

HEC MONTRÉAL

**La distribution des fruits et des légumes en Chine à l'ère du
commerce électronique
- les pratiques et les défis**

par

Mengmeng ZHANG

**Sciences de la gestion
(Logistique internationale)**

*Mémoire présenté en vue de l'obtention
du grade de maîtrise ès sciences
(M. Sc.)*

Novembre 2018

© Mengmeng ZHANG, 2018

Résumé

Cette recherche vise à présenter et analyser les méthodes fréquentes, adoptées par des entreprises chinoises qui vendent des fruits et des légumes en ligne, pour réaliser la logistique du dernier kilomètre. À partir d'entrevues semi-structurées avec les gestionnaires de cinq entreprises chinoises et d'autres informations collectées depuis les médias, les méthodes utilisées par chaque entreprise pour réaliser la logistique du dernier kilomètre et les raisons de leur(s) choix sont montrées. Une analyse générale est ensuite menée pour clarifier les décisions stratégiques, tactiques et opérationnelles qui en découlent. Ensuite, les défis liés à ces différentes méthodes et les solutions utilisées par ces entreprises seront discutés. Des recommandations au niveau des entreprises individuelles, de l'industrie de la vente en ligne des fruits et des légumes et des décideurs politiques seront ensuite présentées. Finalement, nous concluons en résumant les contributions et les limites de ce mémoire et quelques pistes de recherches futures seront proposées.

Mots clés : Logistique du dernier kilomètre, commerce électronique des fruits et des légumes, Chine

Abstract

This research aims to present and analyze the most frequent methods, adopted by Chinese companies selling fruits and vegetables online, to carry out the last mile logistics. Using semi-structured interviews with the managers of five Chinese companies and other information collected from the media, we show the methods used by each company to realize the last mile logistics and the reasons for their choice(s). A general analysis is then conducted to clarify the resulting strategic, tactical and operational decisions. Then, the challenges related to these different methods and the solutions used by these companies to meet them are discussed. Recommendations at the level of individual enterprises, the industry of online fruit and vegetables sales, and policy makers are then presented. Finally, we conclude by summarizing the contributions and the limits of this thesis and we provide suggestions for future research.

Keywords: Last mile logistics, fruits and vegetables e-commerce, China

Table des matières

Résumé.....	iii
Abstract.....	iv
Liste des tableaux.....	vii
Liste des figures.....	viii
Remerciements.....	ix
Chapitre 1. Introduction.....	1
Chapitre 2. Revue de littérature.....	5
2.1 Contexte de l'industrie du commerce électronique alimentaire en Chine.....	5
2.2 Caractéristiques de l'offre des fruits et légumes.....	9
2.3 Caractéristiques et attentes des clients chinois.....	10
2.4 Entreposage et préparation de commandes.....	12
2.5 Logistique du dernier kilomètre.....	13
2.5.1 Définition de la logistique du dernier kilomètre.....	13
2.5.2 Typologie des méthodes de la logistique du dernier kilomètre.....	15
2.6 Logistique du dernier kilomètre du commerce électronique des fruits et des légumes en Chine.....	20
2.6.1 Proposition d'une typologie d'entreprises en fonction de leur choix de méthode(s) pour réaliser la logistique du dernier kilomètre en Chine.....	20
2.6.2 Problèmes rencontrés lors de la logistique du dernier kilomètre en Chine.....	22
Chapitre 3. Méthodologie.....	26
3.1 Étude de cas comme méthode de la recherche.....	26
3.2 Méthode de sélection des cas.....	27
3.3 Méthode de collecte et d'analyse de données.....	27
3.4 Guide d'entrevue.....	29
3.5 Limites de la recherche.....	30
Chapitre 4. Méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre et raisons derrière.....	31
4.1 Pratiques de l'entreprise A.....	31
4.2 Pratiques de l'entreprise B.....	34
4.3 Pratiques de l'entreprise C.....	36
4.4 Pratiques de l'entreprise D.....	39
4.5 Pratiques de l'entreprise E.....	40
4.6 Analyse générale.....	43

4.6.1 Typologie des méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre en Chine - cas correspondants	43
4.6.2 Décisions (par niveaux) liées à la logistique du dernier kilomètre.....	46
4.6.3 Éléments influant le choix des méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre.....	48
4.6.4 Logistique interne vs externe, quel choix ?	50
Chapitre 5. Défis du processus de la logistique du dernier kilomètre et solutions	54
5.1 Défis et solutions de l'entreprise A	54
5.2 Défis et solutions de l'entreprise B	55
5.3 Défis et solutions de l'entreprise C	57
5.4 Défis et solutions de l'entreprise D	58
5.5 Défis et solutions de l'entreprise E	59
5.6 Analyse générale	61
5.7 Recommandations	63
5.7.1 Recommandations au niveau des entreprises	63
5.7.2 Recommandations au niveau de l'industrie.....	65
5.7.3 Recommandations au niveau des autorités gouvernementales.....	66
Chapitre 6. Conclusion.....	67
Annexe 1. Guide d'entrevue	69
Annexe 2. Approbation éthique du CER	70
Bibliographie.....	73

Liste des tableaux

Tableau 3.1 Informations détaillées des entrevues effectuées	28
Tableau 4.1 Grille de frais de livraison de l'entreprise A.....	33
Tableau 4.2 Typologie d'entreprises en fonction du choix de méthode(s) pour réaliser la logistique du dernier kilomètre en Chine - cas correspondants	44
Tableau 4.3 Décisions en fonction des différents niveaux de planification pour réaliser la logistique du dernier kilomètre	47
Tableau 4.4 Éléments influant sur le choix des méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre	49
Tableau 4.5 Éléments influant la décision d'externalisation de la logistique.....	52
Tableau 5.1 Défis rencontrés pour réaliser la logistique du dernier kilomètre	62

Liste des figures

Figure 2.1 Typologie des vendeurs des produits alimentaires en ligne en Chine.....	7
Figure 2.2 Démonstration d'utilisation d'une boîte de réception	16
Figure 2.3 Boîte de livraison.....	16
Figure 2.4 Armoire à colis	18
Figure 2.5 Typologie des méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre.....	19
Figure 2.6 Acteurs qui réalisent les activités de la logistique du dernier kilomètre	20
Figure 2.7 Typologie d'entreprises en fonction de leur choix de méthode(s) pour réaliser la logistique du dernier kilomètre en Chine.....	22
Figure 2.8 Une équipe des livreurs chinois avec leurs tricycles électriques.....	24
Figure 4.1 Matrice de la décision de réaliser la logistique à l'interne ou à l'externe	50

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Madame Julie Paquette, ma directrice de mémoire, qui a toujours été disponible pour m'aider à trouver la bonne direction et me donner des suggestions importantes. Sans son encouragement et son aide, je n'aurais pas pu finir ce mémoire.

Je voudrais aussi remercier Madame Claudia Rebolledo et Monsieur André Tchokogué pour leurs conseils précieux lors de la conceptualisation de mon projet de recherche. Je suis également reconnaissante aux autres professeurs de HEC Montréal pour cette maîtrise enrichissante.

Finalement, j'aimerais exprimer ma sincère gratitude à toute ma famille pour leur soutien inconditionnel.

