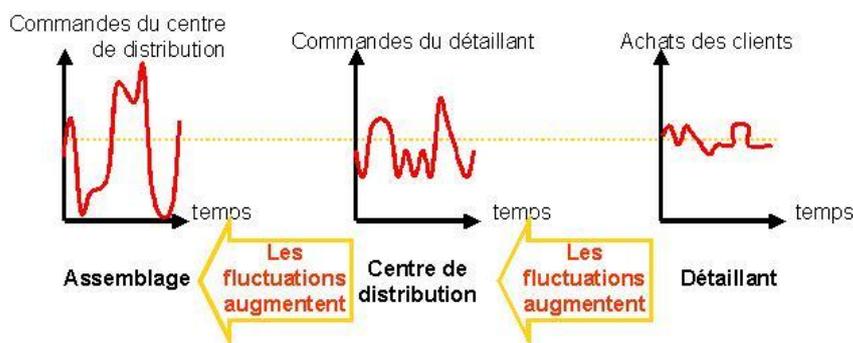
¹⁹ GMA : Gestion Mutualisée des Approvisionnements entre les PMI (Petites et Moyennes Entreprises) et le distributeur.

²⁰ ECR : Efficient Consumer Response concerne le management lié à la demande, l'optimisation des appros et l'échange de données informatisées.

correspond à la volonté d'optimiser en globalité la « chaîne logistique totale » et d'atteindre une approche supply chain avec le « Supply Chain Management » qui se traduit généralement par une accélération des flux avec une baisse des délais de planification, une augmentation de la qualité de service et une augmentation du cycle de commande.

Le processus de type CPFR correspond pour certains logisticiens, à une évolution de la GMA (Gestion Mutualisé des Approvisionnements) et de l'ECR (Efficient Consumer Response) qui contribuent à une évaluation ainsi qu'à une optimisation de la chaîne logistique globale. Le CPFR c'est notamment l'avantage de permettre une réduction de

18. « Effet Bullwhip »



l'erreur prévisionnelle de 30% environ. En effet, il est possible grâce au CPFR d'effectuer une seule prévision de vente et ainsi de limiter « l'effet Bullwhip »²².

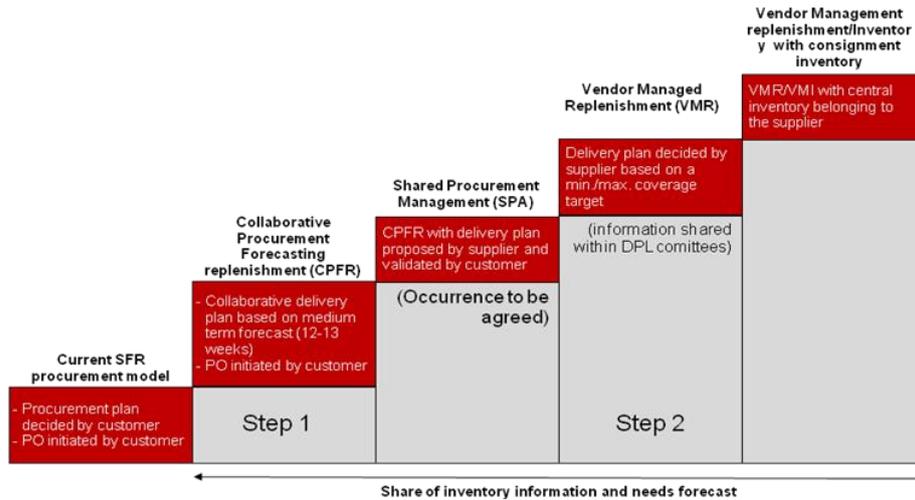
Il existe différentes étapes au sein même d'un processus de type CPFR. En effet afin d'équilibrer au mieux les stocks et les délais pour atteindre cet optimum global tant recherché, d'autres étapes ont été trouvées.

On retrouve notamment :

- le **SPA** (Shared Procurement Management) : ici, la grille du planning de livraison est proposée par le fournisseur (ZTE) puis validée par le client (Opérateur). Le fournisseur contrairement au CPFR, devient le déclencheur de la commande
- nous avons ensuite le **VMR** (Vendor Managed Replenishment). Le plan de livraison est ici décidé par le fournisseur en fonction de volumes maximum et minimum à ne pas dépasser.
- Enfin, nous avons le **VMR/VMI** (Vendor Management Replenishment/Inventory). Ici, la marchandise fournisseur est mise sous consignation à l'entrepôt client ou proche de l'entrepôt client. C'est le fournisseur qui gère les niveaux de ses stocks en entrepôt avec une fourchette minimum et maximum à respecter.

²¹ CPFR: Collaborative Planning and Forecasting Replenishment.

²² « Effet Bullwhip » : Grâce au CPFR, on limite cet effet de distorsion concernant les prévisions. En effet plus on s'éloigne de la source, plus la variabilité des commandes augmente.



19. Exemple de modèle de CPFR évolutif chez l’opérateur SFR

2) Le CPFR appliqué chez ZTE France SASU

ZTE France SASU applique deux types de CPFR pour deux de ses trois clients principaux. L’un d’eux instauré en début d’année 2010 et le deuxième en cours d’implantation.

Le processus de type CPFR à l’avantage de prolonger cet entendement des différentes entités d’une chaîne logistique jusqu’en amont de la chaîne. En effet le processus de CPFR pratiqué entre le client et ZTE France SASU donne avec transparence, une vision plus en amont des commandes susceptibles de tomber dans les 13 semaines avec une période de commande ferme²³ à 6 semaines. Chaque semaine donc, ZTE et son partenaire client, échangent sur:

- les commandes à venir,
- les retards échéants,
- l’anticipation de possibles ruptures de composants,
- les états de stocks et la couverture jour,
- le nombre de produits vendus par jours
- ou encore l’anticipation de coups marketings.

²³ Une « frozen periode » ou période figée : période bloquée pendant laquelle le client qui a placé des commandes ne peut faire marche arrière sur les commandes placées. Cette période inclue la production, le transport ainsi que la livraison des produits.



20. Planning d'approvisionnement type

	2010												
	Historiques			Horizon gelé				Ferme	Indicatif				
	\$ 11	\$ 12	\$ 13	\$ 14	\$ 15	\$ 16	\$ 17	\$ 18	\$ 19	\$ 20	\$ 21	\$ 22	\$ 23
	15/03	22/03	29/03	05/04	12/04	19/04	26/04	03/05	10/05	17/05	24/05	31/05	07/06
Stock de début de semaine													
Expéditions réalisées													
Réceptions													
Reste à livrer													
Commandes à livrer pendant la période													
Couverture prévisionnelle (# jour)													
Commandes à livrer pendant la période sur HAY													
Commandes à livrer pendant la période sur NPL													
Date de livraison souhaitée pour la commande													
Réponse du fournisseur													
Commande confirmée													
Date de livraison confirmée													

Diagram annotations: A red arrow labeled 'Commande gelée' points from week 18 to week 14. A red arrow labeled 'Prévisionnel' points from week 23 to week 19. A red 'X' is placed over the 'Ferme' column (week 18).

Le processus de CPFR déjà implanté possède une période figée de 6 semaines. La plupart des envois se font par avion car les quantités concernées ne sont pas assez volumineuse pour arriver à optimiser un conteneur de 20 ou 40 pieds.

Le processus de CPFR en cours d'implantation se base principalement sur des envois maritimes et donc des périodes « figées » plus longues bloquées à 8 semaines. Nous avons rencontré toutefois un problème concernant les quantités commandées par le client. En effet, nos prix ayant été calculés en fonction d'un remplissage optimale moyen de conteneur, les prix de ceux-ci lorsque le conteneur est en dessous de son optimum se révélait bien plus couteux qu'il ne l'avait été évalué au départ. En effet, envoyer des petites quantités par bateau nous revenait bien plus cher qu'un envoi par avion. Toutefois l'envoi par avion était lui aussi bien plus couteux que le coût logistique prévu inclus dans le prix produit. Le nouveau processus de CPFR proposé par le client peut toutefois être évolutif. En effet, le client proposait plusieurs étapes de partenariat en CPFR. Du fait du problème rencontré avec les quantités non optimisées demandées par le client pour un envoi en maritime, nous avons envisagé de procéder à un stock avancé.

Cela correspond pour être plus claire, à l'envoi de conteneurs optimisés en maritime et au stockage de produits dans l'entrepôt client (ou autre entrepôt adjacent auquel le client aurait accès facilement). Bien que cela engendre des coûts de stockage inhabituels, ZTE France SASU gagnerait en qualité de service et en flexibilité ; un rééquilibrage certain entre le « 0-stock » et le « 0-délais ».

Comme dit précédemment, n'ayant pas de compte client attribué, j'ai pu tourner sur les différents comptes client et autres livraisons annexes et ainsi m'adapter aux exigences

de chacun d'eux. J'ai rencontré des difficultés lors de l'établissement du nouveau processus de type CPFR. En effet, bien que la TA sur le produit concerné ait été retardée, la solution au problème rencontré n'a toujours pas été trouvée et un stockage avancé chez le client n'a toujours pas été décidé dû notamment à l'absence des interlocuteurs et des responsables durant la période des vacances scolaires. L'éventuel établissement d'un HUB logistique ZTE dans le nord de l'Europe pourra peut être répondre à cette question dans un futur proche.

Accompagnant l'établissement de procédures de type CPFR, on retrouve de même de plus en plus des demandes clients relatives à la traçabilité de leurs produits.

III. Développement du « Track & Trace », quels changements & contributions à une démarche collaborative en EDI : le Projet MF637.

Effectivement aujourd'hui en plus d'un suivi CPFIR des commandes, les produits sont identifiés et tracés. Grâce aux avancées technologiques actuelles (technologiques, informatiques, électroniques...), on peut savoir où se trouvent nos produits en seulement quelques clics. Pour certains produits à haute valeur ajoutée, il est devenu essentiel de pouvoir situer géographiquement ou encore au sein même d'un entrepôt, chaque unité produite.

Ma deuxième mission au sein de ZTE France SASU a donc été de mettre en place le « Track & Trace » d'un nouveau produit engagé parallèlement dans un processus de CPFIR.

A. Définition du projet MF637 impliquant le « Track & Trace »

1) Etat de l'art du besoin de tracking pour le projet MF637

Chaque terminal mobile, téléphone mobile ou encore clé internet 3G²⁴, possède un numéro d'identification que l'on nomme numéro IMEI de 15 caractères numériques. Ce numéro permet à ce jour de tracer les terminaux mobiles envoyés chez le client. Ils sont généralement accompagnés d'un code de sécurité qui est envoyé suite à la livraison des produits à l'opérateur par le fournisseur.

Dans le cas du projet MF637, le client souhaitait que l'on joigne, une première chez ZTE, une carte SIM à l'intérieur du blister²⁵. Les produits ZTE sont assemblés et mis sous blister sur le lieu de production à Shenzhen en Chine, car en effet ZTE ne possède actuellement aucune plateforme de travail en Europe. Aujourd'hui, pour les terminaux mobiles distribués en agence opérateur ou en magasins, la carte SIM est généralement remise par l'interlocuteur commercial du magasin. Le but de la manœuvre en intégrant la carte SIM plus en amont de la chaîne logistique étant de créer une nouvelle sorte de produit sous forme « Cash & Carry » pour les GMS²⁶ et autres magasins.

²⁴ 3G ou 3^{ème} génération qui correspond à une norme technologique de téléphonie mobile permettant des débits bien plus rapides que la génération précédente le GSM.

²⁵ B blister : Produit sous emballage. Voir annexe 6 pour définition des divers composants du produit MF637 sous blister.

²⁶ GMS : Grande et moyennes surfaces

En théorie, le « cash & carry » comme sa traduction l'indique « Payé & emporté » ou « libre service de gros », correspond à une forme hybride entre la grande distribution et la vente en gros. Les prix sont identiques pour l'ensemble de la clientèle, la marchandise est disponible immédiatement et il n'y a pas de délais de paiement. Le distributeur Métro par exemple, pratique la vente en Cash and Carry à destination des restaurateurs et autres clients dans le domaine de l'alimentaire.

Cette forme de vente est très peu usité dans le secteur des télécoms, mais a déjà fait peu à peu son entrée dans le secteur des GMS en France avec à titre d'exemples les BIC Phones lancés par l'opérateur Orange que l'on peut rencontrer en libre service dans divers magasins. L'idée est donc de faciliter l'accès des produits au client final tout en proposant une offre attrayante généralement sans engagement et à des prix compétitifs.

Nonobstant, les délais et manipulations que l'on trouvait auparavant à la caisse lorsque votre interlocuteur commercial vous attribuait votre carte SIM ainsi que votre numéro de téléphone, se retrouvent maintenant gérés par l'équipementier fournisseur en amont de la chaîne de distribution.

21 . Numéros NSCE sur les cartes SIM opérateurs



Tout comme le terminal mobile, la carte SIM est un objet à forte valeur ajoutée et nécessite elle aussi d'un tracking informatique rigoureux. La carte SIM possède elle aussi un numéro d'identification ou de série que l'on nomme numéro NSCE. Il se compose de 14 caractères

alphanumériques. Ce numéro de série est lui-même relié à un numéro de téléphone attribué par l'opérateur.

De part ces changements d'attribution de responsabilités, le fournisseur ZTE avait donc nouvellement à charge la mise sous blister de la MF637, soit la carte SIM ainsi que le terminal, sans compter les divers autres éléments (Guide Opérateur, Brochure de sécurité, Guide de l'offre, enveloppe T, un tour de cou et enfin un câble USB, cf. Annexe 6).

2) Définition du projet clé internet 3G LS MF637

Agissant au nom de la logistique sur ce projet, tout en restant sous la responsabilité de Catherine POUJOL ma responsable de stage, il m'a été attribué la responsabilité d'un divers nombre d'actions dans la construction du projet.

En ce qui concerne la logistique, le projet comptait quatre actions principales :

- 1. La création d'étiquettes logistiques** qui prendraient en compte les spécificités du produit soit la mise à disposition de celui en libre service pour l'unité produit, le blister, le carton de regroupement et enfin la palette.

Une des particularités de ce produit réside dans la forme de vente du produit. En effet, toutes les informations nécessaires au client doivent être à disposition « SUR » ou « DANS » le produit. Notamment, pour ce qui est de l'étiquette, elle reprend d'après les spécifications d'Orange le numéro IMEI, le numéro NSCE et enfin, pour la première fois chez ZTE, le numéro de téléphone lié à la carte SIM.

- 2. La création d'un soft permettant l'édition d'un fichier de traçabilité de type ASN.**

Il a été nécessaire de créer un logiciel pouvant répondre à la demande du client. Ce logiciel devait à partir d'un fichier Excel établi, pouvoir transformer ce fichier en un fichier en « .dat » dont le squelette avait été préétabli par le client. Les différentes lignes devraient présenter, le fournisseur, la commande, le contenu de la commande (numéro d'identification de chaque palette, carton et blister), le numéro de référence produit, le code EAN (GENCODE) et la date de constitution de la commande.

- 3. La sélection de 2 stickers anti-vol.**

Soit la sélection d'un antivol dédié aux agences de l'opérateur et d'un antivol dédié aux GSM. Travail qui a été réalisé en amont de la chaîne par l'un des piliers de la SC ZTE chargé du sourcing et du contrôle qualité, en collaboration avec les ingénieurs du client.

- 4. Constituer et répondre sur la fiche logistique produit.**

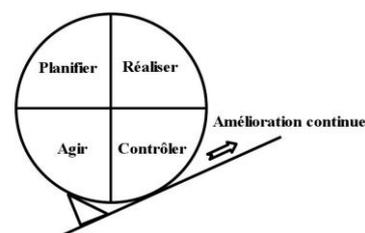
Afin de faciliter la passation de commande et le stockage dans leur entrepôt, le client nous a demandé de répondre sur la taille, le poids, la composition des emballages de chaque entité : unité produit, blister, carton de regroupement et palette.

Afin d'établir et de suivre toutes les étapes du projet et ses modifications, j'ai établi un plan d'avancement logistique du projet tout en appliquant la méthode d'amélioration organisationnelle de Deming dite PDCA :

22. La Roue de Deming

Plan : Préparer, planifier ce que l'on va faire ;

Do : Développer, réaliser et mettre en œuvre ce que l'on a planifié ;



Check : Contrôler et vérifier e qui a été réalisé ;

Act : Agir, ajuster ou encore réagir en fonction du résultat.