Chapitre 1. Introduction

Le commerce électronique a fait évoluer la vie quotidienne: au lieu d'aller en personne aux magasins, on clique sur un ordinateur ou un cellulaire intelligent, et puis tout ce qu'on fait est de simplement rester chez soi et d'attendre la sonnerie mélodieuse du livreur de colis à la porte. Aujourd'hui, les consommateurs peuvent acheter presque tout en ligne. Derrière cette facilité apportée par le commerce électronique, les entreprises vendant en ligne et les transporteurs travaillent dur pour offrir un service satisfaisant. Dans ce mémoire, nous nous concentrons sur la logistique du dernier kilomètre du commerce électronique des fruits et légumes en Chine. Ce mémoire a pour but d'identifier les méthodes utilisées par les entreprises pour réaliser la logistique du dernier kilomètre et de partager les bonnes pratiques à adopter face aux défis dans cette industrie.

En 1996, la première firme du commerce électronique chinois, *Nanjing Focus Technology Development Company* a vu le jour (Yue, 2017). La nouvelle ère du commerce électronique a débuté. En 2002, la Chine est devenue le deuxième plus grand marché de l'utilisation d'internet et le plus grand marché des téléphones mobiles (Wong et al., 2004). L'utilisation fréquente de l'internet et des cellulaires intelligents a stimulé le développement du commerce électronique. Les habitudes de faire des achats en ligne en Chine ont augmenté au fur et à mesure que les années ont passé. La première entreprise vendant des fruits et légumes en ligne a été créée en 2005 (Yang, 2014), presque dix ans après l'apparition de la première firme de commerce électronique « général ». Ce décalage peut être lié à plusieurs facteurs (Zhu et al., 2015; Xu, 2016): tout d'abord, les consommateurs chinois ont l'habitude d'acheter les fruits et légumes dans les marchés publics près de chez eux. En achetant dans les marchés, les consommateurs peuvent toucher et même goûter les produits. Le contact direct avec les produits rassure les consommateurs et facilite leur choix. Deuxièmement, les fruits et légumes font partie des produits périssables. Il existe en plus une grande saisonnalité et une régionalisation de la production des fruits et légumes. De ce fait, leur distribution nécessite une chaîne logistique plus robuste et plus flexible pour offrir des produits de haute qualité dans un court délai. Cependant, en Chine, le système de chaîne de froid restait alors sous-développé et empêchait potentiellement ce développement.

Malgré ces problèmes, l'industrie du commerce électronique des fruits et légumes a attiré l'attention des investisseurs et des pionniers grâce au potentiel de la vente des fruits, surtout les fruits importés comme les cerises et les kiwis. En 2017, on compte presque 4 000 entreprises vendant des fruits et légumes en ligne (Xinhua, 2017). La compétition pour acquérir plus de parts de marché est féroce. En jouant la carte de la guerre tarifaire ou en faisant la promotion à partir

des campagnes marketing, les entreprises déploient tous les efforts pour attirer les consommateurs. Dans cette industrie, il coûte cher d'obtenir un nouveau client. Par exemple, les plateformes *Tmall* et *JD* dépensent en moyenne plus de 200 CNY avant qu'un consommateur commande pour la première fois sur leurs plateformes (Sina, 2018).

Malgré l'ampleur du marché, les statistiques révèlent que la plupart des entreprises qui vendent les fruits et les légumes en ligne sont toujours en déficit (Xinhua, 2017). Dans une telle industrie hautement profitable, pourquoi un si grand nombre d'entreprises n'arrivent qu'à survivre? En plus du coût d'opération, les problèmes existants de la chaîne logistique ne doivent pas être négligés (Zhang, 2017). Il faut noter qu'il n'existe pas la notion de « développer une chaîne logistique robuste et flexible » dans la mentalité d'un bon nombre d'entreprises chinoises, sans mentionner que bien maîtriser le flux des informations, des marchandises et de l'argent n'est souvent pas considéré comme un avantage stratégique par ces mêmes entreprises. Sans une chaîne logistique bien développée, la qualité des fruits et des légumes se détériorera à cause du court cycle de vie, ce qui provoque des pertes qui pourraient être évitées. En particulier, la logistique du dernier kilomètre est le processus de livraison des produits commandés depuis un entrepôt ou un magasin jusqu'à un point de destination convenu par les cybermarchands et les consommateurs lorsque ces derniers font une commande en ligne. Cette partie la plus coûteuse et la plus épineuse de la chaîne logistique reste à améliorer. Les problèmes fréquents liés à la logistique du dernier kilomètre, comme l'absence des clients lors de la livraison à domicile, les équipements vieillissants et la faible efficacité de la livraison, entravent la performance de ce processus et diminuent le profit. Or, ces problèmes signifient en même temps que des opportunités d'amélioration et de croissance existent. C'est pourquoi, dans ce mémoire, on a choisi d'étudier la logistique du dernier kilomètre et les bonnes pratiques adoptées par les entreprises pour surmonter les obstacles rencontrés.

La question de la livraison des fruits et légumes touche au moins deux sujets de recherche : la chaîne de froid alimentaire et la logistique du dernier kilomètre. Pour le premier, Cerchione et al. (2018) ont rédigé une revue de littérature de 86 articles publiés de 2001 à 2016 dans les journaux scientifiques et concluent qu'il existe quatre lacunes dans l'avancement de la recherche jusqu'à aujourd'hui, soit quatre thématiques méritant plus d'attention. Parmi celles-ci, on trouve les facteurs qui nuisent à l'efficacité de la performance de la chaîne de froid dans les pays en voie de développement. Du côté des études sur la logistique du dernier kilomètre, vis-à-vis les multiples méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre, par exemple la livraison à domicile, le *Click & Collect*, la boîte de réception et l'armoire à colis, etc., beaucoup de chercheurs ont exploré la préférence des clients et les opportunités des nouvelles technologies. Weltevreden (2008) a indiqué que les consommateurs aux Pays-Bas tendent à aller chercher leurs commandes dans un point de service au lieu d'attendre chez eux. Morganti et al. (2014) ont exploré les alternatives de

la livraison à domicile en France et en Allemagne en introduisant les armoires à colis et les points de cueillette.

Les études qui se concentrent sur le marché chinois partagent les mêmes caractéristiques. En utilisant des méthodes quantitatives, Wang et al. (2014) ont exploré trois méthodes de livraison, la livraison à domicile avec la présence de receveur, la boîte de réception et le *Click & Collect*, en présentant trois scénarios. Hsiao et al. (2018) ont proposé un modèle mathématique pour décider d'un plan de distribution, y compris la grandeur de la flotte des véhicules et la fréquence des tournées. Les recherches de Xu (2016) et Sun (2018) mettent l'accent sur la situation actuelle, les opportunités, et les défis de la chaîne de froid de l'industrie du commerce électronique alimentaire en Chine, mais encore une fois sans approfondir sur le dernier kilomètre. Xiao et al. (2018) ont exploré l'influence de différents choix de la logistique du dernier kilomètre sur les achats en ligne des consommateurs à travers le cas de la ville de Shenzhen. Les problèmes rencontrés lors de la logistique du dernier kilomètre sont beaucoup discutés (Liu, 2014; Yang, 2014; Wang et al., 2018). Cependant, ces études ne sont pas limitées à la livraison des fruits et légumes et ne considèrent pas la périssabilité de ces derniers. Effectivement, en parcourant les ressources scientifiques, nous remarquons qu'il n'y a pas beaucoup de publications qui portent exclusivement sur la logistique du dernier kilomètre du commerce électronique des fruits et légumes en Chine, malgré le fait que cette industrie prend rapidement de l'ampleur ce qui engendre de nombreux problèmes.