Dans la première étape de ce plan, j'ai considéré la mise en place de la traçabilité ASN et autres aspects logistiques du projet en essayant d'identifier les différents paramètres de sa mise en place notamment grâce à la méthode du QQOCQPC :

QUI ? En identifiant les acteurs du projet et quels seraient le périmètre d'action de chacun.

→ les chefs de projets concernés en France et en Chine, les responsables marketing, les ingénieurs ZTE et ceux du client, le client et moi-même et notre rôle à chacun dans ce projet.

QUOI ? Avec quels outils de communication, d'information.

→ *production d'un Project Plan précis en anglais mis à jour régulièrement avec les actions de chacun.*

OU ? Le lieu où le projet serait mené.

→ *la direction du projet aurait lieu au siège ZTE France SASU à Boulogne Billancourt mais la réalisation même des logiciels permettant la création de fichiers ASN, étiquettes logistiques... se baserait en Chine sur le lieu de production à Shenzhen.*

COMMENT ? Par quels procédés techniques, quels outils ?

→ chaque procédé logistique disposait des technique lui étant rattachées ; création d'étiquettes (design), création des logiciels (informatique), sélection de stickers de sécurité (sourcing)...

QUAND ? Quelles délais avons-nous et comment répartir les tâches et avec quelles dates butoirs tout en respectant ces délais.

→ nous avons établi plusieurs dates butoirs et délais de réalisation de tâches afin de mener à bien le projet : les dates de début, les dates de fin de tâches, la phase de Recette²⁷, d'entreposage client, de lancement produit...

POURQUOI ? Justification d'une telle entreprise

²⁷ Recette : Phase de contrôle de ce qui a été réalisé. Cette phase correspondrait au « Check » de la Roue de Deming.

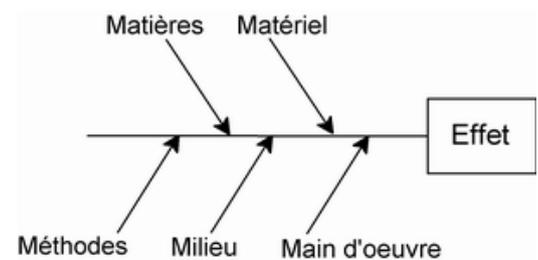
→ pourquoi réalise t'on ce projet ? Définition du besoin de traçabilité.

COMBIEN ? de personne, de temps dédié au projet...?

→ identification de délais impartis, de la main d'œuvre mise à disposition...

Ensuite, dans une deuxième étape, je me suis mise à la recherche des causes racine de ce projet. J'ai pu orienter mes recherches grâce à différentes méthodes dont le diagramme d'Ishikawa et ses 5M : Matière, Matériel, Méthodes, Milieu et Main d'œuvre.

23. Diagramme d'Ishikawa



Enfin, en fonction du planning du projet produit, j'ai pu établir un planning concernant les divers points logistiques précis participant à la mise en place du projet.

Vous trouverez ci-dessous le planning des 4 points logistiques majeurs à traiter lors de la réalisation et le suivi du projet ainsi que les trois dates butoirs importantes définissant la fin du projet et le passage pour celui-ci de l'état de nouveau produit à celui de produit en réapprovisionnement. Pour les dates butoirs, je cite :

- l'envoi du « pilote » ou « golden sample », soit l'envoi de quelques unités du produit fini pour validation par le client,
- le « box opening », cela correspond à un audit que le client réalise sur les produits à l'usine du fournisseur. Il s'agit de vérifier la conformité des produits selon les spécifications convenues avec le client.
- Et enfin l'envoi du premier lot, défini en fonction du TTM client et des délais de déploiement du produit (ici de deux semaines).



	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19	V20	V21	V22	V23	V24	V25	V26	V27	V28	V29	V30	V31	V32	V33	
Plan d'avancement logistique																							
Etiquettes produit, blister, carton et palette:																							
→ Collecte des informations nécessaires à la création des étiquettes (ref + EAN code of SIM card, datacard and global product)																							
→ Création et envoi des labels informatiquement pour validation																							
→ Validation visuelle des étiquettes																							
→ Création d'un soit permettant la solidarisation du numéro IMEI, MSCE et du numéro de téléphone																							
→ Envoi des étiquettes sur papier à OFR pour validation																							
→ Test et validations OFR																							
Fichier ASN:																							
→ Collecte des informations nécessaires à la création du fichier ASN (ref + EAN code of SIM card, datacard and global product)																							
→ Creation du soit permettant d'obtenir un fichier ASN																							
→ Validation des fichiers ASN																							
→ Tests du fichier ASN																							
Stickers antivol 2 (GSM et AFL)																							
→ Selection des fournisseurs OFR & ZTE																							
→ Test des 2 stickers																							
→ Validation des 2 stickers																							
Fiche Logistique produit:																							
→ Remplir et rendre la fiche logistique produit de la MF637																							
Golden sample																							
Box opening																							
First batch																							

Parmi les différents points logistiques traités, la traçabilité et l'étiquetage logistique sont des points logistiques que j'aborderai en priorité dans ce mémoire pour leur complexité et spécificité.

B. Mise en place du « track & trace » ; quels changements ?

Bien que la procédure d'ajout des cartes SIM sous blister soit en pratique simple, la traçabilité exigée sur ces produits est très rigoureuse et c'était la première qui devait être appliqué chez ZTE. J'ai donc dû faire face en tant que responsable traçabilité à diverses difficultés que j'expose ci-après.

1) Procédure d'étiquetage: quels changements ?

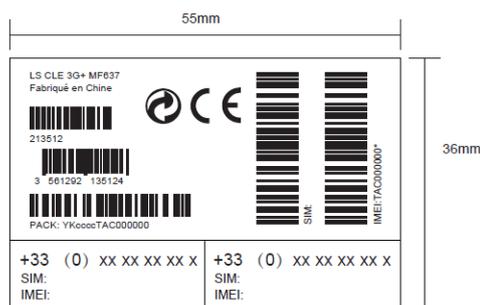
En ce qui concerne l'étiquetage des produits, l'équipe Terminaux ZTE a fait face à un process qui lui était inconnu jusqu'alors. En effet, comme évoqué plus haut, afin de tracer une unité produit, il nous fallait réunir trois données :

- Le numéro d'identification du terminal mobile IMEI fourni par le constructeur, en l'occurrence ZTE,
- Le numéro d'identification ou de série de la carte SIM fourni par le fournisseur de l'opérateur situé en Chine,
- Ainsi que le numéro de téléphone associé au numéro de carte SIM fourni par l'opérateur lui-même.

Ces trois données devaient être solidarisées afin que l'on puisse les inscrire sur les étiquettes du blister. En effet, le produit serait vendu en Cash & Carry, il fallait donc absolument que le client puisse trouver toutes les informations nécessaires (auparavant données par l'interlocuteur commercial des agences opérateur) sur le produit. Le soft utilisé par la ligne de production ZTE en Chine ne pouvant solidariser que deux données, c'est avec le soutien du chef de projet Mr. W. Jun Min, que nous avons réussi à pousser les ingénieurs chinois à produire un soft intégré au processus de production capable de :

1. solidariser ces données en bout de chaîne en fonction des produits flashés présents dans le blister
2. et capable d'éditer les étiquettes correspondantes en fonction.

sale box label



C'est un aspect des difficultés que je n'avais pas envisagé lorsque je suis entrée dans le projet. En effet, ce fut l'un des aspects techniques essentiels qui bloqua en partie la création par la suite du véritable fichier de traçabilité informatique que nous devons envoyer à l'opérateur. Si techniquement, nos ingénieurs n'avaient pu adapter le soft en interne, nous aurions dû dans un premier temps retarder les expéditions. Heureusement pour nous, les ingénieurs de ZTE une fois alertés et mobilisés sur l'affaire, de part leurs compétences en informatique et programmation ont été capable de passer outre les difficultés techniques et d'adapter le soft selon nos besoins.

Un autre problème auquel nous avons fait malheureusement face sur ce projet et que je développerai plus en détails ci-après est le manque de réactivité en amont face nos demandes d'adaptation de certains aspects techniques. Une question culturelle, mêlant hiérarchie, réactivité et communication. Je remercie donc très profondément Mr. W. Jun Min de m'avoir appuyé dans l'avancement de ce projet.