Pour combler cette lacune, ce mémoire vise à répondre aux questions de recherche suivantes:

1. Comment les entreprises vendant des fruits et des légumes en ligne dans les villes chinoises réalisent la logistique du dernier kilomètre?
 - Sous-questions 1.1) Quelles sont les méthodes existantes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre?
 - 1.2) Quelles sont les différentes décisions que chaque méthode implique au niveau tactique et opérationnel?
 - 1.3) Pourquoi les entreprises ont-elles choisi ces méthodes?
 - 1.4) Pourquoi les entreprises décident-elles de réaliser les activités logistiques à l'interne ou à l'externe?

2. Comment les entreprises font face aux défis rencontrés lors de la réalisation de la logistique du dernier kilomètre?
 - Sous-questions 2.1) Quels sont les défis dans cette industrie?
 - 2.2) Comment les entreprises y font-elles face?

En cherchant les réponses à ces questions, ce mémoire a pour objectif de présenter les méthodes qui sont utilisées pour réaliser la logistique du dernier kilomètre, de résumer les expériences des entreprises qui ont résolu les problèmes existants dans cette industrie, et finalement de proposer des conseils managériaux aux gestionnaires.

Le chapitre 2 de ce mémoire présente la revue de littérature, à partir de laquelle nous voulons présenter le développement de l'industrie du commerce électronique alimentaire en Chine, expliquer l'offre de fruits et légumes pour la vente en ligne et les attentes des consommateurs chinois. De plus, la logistique du dernier kilomètre y est défini et une typologie des méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre qui se base sur les publications occidentales est proposée. À partir de cette typologie, nous proposerons une typologie des méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre en Chine en nous appuyant sur les articles académiques chinois. Enfin, les problèmes existants lors de la logistique du dernier kilomètre seront également abordés.

Le chapitre 3 présente la méthodologie utilisée dans ce mémoire. L'étude de cas est utilisée comme méthode de recherche. Par l'étude de cas, ce mémoire explorera d'une façon contextualisée les méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre des entreprises vendant en ligne des fruits et légumes en Chine. Les données ont été collectées par des entrevues semi-structurées, des rapports et des articles de presse. L'agrégation par catégorie et l'interprétation directe constituent nos méthodes d'analyse de données.

Dans le chapitre 4, on présentera tout d'abord les cinq cas, leurs méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre et les raisons derrière leur(s) choix. Une analyse générale sera menée ensuite pour clarifier leurs décisions stratégiques, tactiques et opérationnelles et les facteurs qui influencent leur choix. Par ailleurs, on introduira également une matrice qui explique pourquoi les entreprises ont choisi la logistique interne ou externe.

Le chapitre 5 vise à discuter des défis rencontrés par ces cinq entreprises lors de la logistique du dernier kilomètre et des solutions pour y remédier. Il faut noter que toutes les entreprises n'ont pas trouvé de réponses adéquates, c'est pourquoi on proposera également des recommandations au niveau des entreprises, de l'industrie des ventes en ligne de fruits et légumes et des autorités.

Le dernier chapitre présente la conclusion de ce mémoire. Une synthèse des résultats sera rédigée et des limitations et des pistes possibles pour des recherches futures seront également proposées.

Chapitre 2. Revue de littérature

Dans ce chapitre, on présente tout d'abord le développement et la situation actuelle de l'industrie du commerce électronique alimentaire en Chine. La deuxième partie du chapitre se concentre sur les caractéristiques de l'offre des fruits et légumes. Comme produits périssables, les fruits et légumes nécessitent un contrôle plus minutieux lors de la distribution. Dans la troisième partie, on dessine une image des consommateurs chinois qui achètent les fruits et légumes en ligne en décrivant leurs caractéristiques et leurs attentes. La quatrième partie porte sur l'entreposage et la préparation de commandes provenant du commerce électronique. La cinquième partie définit la logistique du dernier kilomètre, qui est la dernière étape de toute la chaîne logistique et en même temps l'étape la plus coûteuse et la plus épineuse. Une typologie de la logistique du dernier kilomètre aidera à mieux clarifier les services offerts par les cybermarchands.

2.1 Contexte de l'industrie du commerce électronique alimentaire en Chine

Dans le passé, les fruits et légumes étaient principalement distribués aux consommateurs à travers les marchés traditionnels et les supermarchés. Des fermes aux consommateurs finaux, en passant par les marchés de gros, il était difficile pour la clientèle de déguster les produits à l'état frais à cause de la longue distance et de l'insuffisance des équipements pour maintenir la chaîne de froid. De nouveaux changements ont été apportés à cette industrie par le commerce électronique qui permet aux consommateurs de faire l'achat de fruits et légumes en ligne et de simplifier le processus de distribution. Depuis sa montée sur la scène chinoise en 2005, le commerce électronique alimentaire a connu un développement à une vitesse vertigineuse : en 2017, le montant total de transactions de cette industrie a atteint 139,13 milliards de CNY, avec un taux de croissance de 59,7% par rapport à l'année 2016 (iResearch, 2018). Chronologiquement, l'évolution de l'industrie peut être divisée en trois étapes (Zhu et al., 2015; Xinhua, 2017).

La première étape (2005-2012) correspond à l'émergence du commerce électronique alimentaire en Chine qui a débuté par la création de l'entreprise *Yiguo* en octobre 2005 (Yang, 2014). C'est la période où les compagnies commençaient à explorer le marché et que les clients expérimentaient cette nouvelle façon d'acheter. À cette époque, le commerce électronique alimentaire s'appuyait encore sur un marché niche dont les premiers clients étaient des jeunes ouverts à l'innovation. Entre 2009 et 2012, sont apparues un grand nombre de compagnies qui faisaient du commerce électronique alimentaire y compris celles qui vendaient des aliments biologiques. Mais il s'agissait alors aussi d'une industrie immature où le nombre excessif des nouveaux acteurs a créé une bulle sur le marché.

La deuxième étape a débuté en 2012 lorsque l'entreprise *Benlai* a vu le jour. En décembre 2012, grâce à la campagne marketing de la commercialisation de *Chucheng* (oranges produites par CHU Shijian, ancien entrepreneur de 70 ans, qui a passé une dizaine d'années à cultiver des oranges dans la province du Yunnan) à Beijing, cette entreprise start-up a obtenu une grande réputation en invitant de plus en plus de consommateurs à prendre connaissance de cette nouvelle voie d'acheter les fruits et légumes et à l'essayer. Au printemps 2013, une nouvelle campagne - *Bataille de Litchi à Beijing* - a été lancée et a fait fureur (Zhu et al., 2015). Les entreprises qui vendaient les fruits et légumes en ligne ont commencé à faire le marketing par le biais des médias sociaux et à explorer de nouveaux modèles d'affaires. La croissance des cellulaires intelligents et des applications mobiles stimulait aussi de son côté l'achat en ligne.

En parallèle, un nombre croissant de géants (tels que *Tmall* et *JD*) participaient à la concurrence du commerce électronique alimentaire. Par ailleurs, les entreprises start-up comme *Yihaodian*, *Benlai*, *Tootoo*, *Yummy77* s'agrandissaient à l'aide de fonds d'investissement. Pendant cette période, le commerce électronique alimentaire a commencé à acquérir une plus grande partie du marché (Sun, 2018; Xu, 2016). Davantage de consommateurs étaient prêts à adopter cette façon d'achat et ils pouvaient trouver presque tous les genres de produits frais en ligne - fruits, légumes, produits laitiers, viandes, etc. La région couverte par le réseau de livraison commençait à s'étendre du centre-ville à la périphérie. Le futur des entreprises du commerce électronique semblait prometteur.

La troisième étape a commencé en 2015. Même si les entreprises reçoivent beaucoup d'investissements de fonds, les coûts d'opération et de la logistique restent élevés et la concurrence est acharnée. Selon un reportage de Xinhua (2017), parmi plus de 4 000 entreprises de commerce électronique, seulement 1% font des bénéfices; et dans 4% de ces entreprises, les profits et les dépenses sont équilibrés. En revanche, 88% sont en déficit et l'autre 7% restant souffrent de pertes énormes. En 2016, 14 grandes entreprises ont été fermées ou rachetées faute de flux monétaire positif. En même temps, les deux géants du commerce électronique (*Tmall* et *JD*) accélèrent leur développement et commencent à ouvrir des points de vente pour que les consommateurs puissent venir chercher leur commande et que les vendeurs puissent avoir un contact en personne avec la clientèle pour vendre plus de produits.

Après une dizaine d'années de développement, il existe principalement quatre types d'entreprises de commerce électronique alimentaire (inspiré des typologies proposées par Sun, 2018 et Khurana, 2018). On les distingue en fonction de la gamme des produits offerts et du réseau de distribution. Ces quatre types d'entreprises sont présentés par le schéma à la figure 2.1.

Gamme des produits offerts	Horizontal	Type 1 JD, Tmall, Amazon	Type 2 Walmart, Carrefour
	Vertical	Type 3 Freshfresh, Tootoo	Type 4 Freshhema, Benlai
		Virtuel	Physique

Réseau de distribution

Figure 2.1 Typologie des vendeurs des produits alimentaires en ligne en Chine

Le premier type représente des plateformes de commerce électronique horizontal (Khurana, 2018) qui ne possèdent pas de points de vente physiques, comme *Tmall*, *JD* et *Amazon*. Des produits de consommation courants aux livres, les consommateurs peuvent y trouver tout ce dont ils ont besoin. Ces plateformes bénéficient d'une bonne réputation et d'un grand nombre de visiteurs. Par ailleurs, c'est à partir de ces sites que beaucoup de consommateurs commencent leur tentative d'achat en ligne - les utilisateurs leur sont fidèles. Le deuxième type englobe des supermarchés comme *Walmart* et *Carrefour*. Comme les entreprises du premier type, ces supermarchés offrent un choix diversifié de produits. Ces entreprises passent au-delà des manières traditionnelles de vente à travers des succursales et offrent également un service de vente en ligne. Grâce à un renom bâti depuis des années, elles constituent un des premiers choix quand les consommateurs achètent les produits frais en ligne (Sun, 2018). Troisièmement, il y a les sites qui se concentrent sur les produits frais alimentaires, soit les entreprises du commerce électronique vertical (Khurana, 2018). Ce type d'entreprises est le plus fréquent dans l'industrie du commerce électronique alimentaire en Chine. Le quatrième genre de joueurs est celui qui se développe de la vente en ligne à la vente hors ligne, avec de plus en plus de magasins physiques leur appartenant. Pour ces joueurs, un magasin physique est plus qu'un point de vente. Il est aussi un endroit pour exposer les produits, attirer et atteindre plus de consommateurs, et donc saisir l'opportunité de réaliser plus de ventes et de profits.

Pour l'instant, l'industrie du commerce électronique alimentaire en Chine profite de nombreuses opportunités. Tout d'abord, la demande des produits alimentaires frais s'accroît en raison de l'augmentation des revenus des chinois (Xu, 2016). De plus, les consommateurs attachent plus d'attention à la sécurité alimentaire après avoir vécu des événements comme le scandale du lait frelaté en 2008. Les entreprises du commerce électronique tentent de présenter clairement les informations de production, d'approvisionnement, de transport et de vente pour garantir un

processus transparent et fiable. Troisièmement, l'usage plus fréquent de l'internet et de téléphones intelligents facilite la création d'une commande en tout temps et à tout endroit. Le développement de l'analyse des mégadonnées aide les entreprises à choisir la localisation de l'entrepôt, à faire une prévision plus précise et à mieux planifier la route de livraison (Sun, 2018). Quatrièmement, le soutien des gouvernements central et local constitue une base solide pour le développement de l'industrie. En juillet 2015, le Conseil des affaires de l'État a proposé l'idée *Internet Plus*, qui a pour but d'intégrer l'internet dans les industries traditionnelles, dont la logistique, pour créer de nouveaux modèles d'affaires et stimuler le développement économique (Conseil des affaires de l'État, 2015).

En même temps, il existe aussi des enjeux auxquels font face les entreprises de cette industrie. Premièrement, le système de la chaîne de froid n'est pas bien développé. La capacité d'entreposage de produits congelés est passée de 8,5 millions de tonnes en 2008 à 37,4 millions de tonnes en 2015, mais la capacité par personne ne représente que 20% de celle aux États-Unis. Par ailleurs, plus de 86% des entrepôts congelés se trouvent à l'est de la Chine et dans les régions littorales, alors que 70% des produits agroalimentaires chinois sont produits et transportés dans les régions du centre et de l'ouest (Ye et al., 2018). Le pourcentage de fruits et légumes, viandes et fruits de mer transportés en respectant la chaîne de froid est respectivement de 15%, 30% et 40%, ce qui est inférieur au pourcentage de 80% à 90% dans les pays développés (Yiou, 2018). Deuxièmement, il y a un manque de critères uniformes pour décrire les produits alimentaires. Par exemple, les différentes entreprises décrivent un même produit de différentes façons, ce qui crée de la confusion chez les clients. Les mesures de contrôle de la qualité des produits ne sont pas bien définies. Il est nécessaire d'établir des critères quantitatifs bien précis sur l'emballage et le transport (Xu, 2016). Troisièmement, les entreprises ne prêtent pas assez d'attention à la distribution du dernier kilomètre, qui est, en fait, la seule opportunité d'atteindre directement les clients (Yang, 2014). La plupart des entreprises de commerce électronique alimentaire offrent le service de la livraison à domicile. Cependant, à cause de la mauvaise planification, de la condition des routes comme les embouteillages, et de la réglementation des autorités sur l'horaire et la zone de circulation des camions, le temps de livraison promis n'est souvent pas respecté (Wang et al., 2018). L'attitude et le service des livreurs peuvent aussi influencer le niveau de satisfaction des clients. Quatrièmement, la plupart des entreprises qui vendent les produits alimentaires en ligne sont encore en déficit. Les entreprises font face à une clientèle qui désire un produit au prix le plus bas mais qui engendre un coût élevé des opérations et de la logistique. Dans ce cas, mieux planifier la chaîne d'approvisionnement et de logistique et ainsi diminuer les coûts constituent un grand défi pour les gestionnaires.