2) Flux d'information particuliers et validation des process

• Fichier ASN

L'étiquetage est un des points essentiels de ce nouveau produit mais la traçabilité qui y est lié l'est tout autant. En effet, comme évoqué précédemment, les cartes SIM sont des produits à forte valeur ajoutée et donc l'opérateur souhaite qu'elles soient rigoureusement tracées. Afin de les suivre convenablement, l'opérateur a mis en place un fichier de type « ASN ». Ce fichier de type « ASN » est sous format « .dat » et il rassemble plusieurs données en fonction de différentes catégories de lignes.

- Catégorie 0 : il s'agit de la ligne d'introduction du fichier, elle introduit le fichier avec la date de constitution de celui-ci en années, mois, jours, heures, minutes, secondes ;
- Catégorie 1 : introduit le fournisseur (nom fournisseur = « ZTE ») ainsi que le lieu de livraison des produits;
- Catégorie 2 : introduit le type de produit sur la palette (référence, EAN code), le code fournisseur la date ainsi que le numéro de commande, il est repris pour chaque nouvelle palette ;

```

ZTEASN05X020100816095200000000000
ZTEASN05X10ZTE      HAYHAY20100816095200
ZTEASN05X20CYP1514SJ10080900000103213512      3561292135124 FOURN      20100816127368/60
ZTEASN05X3CYP1514SJ100809000001YP1514SJ100809000001PAL0100001680
ZTEASN05X3CYP1514SJ100809000001YC151432407700000438YP1514SJ100809000001CAR0200000028

```



- Catégorie 3 : introduit les différents contenants avec une ligne par contenant, en premier lieu la palette, puis le carton de regroupement et enfin le blister.

```
ZTEASN05X2CYP1514SJ10080900000103213512      3561292135124 FOURN      20100816127368/60
ZTEASN05X3CYP1514SJ100809000001YP1514SJ100809000001PAL0100001680
ZTEASN05X3CYP1514SJ100809000001YC151432407700000438YP1514SJ100809000001CAR0200000028
ZTEASN05X3CYP1514SJ100809000001YK151435651602810914YC151432407700000438PAK0300000002
ZTEASN05X4CYP1514SJ100809000001YK151435651602810914356516028109143      01IMEI213508
ZTEASN05X4CYP1514SJ100809000001YK15143565160281091402036073055347L      02NSCE213549
ZTEASN05X3CYP1514SJ100809000001YK151435651602810848YC151432407700000438PAK0300000002
ZTEASN05X4CYP1514SJ100809000001YK151435651602810848YC151432407700000438PAK0300000002
```

- Catégorie 4 : introduit chaque contenant avec les produits qui sont présents à l'intérieur avec leur codes EAN, codes IMEI et enfin code NSCE

```
ZTEASN05X3CYP1514SJ100809000001YK151435651602810914YC151432407700000438PAK0300000002
ZTEASN05X4CYP1514SJ100809000001YK151435651602810914356516028109143      01IMEI213508
ZTEASN05X4CYP1514SJ100809000001YK15143565160281091402036073055347L      02NSCE213549
ZTEASN05X4CYP1514SJ100809000001YK15143565160281091402036073055347L      02NSCE213549
```

- Catégorie 9 : il n'y en a qu'une, c'est la dernière ligne et elle comptabilise l'ensemble des lignes comprises dans le fichier, la ligne de catégorie 9 incluse.

```
ZTEASN05X4CYP1514SJ100809000006YK15143565160280908202036072996376L      02NSCE213549
ZTEASN05X3CYP1514SJ100809000006YK151435651602808882YC151432407702000328PAK0300000002
ZTEASN05X4CYP1514SJ100809000006YK151435651602808882356516028088826      01IMEI213508
ZTEASN05X4CYP1514SJ100809000006YK15143565160280888202036072994017L      02NSCE213549
ZTEASN05X9000015490
```

(Voir exemple de fichier ASN complet en annexe 7)

Il a donc encore fallu créer un process particulier, sans aide de l'opérateur, afin tout d'abord d'extraire les données du premier fichier avec les données solidarisées (IMEI + carte SIM + numéro de téléphone) puis créer un fichier Excel particulier que l'on pourrait utiliser pour un second soft qui nous permettrait d'obtenir le fichier ASN.

Encore une fois pour cette tâche-ci je me suis retrouvée face à un manque de réactivité total de la ligne de production ZTE en Chine. Du fait que les process seraient établis au sein de cette même ligne de production, il fallait que se soit ses ingénieurs qui prennent en charge cette nouvelle demande de l'opérateur. Les divers mails d'explication concernant le projet et d'avertissements concernant le refus des marchandises par le client en cas de non réception du fichier sont restés sans réponse pendant au moins un mois malgré mes relances répétées. Ce n'est que lors de ma rencontre avec le chef de projet chinois et de l'explication de l'ampleur du projet que l'alerte a été donnée et que le projet a pu avancer.

Malgré ces divers retards rencontrés, le projet a suivi son cours et les deux softs ont été créés et testés à temps pour les premières livraisons.

• **Fichiers PAL**

Pour chaque fichier envoyé, on reçoit en retour un fichier aussi sous format « .dat » que l'on nomme fichier « **PAL** ». Ce fichier, tout comme le fichier ASN, répond à un besoin particulier. Dans une volonté toujours, d'efficacité et d'amélioration des process, l'opérateur partenaire de ZTE a établi un procédé de réponse automatique au fichier ASN. Le logiciel du client strictement adapté à la codification ASN permet après analyse de celui-ci, une réponse automatique codifiée (voir annexe 6 avec erreurs possibles et codes erreur associés). Il existe deux sortes de fichier réponse :

Le fichier OK : cette réponse indique au fournisseur que le fichier ne possède aucune erreur et qu'il a été accepté par le logiciel.

```

file edit format view help
05XPALZTE0201008261542200000003
05XPALZTE1YP15145J100809000001OK      213512      3561292135124      127368/
05XPALZTE1YP15145J100809000002OK      R40213512      3561292135124      127368/
05XPALZTE1YP15145J100809000003OK      R40213512      3561292135124      127368/
05XPALZTE1YP15145J100809000004OK      R40213512      3561292135124      127368/
05XPALZTE1YP15145J100809000005OK      R40213512      3561292135124      127368/
05XPALZTE1YP15145J100809000006OK      R40213512      3561292135124      127368/
05XPALZTE1YP15145J1008090000044OK      213512      3561292135124      127368/
05XPALZTE1YP15145J1008090000045OK      213512      3561292135124      127368/
05XPALZTE1YP15145J1008090000043OK      213512      3561292135124      127368/
05XPALZTE90000000011
    
```

Le fichier est KO : dans ce cas-ci, un code erreur est indiqué. Il indique au destinataire les actions à entreprendre en fonction de l'erreur rencontrée.

```

05XPALZTE02010062411122400000004
05XPALZTE1YP15145J100529000001KO R27 213512      3561292135124      CDE 127368/60 inconnue      127368/
05XPALZTE90000000003
    
```

Dans le cas d'une réponse en KO, nous devons fournir un nouveau fichier ASN au plus vite car la marchandise peut être refusée lors de son arrivée en entrepôt. Le fichier ASN doit être envoyé à la plateforme 24 à 48 heures avant l'arrivée des produits à l'entrepôt. N'ayant actuellement pas de plateforme ou entrepôt, nous avons d'ailleurs fait le choix d'envoyer le fichier dès le départ de la marchandise de Chine soit une semaine avant, comme ça, en cas d'erreur (réponse PAL en KO), nous aurions le temps de le renvoyer sans avoir à retarder le processus de livraison.

C. Constats et préconisations majeurs

1) Suivi et résultats du projet MF637

J'ai rencontré de nombreuses difficultés lors de la mise en place du projet de traçabilité MF637. En effet, ce projet était pour la première fois implémenté dans l'entreprise ZTE

ce qui fait que je n'avais quasiment aucun point de repère sur lequel me baser. Un projet dans le département des terminaux fixes avec le même opérateur avait débuté avant mon arrivé et demandait un même type de traçabilité ASN pour ses produits. Ce projet initié par les terminaux fixes aurait donc dû nous servir de pilote pour la mise en place de notre propre projet traçabilité. Toutefois, à cause de retards dans les sujets annexes au projet du département Terminaux fixes, nous avons dû initier le mouvement vers la traçabilité sous fichier ASN.

De ce fait, nous avons rencontré de nombreuses difficultés que j'ai reporté au fur et à mesure sur le planning logistique du projet. Voir le planning ci-après ainsi que l'explication des retards:

1	Retard de la part de l'opérateur client dans la transmission des données
2	Difficultés rencontrées lors de la création du soft spécial demandé, sans compter les modifications régulières commandées par OFR
3	Décalage de la validation dû au retard pris au départ
4	Création d'un soft particulier permettant la constitution de la base d'information nécessaire à la création d'un fichier ASN –(non prévue dans le planning de base).
5	La MF637 étant un produit d'un nouveau type, le client n'a pas donné d'instructions claires sur la constitution du fichier. Nous avons de plus rencontré des difficultés pour obtenir la référence des produits résultant d'un processus interne client.
6	S'agissant d'une nouveauté chez le client, celui-ci a dû lui aussi prendre du temps pour modifier le logiciel d'absorption de données ASN.
7	Le client s'est donc vu dans l'obligation de modifier son soft général pour s'adapter à cette situation particulière lui permettant de lire nos fichiers ASN, ce qu'elle n'avait pas prévu à la base. La modification de leur soft s'est de même trouvée plus ardue que prévu.
8	Difficulté tant pour l'une comme pour l'autre de faire adhérer un nouveau fournisseur à leur réseau. Besoin de tests et audits qui n'étaient pas prévus dans les délais impartis bien que cela n'est eu aucun impact sur le lancement même du produit.
9	Le blister n'étant pas encore créé, la fiche logistique produit a donc dû être remise plus tard.
10 & 11	Malgré toute une préparation en amont et la présence du chef de projet lors du BO, la PL n'a pas pu fournir des produits conformes aux demandes OFR, nous avons donc dû encore retarder le premier envoi des produits.

2) Complexité d'une démarche EDI collaborative associé à une traçabilité totale

La traçabilité du produit alliée à un système d'EDI²⁸ qui permet une démarche collaborative entre l'entrepôt client, le client et le fournisseur est très pratique pour l'opérateur.

En effet, grâce aux réponses sur l'échéancier toutes les semaines, l'opérateur et nous-mêmes bénéficions d'informations très précises sur les commandes et livraisons à venir semaine par semaine et sur le nombre de produits présents en entrepôt, la couverture de stock en jours et le nombre moyen de produits sortis par jour.

Grâce à la traçabilité, le prestataire logistique de même que l'opérateur peut établir exactement la position de chaque produit présent en entrepôt et recouper l'information avec les données de son ERP²⁹.

La liaison entre ces deux entités informatiques nous a été toutefois problématique dans le processus collaboratif établi avec le client. En effet, lors de la première livraison, nous avons rencontré un problème concernant la taille des palettes (100x120cm au lieu de la palette normalisée euro 80x120cm) et donc concernant la palettisation donnée à la plateforme du client. Les produits devaient être livrés deux semaines avant la date de TTM³⁰, ce refus engendrera donc des délais dans la future livraison car il faudrait :

- Demander au transporteur le rapatriement,
- Re-palettiser les produits
- et Re-livrer au plus vite par camion dédié.

Nous avons donc demandé à la plateforme afin d'éviter les délais incompressibles de re-livraison et les surcoûts engendrés par le rapatriement, la re-palettisation et la re-livraison, que les produits soient tout de même acceptés par la plateforme en état. Un geste auquel ils auraient consenti si les produits n'avaient pas été sous processus collaboratif et sous traçabilité ASN.

Il s'est avéré qu'en raison de la rigidité de l'ERP, nous ne pouvions livrer les produits si la palettisation devait être changée lors des prochaines livraisons. La plateforme ne peut en effet gérer pour une même référence deux types de palettisation (nombre de produits et cartons par palette). Bien qu'étant premiers responsables du refus des palettes en

²⁸ EDI : Cf. glossaire.

²⁹ ERP : Cf. glossaire.

³⁰ TTM : Time To Market

entrepôt, la rigidité provoquée par la présence de l'ERP nous a forcé à la re-livraison de la plateforme qui en temps normal aurait pu accepter la livraison. Cela a été dommageable pour nous bien entendu mais bien plus pour le client qui avait besoin de ces produits dans les plus brefs délais.

De plus, du fait du suivi par traçabilité ASN la procédure de simple re-palettisation a été complexifiée et les délais de re-livraisons allongés. En effet, il a fallu :

- Créer un nouveau plan de palettisation très précis avec pour chaque palette, les numéros de cartons présents par palette,
- Envoyer à la plateforme du transporteur basé à Maastricht (à partir de la Chine – 2 à 3 jours de délais) les nouvelles étiquettes palettes avec les listes de colisage précises,
- Créer de nouveaux fichiers ASN, annuler les fichiers envoyés pour la précédente tentative de livraison et envoyer les nouveaux.

De par la complexité de cette procédure et sa nouveauté, le transporteur était dans l'incapacité de nous informer du délai que prendrait tout le processus. Bien que la traçabilité et la gestion par ERP soient bien pratiques pour la gestion et le tracking des produits, la re-livraison de ces produits lorsqu'ils sont suivis par fichiers ASN et standardisés sous ERP, a été pour nous relativement complexe n'ayant aucune plateforme ou HUB logistique en Europe. Les coûts engendrés ont été très élevés et les délais n'ont pas été respectés. Ce qui comme évoqué auparavant a été bien plus dommageable pour le client que pour nous.

On considère aujourd'hui les solutions d'EDI collaboratifs et les solutions de traçabilité comme des solutions d'avenir. En effet, depuis une dizaine d'année, les industriels fonctionnent en flux tendus en appliquant les nouvelles solutions d'approvisionnement, de planification et de suivi de leur marchandise en temps réel qui ne vont pas sans prise de risque. En effet, dès lors que l'on fonctionne en flux tendus, le moindre grain de sable dans la chaîne logistique peut causer des ruptures en magasin. On assiste donc à une révision des schémas logistiques avec une multiplication de plateformes intermédiaires (cf. Annexe 7).

Afin que l'entreprise ZTE puisse avancer et se positionner au même titre que les grands équipementiers télécoms européens, il donc est indispensable qu'une solution en local soit instituée. Cette solution pourrait tendre vers un partenariat en local avec un PSL³¹ capable de répondre aux spécificités de la traçabilité ASN ou encore vers un HUB

³¹ PSL : Prestataire de Service Logistique

logistique ZTE. Justement, un HUB logistique ZTE devrait voir le jour prochainement. ZTE a actuellement pour projet de mettre en place un hub logistique sur 2 sites stratégiques:

- un hub aux Pays-Bas pour la distribution des pays de l'Europe de l'Ouest
- un hub en République Tchèque pour les pays de l'Europe de l'Est.

24. Projet d'implantation de deux HUB logistiques



Ces plateformes auraient un rôle de stocks tampon pour les produits finis. Le système de gestion utilisé correspondrait à une démarche VMI (Vendor Management Inventory), et la distribution se ferait sur commande des clients. Ces hubs consisteraient en une vraie valeur ajoutée pour ZTE en terme de logistique de distribution et de retour (SAV) palliant ainsi aux possibles « grains de sables ».

3) Une question de culture : culture chinoise vs. culture française

Le dernier point qu'il me semble essentiel de traiter concerne les différends de cultures et les difficultés que cela peut engendrer au sein d'une même entreprise.

En effet, ZTE France SASU est une filiale commerciale au sein d'un groupe leaders chinois. ZTE France SASU, en tant qu'interlocuteur principal des clients en Europe, s'est retrouvé maintes fois en difficulté face à ses clients français dû à certains différends culturels. J'en ai notamment relevé quelques uns qui me permettront de vous décrire leurs implications dans le mode de fonctionnement de ZTE France SASU.

J'évoquerai en premier lieu, ce à quoi je m'attendais mais en moindre mesure : le décalage horaire. En effet, il existe un décalage horaire de 6 à 7 heures entre la Chine et la France ce qui devient difficile à gérer notamment lors de besoins urgents. Les horaires de travaux à ZTE France SASU étant adaptés aux horaires de bureau moyens français, il ne reste que très peu de temps pour traiter en direct avec la Chine des sujets urgents ce qui retarde considérablement l'avancée sur certains sujets.