2.2 Caractéristiques de l'offre des fruits et légumes

Après la récolte, les fruits et légumes commencent leur voyage de commercialisation, long ou court, vers le consommateur final. Sur le site web du Bureau national des statistiques de Chine, la production des fruits et des légumes en 2016 est respectivement de 283,51 millions de tonnes et de 797,79 millions de tonnes (Bureau national des statistiques de Chine, 2016). La Chine fait donc partie des pays qui produisent le plus de fruits et de légumes dans le monde. Par ailleurs, la cultivation des fruits et des légumes est limitée par le climat et les saisons. Ainsi, pour répondre aux besoins des consommateurs chinois dans différentes régions, la logistique joue un rôle important. De plus, en raison de la saisonnalité et de la régionalisation des productions, les informations sur la demande et l'offre dans le marché ne sont pas bien partagées. Cela crée une situation déséquilibrée - dans la région de production, certains produits frais se détériorent sans être vendus, mais dans d'autres régions, il existe une pénurie de ces mêmes produits.

Une autre caractéristique importante est que les fruits et légumes sont des produits périssables. Ils émettent de l'éthylène qui à son tour peut accélérer le processus de maturation du produit lui-même et des produits à proximité, ce qui nécessite un contrôle strict de la température, de l'hygrométrie et de l'emballage lors du transport, du stockage et de la vente. Les autorités chinoises ont élaboré plusieurs réglementations pour contrôler le processus logistique des produits alimentaires. GB/T 24616-2009 et GB/T 24617-2009 sont les critères sur l'étiquetage, l'emballage, le transport et l'entreposage des produits alimentaires réfrigérés et surgelés. GB/T 33129-2016, mis en œuvre à partir du premier mai 2017, réglemente l'emballage et le transport de la chaîne de froid des fruits et légumes. Selon ces normes, la température lors du transport et de l'entreposage des produits surgelés doit être inférieure à -18 °C et celle des produits réfrigérés est de 0°C à 10°C. La variation de la température lors du chargement et du déchargement doit être de moins de 3°C.

En ce qui concerne le contrôle de la qualité et de la logistique, en plus des normes rédigées par le gouvernement, les critères comme GMP (*Good Manufacturing Practice*) et HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) constituent aussi les guides à respecter. Les matériaux d'emballage doivent être propres, non toxiques, non polluants, sans odeur, résistant à l'humidité et à la compression, les matériaux utilisés doivent être recyclables ou biodégradables. Lors du transport en grande quantité, on utilise souvent les cartons, les paniers et les boîtes en plastiques. Pour la livraison des fruits et légumes aux consommateurs, les cartons, les papiers à bulles, les mousses plastiques et les coussins d'air sont choisis pour protéger les produits. Le Bureau national de la poste en Chine (2016) a annoncé une ordonnance pour promouvoir l'utilisation des matériaux « verts » et clarifié le but que 50% des matériaux d'emballage seraient biodégradables en 2020. À la suite de cette ordonnance, plusieurs pionniers des cybermarchands des produits alimentaires ont

pris des mesures efficaces. Les entreprises comme *Suning* et *Benlai* ont encouragé les consommateurs à adopter la boîte partagée pour que celle-ci puisse être récupérée par le livreur et utilisée plus tard (Zhu et al., 2015). Le transporteur *Cainiao* a choisi une sorte de cartons qui ne nécessitent pas l'utilisation de scotch. Mais en 2017, le taux de recyclage des matériaux d'emballage des colis express est moins de 20%. Le fait de recycler ces matériaux ne paraît pas intéressant pour les consommateurs ni pour les cybermarchands (Xinhua, 2018).

Même si le volume de la production des fruits et légumes est grand en Chine, les fruits frais importés sont fréquents sur les sites web des entreprises vendant des produits frais. En 2016, la Chine a importé 4,179 millions de tonnes de fruits frais, dont les principales catégories sont les bananes, les cerises, les pitayas, les raisins et les durians (Han et al., 2017). Selon Han et al. (2017), la quantité exportée était de 5,124 millions de tonnes. L'import et l'export de fruits provoquent de nouveaux défis pour la logistique. Par exemple, le trajet de transport est plus long et plus complexe, le choix du transport aérien fait augmenter le coût et le contrôle douanier peut retarder le processus d'import/export.

Enfin, pour les fruits et légumes qui se vendent difficilement, la transformation constitue une autre façon de réduire les pertes et de réaliser un profit : confiture, fruits/légumes en conserve, croustilles aux légumes. Ces produits transformés peuvent être conservés plus longtemps et sont faciles à transporter, car ils ne nécessitent pas le contrôle particulier sur le délai de livraison et la chaîne de froid pour les transporter.

2.3 Caractéristiques et attentes des clients chinois

D'après la recherche de BCG et Ali Research (2016), trois groupes de consommateurs chinois font souvent l'achat de produits frais en ligne : les consommateurs avec un revenu disponible familial par an de 24 000 à 46 000 USD¹ (soit de 156 000 CNY à 299 000 CNY, selon le taux de change); les consommateurs de la génération Y (en 2015 le pourcentage de consommation des produits frais en ligne par la génération Y est de 45%) et les acheteurs en ligne expérimentés, qui font des achats en ligne depuis plus de 5 ans. Selon cette recherche, le montant d'achat des acheteurs expérimentés est 3,4 fois plus grand que celui des acheteurs débutants en ce qui concerne l'achat des produits frais en ligne.

¹ Selon le taux de change en 2016, 1 USD = 6,5 CNY

D'un point de vue géographique, 41,4% des acheteurs des produits frais en ligne habitent dans les villes de premier rang (soit Beijing, Shanghai, Guangzhou et Shenzhen) et 40,4% dans les villes de deuxième rang. Les raisons de ce phénomène résident dans plusieurs aspects : le revenu des résidents de ces grandes villes est beaucoup plus élevé, et les équipements de la chaîne de froid se trouvent principalement dans ces villes (iResearch, 2018). Le revenu joue un rôle important : 43,6% des utilisateurs ont un revenu mensuel de plus de 8 000 CNY. 68,8% des utilisateurs sont mariés et ont au moins un enfant. Par ailleurs, 78% des acheteurs des produits frais en ligne sont des femmes. Ainsi, on peut conclure que la force principale de la consommation est la famille de classe moyenne (Pintu360, 2018).