Ensuite, en ce qui concerne les contrats, j'ai appris que les Chinois ont une conception vivante du contrat que les occidentaux n'ont pas. En France, nous avons une vision linéaire du temps, alors qu'elle est cyclique en Chine. En clair, le contrat français décide à l'avance ce que l'on va faire plus tard. Le document chinois décide de ce que l'on fait aujourd'hui, alors que demain ce sera différent. "Pour le Français, c'est le concept qui est important, et pour le Chinois, c'est le contexte, d'après l'interprétation de Bruno Marion dans son livre « *Réussir avec les Asiatiques* ». Cela constituera donc un réel défi que d'établir des contrats directs entre les opérateurs et ZTE Corporation. En tant qu'intermédiaire entre ZTE Corporation et les opérateurs de l'Europe de l'Ouest, ZTE France SASU prend à sa charge la commande de produits en fonction des contrats passés par l'opérateur puis les facture à celui-ci. Les liens entre ZTE Corporation et ZTE France étant standardisés, ZTE France SASU ne souffre heureusement pas des difficultés rencontrées par d'autres entreprises ayant des contrats avec des entreprises chinoises. Toutefois malgré la standardisation des process entre les deux entreprises, certains aspects restent conflictuels, notamment lors de la mise sur pied de nouveaux projets.

A titre d'exemple, ce qui pour nous européens est évident pour la commercialisation et vente de produits en Europe, l'est moins pour un chinois qui n'est pas soumis aux mêmes contraintes sociales, légales et culturelles. On peut citer tout ce qui est certificats de qualité, sécurité, paiement de taxes relatives à la seconde vie du produit ou encore à l'écologie ou « empreinte carbone ».

De même comme l'indique très justement Bruno Marion dans son analyse des relations avec les asiatiques, j'ai pu remarqué par moi-même lors de communications avec la ligne de production en Chine sur les projets qu'il valait mieux « montrer » que « expliquer » ce que l'on attendait d'eux. En effet, nous n'utilisons généralement pas le même jargon concernant les différents éléments ou phases d'un projet. La communication au travers de mots s'en voit donc atteinte, c'est pourquoi les images passent mieux dans les premiers temps de communication sur un projet surtout lorsque comme dans notre cas, la communication s'effectue à distance. Néanmoins, une fois le

jargon défini entre les interlocuteurs, jargon évoluant d'un interlocuteur à un autre, la communication peut alors avoir lieu.

Communiquer, mais avec qui ? Encore un frein que l'on rencontre fréquemment lors des projets. Certains interlocuteurs, plus techniques, ne sont que tardivement définis pour prendre en charge certains aspects du projet. De plus, on remarque généralement que leur pouvoir de décision est restreint car en Chine la notion de « hiérarchie » est très présente. Chaque décision doit donc être approuvée par un supérieur qui a lui-même son supérieur etc... en fonction de l'importance de la décision. C'est ainsi que chez ZTE par exemple, lorsqu'une commande doit être acceptée ou non par la ligne de production, elle doit recueillir la signature de 12 personnes. Ces personnes sont désignées en fonction de leur implication dans le projet, de leur niveau de décision ou encore en fonction de leur position hiérarchique au sein de la société.

Pour revenir à la communication entre interlocuteurs chinois et non chinois, il faut savoir qu'elle ne peut avoir lieu tant que vous n'avez pas été introduit dans la « bulle » ou encore le « Guanxi » ou « cercle de connaissance » de votre interlocuteur asiatique par une personne déjà présente dans ce cercle. Cette caractéristique peut être déterminante dans l'avancée de certains projets. C'est pourquoi les personnes prenant part en amont des projets se doivent d'être introduites à leurs homologues chinois dans les plus brefs délais afin d'établir ce jargon permettant une communication claire entre les deux parties. Ensuite il faut savoir que le ton utilisé a lui aussi son importance. Il est vivement recommandé de ne pas faire perdre la face à son interlocuteur sous peine de voir la communication avec la partie chinoise se dégrader et possiblement nuire au projet.

La communication doit permettre aux deux parties de tomber d'accord sur les différents aspects du projet. Or il faut savoir que bien que l'on fasse partie du « cercle de connaissance » l'interlocuteur chinois ne dira jamais « non » à son interlocuteur. Ce qui pourrait passer pour un manque de confiance dans l'esprit occidental résulte en fait, d'une volonté de respecter son interlocuteur dans un esprit chinois. C'est pourquoi, l'interlocuteur chinois plutôt que de refuser la proposition donnée, préviendra au dernier moment de l'impossibilité de la réaliser, dans l'espoir de pouvoir répondre quand même à la demande. Le manque de clarté dans les propos de l'interlocuteur chinois est un frein réel à la bonne entente entre les parties notamment lorsque l'interlocuteur est occidental. ZTE France SASU, intermédiaire entre les parties, prend bien en compte ces contraintes particulières et temporelles en transmettant tantôt à l'une, tantôt à l'autre partie les contraintes et résultats concernant chaque projet tout en suggérant des solutions alternatives aux difficultés rencontrées.



J'ai apprécié ce statut de temporisateur qu'exerce ZTE France SASU auprès des lignes de produit en Chine et auprès le l'opérateur client en France. Il faut avoir la capacité d'écouter autant les besoins du client que les « oui » de la ligne de production, savoir se faire comprendre clairement, communiquer calmement sur des projets qui peuvent quelquefois être houleux et enfin répondre face aux clients de la marque ZTE.

➤ Conclusion

ZTE France SASU est une société compétitive qui renforce ses positions en commercialisant peu à peu ses produits sous sa propre marque. Je vous ai aussi présenté ZTE Corporation, un des leaders chinois dans le secteur des télécommunications dont la renommée s'étend sur le continent sur plusieurs continents.

L'objectif de ce mémoire était de retracer mon parcours et mes missions au sein de l'équipe Terminaux Mobiles de ZTE France SASU mais aussi de m'interroger sur les changements et difficultés que pourraient apporter la mise en place d'un processus de traçabilité totale dans la continuité d'un processus de type collaboratif en mode CPFR tout en prenant en compte les aspects culturels et humains de la société.

La traçabilité apporte ici une complexification des échanges de données, de même que la présence d'un ERP dont la rigidité peut mener à certaines aberrations comme le renvoi de marchandise mettant en difficulté tant le client que le fournisseur. Ces changements, nous l'avons vu sont toutefois nécessaires au bon déroulement et au suivi des livraisons et de la marchandise. De part la standardisation des données transmises, les process sont simplifiés et donc plus rapides pour ce qui concerne la gestion de commande. De plus les produits envoyés, notamment dans le secteur des télécommunications, doivent être rigoureusement tracés, une traçabilité totale est donc plus que nécessaire surtout s'il s'agit de produits destinés au « cash & carry » qui sont relativement sensibles car ils intègrent dans ce cas-ci une carte SIM.

On peut espérer dans un avenir proche pour le groupe ZTE, la mise en place du potentiel HUB logistique ultramoderne prévu pour fin septembre, qui serait à même de faire face aux nouvelles exigences des opérateurs occidentaux en traçabilité, EDI, gestion des retour et service après vente afin de se maintenir et d'évoluer dans le top 5 des équipementiers télécoms présents en Europe.

➤ Bibliographie et Webographie

• Bibliographie

- « *Supply Chain magazine - Dossier traçabilité* », oct. 2008. Editions d'Organisation. SCM n°28
- "*Le transport*". D. Chevalier & F. Duphil (2004), éd. FOUCHER. Gérer les opérations de transport de marchandises à l'international. Choix stratégique du type de transport, assurances, incoterms, aides au transport.
- "*Incoterms 2000*". International Chamber of Commerce (2000). Règles officielles ICC pour l'interprétation des termes commerciaux.
- "*Importer*". Madelaine Nguyen-The (2004). Editions d'Organisations. Guide pratique à l'import: choix des partenaires de transport, assurances, gestion administrative...
- « *Réussir avec les Asiatiques : Business et bonnes manières* ». Bruno Marion (2008), Livre Outil. Guide des règles de bases pour comprendre et parvenir à des bonnes relations avec un interlocuteur asiatique.

• Webographie

- www.strategielogistique.com : le magazine européen du *supply chain management* - Groupe Industrie Services Info
- <http://www.faq-logistique.com> : site internet dédié à la logistique
- www.lejournaldelalogistique.com : le journal de la logistique - Worldex
- www.iso.org : Normes légales sur traçabilité. Management et assurance qualité.
- www.gs1.fr : Réglementation traçabilité, standards multi-sectoriels sur le commerce entre entreprises.
- www.arcep.fr : Autorité de régulation des communications électroniques et des postes - observatoire des marchés.
- <http://agora.gc.ca/> : L'Encyclopédie de L'Agora est la première encyclopédie virtuelle, évolutive et participative en langue française. Elle est aussi la première qui a été conçue entièrement en fonction d'Internet. Elle est Recommandée par le site de la Bibliothèque nationale de France, des journaux et magazines étrangers (Le Monde, Le Figaro, Science et vie, Science et avenir) et nationaux, (Le Soleil, Voir, Le Devoir, La Presse, La Tribune de Sherbrooke).
- <http://fr.wikipedia.org> : Encyclopédie collective établie sur Internet, universelle et multilingue.
- <http://www.lsa-conso.fr> : Libre Service Actualités est une revue hebdomadaire et professionnelle française spécialisée dans la grande distribution et de la grande consommation et généralement connue sous le nom LSA.

➤ Glossaire multilingue (Français/Anglais/Chinois)

• Télécommunication / Télécommunication / 电信

Français: Les télécommunications sont définies comme la transmission à distance d'informations avec des moyens à base d'électronique et d'informatique. Ce terme a un sens plus large que son acception équivalente officielle « communication électronique ». Elles se distinguent ainsi de la poste qui transmet des informations ou des objets sous forme physique.

Anglais: *Telecommunication is the assisted transmission of signals over a distance for the purpose of communication. In modern times, telecommunication typically involves the use of electronic transmitters such as the telephone, television, radio or computer.*

汉语: 电信（香港稱電訊）指利用电子技术在不同的地点之间传递信息。电信包括不同种类的远距离通讯方式，例如：无线电、电报、电视、电话、数据通讯以及计算机网络通讯等。

• UMTS

Français: L'Universal Mobile Telecommunications System (UMTS) est l'une des technologies de téléphonie mobile troisième génération (3G) européenne. Elle est elle-même basée sur la technologie W-CDMA, standardisée par le 3GPP et constitue l'implémentation européenne des spécifications IMT-2000 de l'UIT pour les systèmes radio cellulaires 3G.

Anglais: *Universal Mobile Telecommunications System (UMTS) is one of the third-generation (3G) mobile telecommunications technologies, which is also being developed into a 4G technology. The first deployment of the UMTS is the release99 (R99) architecture. It is specified by 3GPP and is part of the global ITUIMT-2000 standard.*

汉语: 通用移动通讯系统（Universal Mobile Telecommunications System，缩写：UMTS）是当前最广泛采用的一种第三代（3G）移动电话技术。它的无线接口使用 WCDMA 技术，由 3GPP 定型，代表欧洲对 ITU IMT-2000 关于 3G 蜂窝无线系统需求的回应。

• GSM

Français: Le Global System for Mobile Communications (GSM) (historiquement « Groupe spécial mobile ») est une norme numérique de seconde génération pour la téléphonie mobile. Tel qu'il a été conçu, le réseau GSM est idéal pour les communications de type « voix ». Le réseau étant commuté, les ressources ne sont allouées que pour la durée de la conversation.

Anglais: *GSM (Global System for Mobile Communications: originally from Groupe Spécial Mobile) is the most popular standard for mobile telephony systems in the world. The GSM Association, its promoting industry trade organization of mobile phone carriers and manufacturers, estimates that 80% of the global mobile market uses the standard. GSM differs from its predecessor technologies in that both signaling and speech channels are digital, and thus GSM is considered a second generation (2G) mobile phone system. This also facilitates the wide-spread implementation of data communication applications into the system.*

汉语: 全球行動通訊系統（Global System for Mobile Communications），即 GSM，是当前应用最为广泛的移动电话标准。全球超过 200 个国家和地区超过 10 亿人正在使用 GSM

电话。GSM 标准的广泛使用使得在移动电话运营商之间签署“漫游协定”后用户的国际漫游变得很平常。GSM 较之它以前的标准最大的不同是他的信令和语音信道都是数位的，因此 GSM 被看作是第二代（2G）移动电话系统。

- **Gestion de la chaîne logistique / Supply Chain Management /供应链管理**

Français: La gestion de la chaîne logistique, en abrégé GCL (terme recommandé en France) est l'activité qui consiste à améliorer la gestion des flux physiques et d'informations au sein de l'entreprise et avec son environnement. La gestion de la chaîne logistique (ou supply chain management) est une vision intégrée de la logistique qui s'occupe de l'ensemble des flux et processus de mise à disposition des produits de la conception jusqu'au client final et ce pendant tout le cycle de vie des produits. Le supply chain management intègre de plus en plus les contraintes liées à la "reverse logistic" (flux de retour et de recyclage des produits). La fonction logistique prend aussi en charge la gestion des flux matières (ou marchandises) et s'intéresse à l'environnement.

Anglais: *Supply Chain Management spans all movement and storage of raw materials, work-in-process inventory, and finished goods from point of origin to point of consumption. Supply chain management encompasses the planning and management of all activities involved in sourcing, procurement, conversion, and logistics management. It also includes the crucial components of coordination and collaboration with channel partners, which can be suppliers, intermediaries, third-party service providers, and customers. In essence, supply chain management integrates supply and demand management within and across companies.*

汉语: 供应链管理(Supply Chain Management, SCM) 作为一个战略概念，以相应的信息系统技术，将从原材料采购直到销售给最终用户的全部企业活动集成在一个无缝流程中。供应链管理就是指对整个供应链系统进行计划、协调、操作、控制和优化的各种活动和过程，其目标是要将顾客所需的正确的产品（Right Product）能够在正确的时间（Right Time）、按照正确的数量（Right Quantity）、正确的质量（Right Quality）和正确的状态（Right Status）送到正确的地点（Right Place），并使总成本达到最佳化。

- **EDI**

Français: L'Échange de Données Informatisé (EDI) ou en version originale Electronic Data Interchange, est le terme générique définissant un échange d'informations automatique entre deux entités à l'aide de messages standardisés, de machine à machine.

Anglais: *Electronic data interchange (EDI) is the structured transmission of data between organizations by electronic means. It is used to transfer electronic documents or business data from one computer system to another computer system, i.e. from one trading partner to another trading partner without human intervention.*

汉语: 电子数据交换 (EDI - Electronic Data Interchange), 是利用電腦應用系統, 由一台電腦運用標準協定及統一標準資料格式, 經過電子化的資料傳遞方式, 將資料傳送到另一台電腦的電腦應用系統。EDI 的標準協定使電腦間的資料傳輸能夠自動『了解』、『處理』和『回應』。

- **CPFR**

Français: Méthode de gestion des approvisionnements au sein d'un réseau de fournisseurs et de clients. Elle est fondée sur le partage de l'information, généralement grâce à un extranet. Elle définit des règles communes de travail et fournit des indications de prévision et d'anticipation.

Anglais : *Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR) is a concept that aims to enhance supply chain integration by supporting and assisting joint practices. CPFR seeks cooperative management of inventory through joint visibility and replenishment of products throughout the supply chain. Information shared between suppliers and retailers aids in planning and satisfying customer demands through a supportive system of shared information. This allows for continuous updating of inventory and upcoming requirements, making the end-to-end supply chain process more efficient. Efficiency is created through the decrease expenditures for merchandising, inventory, logistics, and transportation across all trading partners.*

汉语: 協同規劃、預測與補貨簡稱 CPFR (Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment)，強調供應商及零售商的協同合作流程及資訊分享，並藉由所共享的資訊適當補貨以減少庫存、物流及運輸成本，使供應鏈之流程更有效率，進而提升供應鏈價值。

- **ERP**

Français: Enterprise Resource Planning en anglais, littéralement « planification des ressources de l'entreprise », expression rendue généralement par « gestion intégrée », à savoir l'intégration des différentes fonctions de l'entreprise dans un système informatique centralisé configuré selon le mode client-serveur. ERP system sera traduit par « progiciel de gestion intégré ».