L'agence de recherche *Analysys Yiguan* présente dans un rapport de 2018 les pourcentages des consommateurs qui achètent chacune des catégories des produits frais en ligne : fruits (70%), produits laitiers (51,3%), fruits de mer (30,8%) et légumes (20,4%). En ce qui concerne la fréquence d'achat, plus de la moitié des consommateurs achètent au moins une fois par semaine les fruits et légumes, dont 29,5% des consommateurs achètent 2 à 3 fois par semaine des légumes en ligne. En revanche, les produits laitiers et autres produits surgelés sont achetés moins fréquemment. Le montant payé à chaque commande est en moyenne de 51 CNY à 200 CNY. 39,5% des consommateurs paient de 101 CNY à 200 CNY, alors que 30% déboursent de 51 CNY à 100 CNY (iResearch, 2018).

Selon les rapports de BCG et Ali Research (2016) et de Nielsen (2015), la fraîcheur et la diversité des produits, la facilité d'achat et les bas prix sont trois des plus importants facteurs qui influencent le choix des consommateurs lors de l'achat des produits frais alimentaires en ligne. Ces conclusions sont similaires à celles du rapport de consultation de iResearch (2018). Ce rapport classe les sept éléments auxquels les consommateurs accordent le plus d'importance : la sécurité alimentaire (57%), le prix (8,8%), la distribution et la livraison (8,8%), la variété des produits (8%), la réputation de la plateforme (5,7%), le service à la clientèle, avant et après la vente (5,1%), la conception de l'application mobile (3,4%). D'après l'analyse de iResearch (2018), même si plus de 90% des clients expriment leur volonté de continuer d'acheter en ligne les produits frais, il existe des facteurs qui peuvent freiner leur consommation qui sont la distribution et la livraison lentes (39,3%), la mauvaise qualité des produits (38,5%) et le manque de facilité à utiliser le service (31,9%). Par exemple, la plupart des clients espèrent recevoir les produits quelques heures après la commande, alors qu'en général, le temps d'attente avant la livraison est d'un jour.

Nous pouvons donc dessiner une image claire des consommateurs chinois des produits alimentaires en ligne : ils travaillent à temps plein, gagnent bien leur vie et sont mariés avec des enfants. Ils attachent beaucoup d'importance à la qualité des produits et à la facilité apportée par

la technologie et souhaitent recevoir les produits commandés dans un court délai. Quelles sont les implications des attentes spécifiques de ce groupe de clients sur la logistique? Le fait de travailler à temps plein pose un problème à la distribution du dernier kilomètre : l'absence des clients lors de la livraison à domicile provoque l'échec de la livraison et la livraison pour la deuxième fois augmente le coût. Par ailleurs, ils exigent aussi beaucoup en termes de la qualité des produits et du délai de livraison.

2.4 Entreposage et préparation de commandes

Pour répondre aux besoins des consommateurs, il y a trois différents endroits pour préparer les commandes (Hübner et al., 2016b). En plus de l'entrepôt qui prépare à la fois les commandes pour les magasins et les commandes en ligne, les produits commandés peuvent être préparés dans les points de vente et les entrepôts réservés aux commandes des clients en ligne. Même si la préparation de commande dans un point de vente physique est un choix préféré par les marchands qui vendent à partir de leurs succursales physiques et veulent entamer le commerce électronique, cette option est moins efficace que la préparation dans un entrepôt, parce que l'arrangement des produits dans un point de vente est plutôt pour répondre aux besoins des consommateurs qui font leurs achats que pour faciliter la préparation de commandes faite par les commis. Ishfaq et al. (2019) indiquent aussi que la réalisation des commandes en ligne à partir des entrepôts intégrés et des entrepôts réservés aux commandes des clients en ligne peut amener une grande efficacité.

Une entreprise qui vend les produits en ligne peut envoyer la commande d'un client directement à partir de son entrepôt. Pour les cybermarchands qui vendent par les points de vente physiques et par internet, les marchandises placées dans un entrepôt peuvent être livrées soit aux détaillants (ou à leurs propres points de vente), soit aux consommateurs. Hübner et al. (2016b) distinguent trois différents systèmes d'entreposage : le type SI-SP (*Separated inventory, separated picking*, c'est-à-dire que les zones d'entreposage des produits destinés aux détaillants et aux consommateurs sont séparées et les cueillettes sont aussi faites séparément), le type II-SP (*Integrated inventory, separated picking*, les produits sont placés dans la même zone, mais le processus de cueillette se fait de façon indépendante), et le type II-IP (*Integrated inventory, integrated picking*, tous les articles sont entreposés dans la même zone, les agents font les cueillettes des commandes provenant des détaillants et des consommateurs en parallèle). Avec le développement du commerce et l'accumulation d'expérience, le système d'entreposage choisi par les cybercommerçants passe de l'entreposage indépendant à l'entreposage intégré, c'est-à-dire entreposer tous les produits dans la même zone pour maintenir un niveau de stock plus bas et contrôler le stock de façon flexible. Quant au processus de cueillette, une zone intégrée est préférée afin d'augmenter l'efficacité de la cueillette.

Pour les cybermarchands qui ne vendent qu'aux consommateurs finaux en ligne et qui ne possèdent pas de points de vente, l'entreposage et la préparation de commandes sont moins complexes. Les produits sont placés dans une zone, les commandes sont envoyées à partir des entrepôts ou des centres de distribution pour être livrées aux clients finaux.

Pour les entreprises du commerce électronique, le point d'origine de la logistique du dernier kilomètre est soit un centre de distribution, soit un magasin. Ces différents points de départ choisis par les entreprises influent sur leurs activités de la logistique du dernier kilomètre. C'est aussi la raison pour laquelle le point de départ constituera un des critères dans la typologie de la logistique du dernier kilomètre qui sera proposée à la section 2.6.

2.5 Logistique du dernier kilomètre

Dernier maillon de toute la chaîne, le dernier kilomètre de la chaîne logistique est considéré comme un des maillons les plus importants mais aussi l'un des plus problématiques (Greasley et al., 2009). Avec la concurrence féroce et la demande de plus en plus exigeante des consommateurs, les firmes du commerce électronique essaient d'offrir un service de livraison plus rapide et de haute qualité, en se basant sur une flotte interne ou externe par l'entremise d'un prestataire de services logistiques (3PL). Pour ces firmes, il existe un arbitrage entre le niveau de service et le coût. D'après Gevaers et al. (2009), le coût de la distribution du dernier kilomètre compte de 13% à 75% du coût total de la chaîne logistique. Même si la logistique du dernier kilomètre est courte, elle est souvent en revanche la partie la plus coûteuse et la plus complexe à gérer de la chaîne logistique.

2.5.1 Définition de la logistique du dernier kilomètre

Originellement, l'expression *dernier kilomètre* est utilisée dans le domaine de la télécommunication et de l'internet. Elle désigne la dernière partie des réseaux qui permet d'offrir le service de télécommunication aux clients. Graduellement, cette notion a été reprise par la logistique. Lindner (2011 : 27) propose une définition du dernier kilomètre : « la logistique du dernier kilomètre est la dernière partie du processus de livraison. Cela englobe une série d'activités et de processus qui sont nécessaires pour le processus de livraison du dernier point de transit au point de déchargement final de la chaîne logistique » (Traduction libre). Wohlrab et al. (2012) soulignent que la définition de Lindner (2011) ne prend pas en considération la particularité de la région urbaine et ne clarifie pas le but de la logistique du dernier kilomètre. La définition de Wohlrab et al. (2012 : 8) est plus précise : « la logistique du dernier kilomètre est la dernière partie

du processus de livraison de l'entreprise vers le client (B2C). Cela a lieu dans une région de livraison prédéfinie (par exemple, la région urbaine); de la logistique en amont au dernier point de transit et jusqu'au point de destination de colis. Ce processus comprend une série d'activités et de processus, et a une valeur cruciale pour toutes les parties prenantes (par exemple, le consommateur, l'industrie et l'institution) dans la région de livraison » (Traduction libre). Cette définition est plus large et indique clairement les intervenants dans ce processus.