Anglais: *Enterprise Resource Planning (ERP) is an integrated computer-based system used to manage internal and external resources, including tangible assets, financial resources, materials, and human resources. Its purpose is to facilitate the flow of information between all business functions inside the boundaries of the organization and manage the connections to outside stakeholders. Built on a centralized database and normally utilizing a common computing platform, ERP systems consolidate all business operations into a uniform and enterprise-wide system environment.*

汉语: 企业资源计划或稱企業資源規劃簡稱 ERP (Enterprise Resource Planning)，由美国著名管理咨询公司 Gartner Group Inc. 於 1990 年提出来的，最初被定义为應用軟體，但迅速为全世界商业企业所接受，现在已经发展成为现代企业管理理论之一。企業資源計劃系統，是指建立在資訊技術基礎上，以系統化的管理思想，為企業決策層及員工提供決策運行手段的管理平台。企业资源计划也是实施企业流程再造的重要工具之一，是個屬於大型製造業所使用的公司資源管理系統。

- **VMI**

Français: Méthode de gestion des localisations et des niveaux de stock, basée sur les consommations réelles des produits en surface de vente, dont la gestion du flux, depuis les sites de production jusqu'à la mise en place dans les linéaires des magasins est pilotée par le fournisseur.

Anglais: Vendor-managed inventory (VMI) is a family of business models in which the buyer of a product provides certain information to a supplier of that product and the supplier takes full responsibility for maintaining an agreed inventory of the material, usually at the buyer's consumption location (usually a store). A third-party logistics provider can also be involved to make sure that the buyer has the required level of inventory by adjusting the demand and supply gaps.

汉语: 供货商管理库存系统 (Vendor-Managed Inventory, 簡稱 VMI) 是为制造商或供货商提供客户服务策略的信息系统。根据 EDI、ERM 系統透過網際網路提供的信息，供货商可以迅速了解销售点的存货，然后通过预先设定的程式计算得知需要补充的货物种类和数

量，以此把销售点的存货维持在适当的水平，最终达到降低物流中心库存成本和提高客户服务质量的目的。

- **Traçabilité / Track & Trace / 可追溯性 (物流)**

Français: La traçabilité est l'information permettant le suivi (éventuellement rétrospectif) d'un matériau ou produit sur toute sa chaîne de production et de distribution, jusqu'à sa fin de vie (« de la fourche à la fourchette » pour un produit alimentaire et sous le contrôle de l'EFSA (Autorité européenne de sécurité des aliments) en Europe).

Anglais: *Traceability refers to the completeness of the information about every step in a process chain. Traceability is the ability to chronologically interrelate uniquely identifiable entities in a way that is verifiable. Traceability is also the ability to verify the history, location, or application of an item by means of documented recorded identification.*

汉语: 在物流管理中，可追溯性 (traceability, product tracing, trace and track) 是指沿著產銷供應鏈追蹤貨品位置、狀況等資料的能力。這種能力可以以一套批次號或流水號系統為基礎。產品追溯能力是汽車工業中重要的一環。有此能力汽車業才有召回的能力。可追溯性在食品業中則用於控制食品安全。

- **Multiculturalisme / Multiculturalism / 多元文化政策**

Français: Le multiculturalisme est un terme sujet à diverses interprétations. Il peut simplement désigner la coexistence de différentes cultures (ethniques, religieuses etc..) au sein d'un même ensemble (pays, par exemple). Le multiculturalisme est un mot doté de nombreuses acceptions, selon qu'on l'utilise au Canada, aux États-Unis, en Australie, en Europe ou ailleurs. Dans la conception française de cette notion: un des modèles possibles de l'intégration à la communauté politique et nationale des populations immigrées.

Anglais: *Multiculturalism is the acceptance or promotion of multiple ethnic cultures, applied to the demographic make-up of a specific place, usually at the organizational level, e.g. schools, businesses, neighborhoods, cities or nations. In this context, multiculturalists advocate extending equitable status to distinct ethnic and religious groups without promoting any specific ethnic, religious, and/or cultural community values as central. The policy of multiculturalism is often contrasted with the concepts assimilationism and social integration.*

汉语: 多元文化政策 (多元文化主義) 是多民族社会用以管理文化多元性的公共政策，它采取官方手段在一个国家内部强制推行不同文化之间的相互尊重和宽容。多元文化政策强调不同的文化各有其独特性，事关接纳其他民族时尤其重要。

➤ Liste des abréviations et acronymes

ZTE : Zhongxing Telecommunication
SASU : Société par Actions Simplifiée Unipersonnelle
BU : Business Unit
GSM : Global System for Mobile Communications
WiMAX : Worldwide Interoperability for Microwave Access
UMTS ou 3G : Universal Mobile Telecommunications System ou de troisième génération
AMOLED : Active-Matrix Organic Light-Emitting Diode
PDA : Personal Digital Assistant, assistant numérique personnel
SC : Supply Chain
ADV : Administration des ventes
DEB : Déclaration d'Echange de Biens
SORECOP : Sociétés pour la rémunération de la copie privée sonore et audiovisuelle
PO : Purchase Order
CMR : Customer Relationship Management (ou Gestion Relation Client)
HB : Hairway Bill
LTA : Lettre de transport aérien
ETA : Estimated time of arrival
TA : Technical approval / terminal arrival
POD : Proof on delivery
RAL : Reste à livrer
EDI : Echange de données informatisées
VMI : Vendor Managed Inventory
CPFR : Collaborative Planning and Forecasting Replenishment
GPA : Gestion Partagée des Approvisionnements
GMA : Gestion Mutualisée des Approvisionnements
BTO : Build to Order
NSCE : numéro de série identifiant la carte SIM
IMEI : International Mobile Equipment Identity
SIM : Subscriber identity module
PSL : Prestataire de services logistiques
GMS : Grandes et Moyennes surfaces

➤ Table des images et tableaux

1. IMPLANTATION ZTE A TRAVERS LE MONDE	11
2. OPERATEURS PARTENAIRES DE ZTE CORPORATION.....	11
3. PRODUITS ET SOLUTIONS ZTE CORPORATION	13
4. LA SUPPLY CHAIN ZTE EN GENERAL	14
5. MAILLONS DE LA CHAINE LOGISTIQUE ZTE	15
6. LES STOCKS DE SECURITE ETABLIS PAR ZTE	16
7. PARTENAIRES LOGISTIQUES DE ZTE.....	16
8. ZTE STOCK STRUCTURE	16
9. CROISSANCE DANS L'INDUSTRIE DES EQUIPEMENTIERS TELECOMS	17
10. EVOLUTION DU CHIFFRE D'AFFAIRE ZTE CORPORATION	17
11. LOGO HUAWEI™	18
12. VENTES DES TERMINAUX MOBILES A TRAVERS LE MONDE AU PREMIER TRIMESTRE 2009 ET 2010 (EN MILLIERS D'UNITES).....	18
13. VENTES D'APPAREILS MOBILES A TRAVERS LE MONDE AU DEUXIEME TRIMESTRE 2009 ET 2010 (EN MILLIERS D'UNITES).....	19
14. ZTE LINK	21
15. SCHEMA REPRESENTANT LES DIVERS INTERLOCUTEURS DE L'EQUIPE LOGISTIQUE ZTE FRANCE SASU	23
16. PROCESSUS GLOBAL DE LIVRAISON	33
17. FLUX D'INFORMATION ENTRE ZTE ET UN CLIENT DESIREUX D'IMPLEMENTER UN PROCESSUS DE TYPE CPFR	35
18. « EFFET BULLWHIP ».....	36
19. EXEMPLE DE MODELE DE CPFR EVOLUTIF CHEZ L'OPERATEUR SFR	37
20. PLANNING D'APPROVISIONNEMENT TYPE	38
21 . NUMEROS NSCE SUR LES CARTES SIM OPERATEURS.....	41
22. LA ROUE DE DEMING.....	42
23. DIAGRAMME D'ISHIKAWA	44
24. PROJET D'IMPLANTATION DE DEUX HUB LOGITIQUES	55

➤ Table des Annexes

<u>Annexe 1. Fiche d'évaluation de stage</u>	1
<u>Annexe 2. Fiche descriptive du stage</u>	2
<u>Annexe 3. Fiche de notation</u>	3
<u>Annexe 4. Parcours de recherche de stage</u>	4
<u>Annexe 5. Article Téléphonie Mobile : Générations et normes de téléphonie mobile</u>	5
<u>Annexe 6. Composition du blister projet MF637</u>	7
<u>Annexe 7. Exemple de fichier ASN</u>	8
<u>Annexe 8. Codes erreur d'un fichier PAL</u>	11
<u>Annexe 9. Article « Flux tendus : des bénéfiques sous condition »</u>	12