Punakivi et al. (2001) mettent l'accent sur le fait que pour régler ce problème de logistique, il faut faire des compromis entre l'efficacité de routage et le niveau de service. Bromage (2001) considère la logistique du dernier kilomètre comme l'élément le plus important de toute la chaîne parce que la livraison dans le délai prévu a une grande importance pour 89% des clients faisant l'achat en ligne. À partir d'une étude empirique auprès de 250 clients potentiels d'achat en ligne, Holdorf et al. (2014) montrent l'importance de la logistique du dernier kilomètre en clarifiant que les avantages compétitifs peuvent être acquis par l'offre de différents services logistiques et des services à valeur ajoutée, et que les besoins essentiels des clients à satisfaire sont les options alternatives lors de l'absence des clients, la livraison gratuite et le repérage précis du colis.

Dans ce mémoire, en parlant de la logistique du dernier kilomètre, on désigne le processus de livraison des produits commandés depuis un entrepôt ou un magasin jusqu'à un point de destination convenu par les cybermarchands et les consommateurs lorsque ces derniers font une commande en ligne. Donc, la préparation de commandes, dans un centre de distribution ou dans un magasin, n'est pas comprise dans le processus de la logistique du dernier kilomètre.

Par ailleurs, ce qu'il faut bien préciser, c'est que le point de destination du colis n'est pas nécessairement le domicile du client final, parce que le service de distribution offert par les entreprises de commerce électronique passe au-delà de la livraison à domicile. En effet, le choix des clients varie : la boîte de réception, le point de cueillette, l'armoire à colis, etc. De plus, dans la section 2.1, on a distingué les entreprises horizontales et verticales. Il faut noter que dans l'analyse suivante, on ne prend pas en considération la différence entre ces deux types d'entreprises lors de la logistique du dernier kilomètre. En effet, pour les plateformes horizontales chinoises, même si les consommateurs font une commande englobant des produits de différentes catégories, par exemple, des livres et des produits alimentaires, la préparation de commande et la livraison des produits alimentaires se font séparément des autres produits. Ainsi, les défis rencontrés au sujet de la logistique du dernier kilomètre par les entreprises horizontales sont les mêmes.

2.5.2 Typologie des méthodes de la logistique du dernier kilomètre

Pour répondre au besoin du destinataire final, les cybercommerçants proposent différentes possibilités de livraison. Hübner et al. (2016a) distinguent deux méthodes de livraison : la livraison à domicile et le *Click & Collect*. Comme son nom l'indique, la livraison à domicile signifie que les produits commandés sont livrés directement chez le client. Il existe deux situations dans ce cas : le client est à la maison lors de la livraison, ou non. En offrant le service de livraison à domicile, les cybercommerçants se trouvent devant un dilemme : la rentabilité ou le haut niveau de service. Un grand problème rencontré lors de la livraison à domicile est que même si parfois la fenêtre de temps de livraison est décidée en avance, le receveur peut être absent, ce qui implique que le livreur devra faire la livraison encore une fois, à un coût supplémentaire. C'est pourquoi une autre méthode de livraison a été créée : la livraison à domicile en l'absence du client, soit l'utilisation de la boîte de réception ou de la boîte de livraison (Punakivi et al., 2001). Selon leur simulation, la livraison à domicile en l'absence du client en optant pour la boîte comme choix alternatif peut économiser jusqu'à 60% du coût de livraison à domicile. La boîte de réception est un récipient installé dans la cour ou le garage du client, cela permet une livraison sans fenêtre de temps convenue et réduit ainsi le temps de livraison. Par ailleurs, la boîte de livraison est une boîte individuelle réutilisable avec un mécanisme de sécurité, attachée au mur et fermée avec une serrure, par exemple. Une fois vidée, la boîte de livraison sera récupérée par le livreur lors de la prochaine livraison. Ces deux méthodes assurent une livraison plus efficace et sans la nécessité de fixer une fenêtre de temps, mais ils nécessitent un plus haut investissement financier et l'accord des consommateurs (Punakivi et al., 2001). Les figures 2.2 et 2.3 montrent respectivement la boîte de réception et la boîte de livraison.



Source : www.biohort.com/shop/fr/paket-box.html

Figure 2.2 *Démonstration d'utilisation d'une boîte de réception*



Source : <https://blogs.scientificamerican.com/plugged-in/weekend-musing-the-reusable-delivery-packaging-idea/>

Figure 2.3 *Boîte de livraison*

Quand il s'agit de *Click & Collect*, les consommateurs font la commande en ligne et vont récupérer les produits à un point de cueillette physique. Ce point de cueillette pourrait être une succursale appartenant au cybermarchand. Dans ce cas, la logistique du dernier kilomètre est le processus de livraison des colis de l'entrepôt à la succursale, si l'on prépare la commande dans l'entrepôt. Alors que si la commande est préparée dans le magasin, les commerçants n'ont pas besoin de s'inquiéter de la logistique du dernier kilomètre et bénéficient de la possibilité de vendre plus de produits quand les consommateurs viennent chercher les colis au magasin. Mais pour les consommateurs, ce qu'ils économisent alors n'est que le temps d'aller chercher ce qu'ils veulent acheter en parcourant le magasin et de faire la file à la caisse. Une autre possibilité est que le point de cueillette est un point de vente situé près des consommateurs, mais qui n'appartient pas au cybercommerçant, par exemple les dépanneurs et les stations-service. Pour les commerçants, le dernier kilomètre s'arrête alors aux points de vente et la livraison bénéficie d'une fenêtre de temps plus large et plus prévisible. De plus, puisque le volume de livraison est plus grand que celui de la livraison à domicile, les commerçants peuvent profiter d'une certaine économie d'échelle en choisissant cette méthode de distribution. En revanche, les commerçants font face à des problèmes comme la sécurité des colis, les heures d'ouverture limitées et la perte de contrôle du service auprès des consommateurs. En plus de ces possibilités, les consommateurs chinois bénéficient d'un autre choix lors de la logistique du dernier kilomètre. Certaines entreprises qui gèrent des bâtiments d'habitations offrent le service de recevoir les colis pour leurs résidents en absence de ces derniers. Un concierge ou un gardien d'immeuble peut se charger de cette tâche, ce qui évite dans une certaine mesure le vol de colis parce qu'il connaît bien les résidents.

Par ailleurs, une autre façon de permettre aux consommateurs d'acquérir les produits commandés en tout temps est l'armoire à colis (Iwan, 2016). Similaire à la livraison aux points de vente, une armoire à colis est aussi un point de cueillette par l'intermédiaire duquel les consommateurs récupèrent les produits eux-mêmes. Les armoires à colis peuvent être installées dans les stations de métro, les garages publics et les bâtiments d'habitations. Ces armoires à colis sont équipées de serrures électroniques qui peuvent être verrouillées par un code d'accès changeable. Quand le colis arrive, un message avec la localisation de l'armoire, le numéro de la boîte et le code d'accès est envoyé au consommateur. Depuis leur apparition, les armoires à colis ont attiré beaucoup d'attention des cybermarchands et des transporteurs. En 2018, UPS a ainsi décidé d'installer 850 armoires à colis de plus à Taiwan pour répondre aux besoins croissants des consommateurs envers le choix alternatif de livraison alors qu'en juin 2018, le transporteur avait déjà augmenté le nombre d'armoires à colis placées à Hongkong (Livingston, 2018). Dans la figure 2.4, la photo d'une armoire à colis est présentée.



Source :

www.canadapost.ca/web/fr/kb/details.page?article=parcel_lockers_in_yo&catttype=kb&cat=receiving&ubcat=maildelivery

Figure 2.4 Armoire à colis

À travers le schéma de la figure 2.5, on peut clarifier les différentes façons de réaliser la logistique du dernier kilomètre.

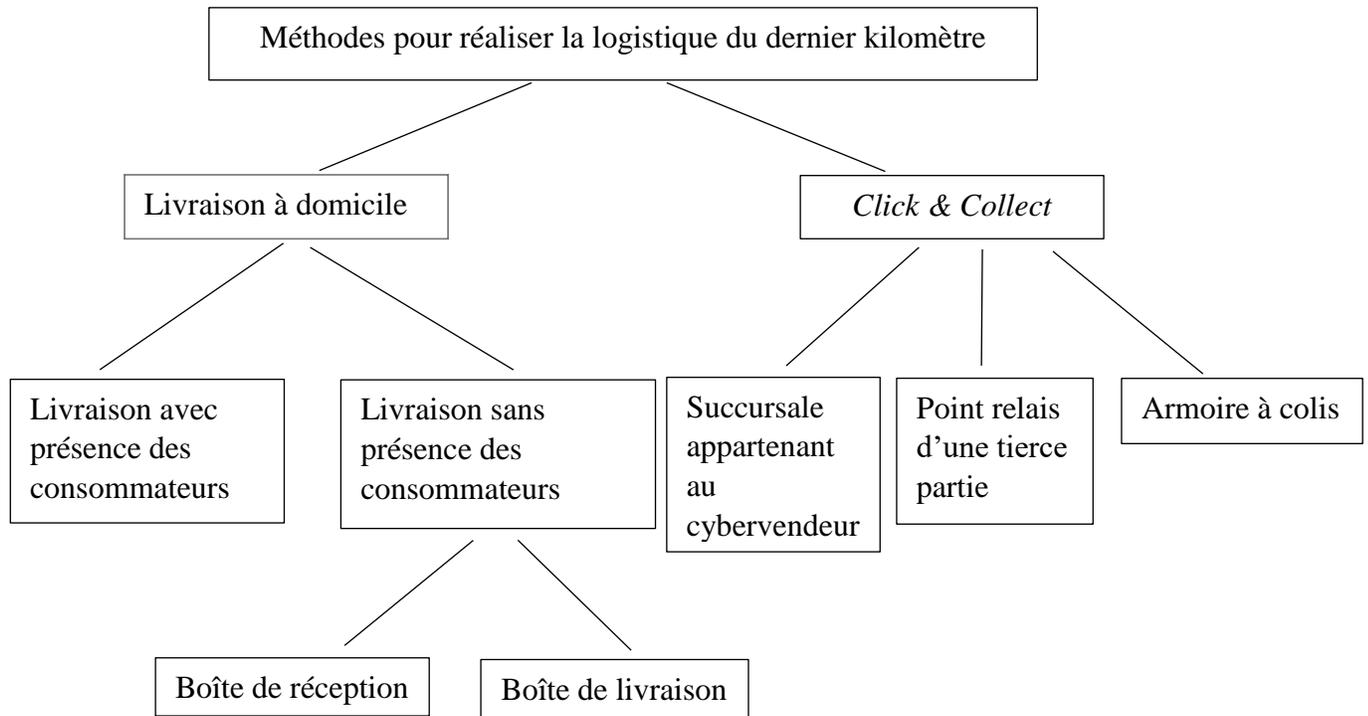
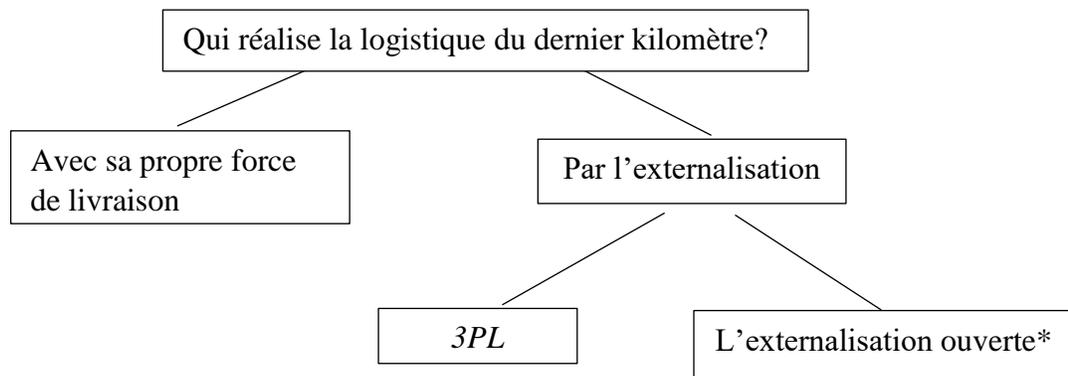


Figure 2.5 Typologie des méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre

Pour accomplir la logistique du dernier kilomètre, les cybermarchands peuvent la faire eux-mêmes ou l'externaliser. Si les cybermarchands font la livraison par leur équipe de logistique interne, ils doivent investir dans les ressources humaines et les équipements ainsi que planifier l'itinéraire à parcourir. Quant à l'externalisation du service de livraison, les commerçants peuvent coopérer avec un transporteur professionnel pour profiter de son expertise et de ses ressources. À part ces façons « traditionnelles » de livrer, la logistique par l'externalisation ouverte (*Crowd logistics*) constitue un autre choix pour livrer à domicile. La logistique par l'externalisation ouverte signifie l'utilisation de ressources humaines, externes et non prédéfinies, pour faire les tâches logistiques (Rai et al., 2017). En faisant appel aux ressources externes, les cybercommerçants obtiennent plus de flexibilité et diminuent ainsi le coût. Mais la fiabilité de service et la sécurité des marchandises sont des préoccupations non négligeables pour les cybermarchands et les clients lorsque la livraison est faite par des inconnus. De ce fait, Devari et al. (2017) proposent de faire la livraison externalisée par les amis ou les connaissances du client final. La figure 2.6 présente les acteurs principaux pour réaliser la logistique du dernier kilomètre.



*applicable seulement pour la livraison à domicile

Figure 2.6 Acteurs qui réalisent les activités de la logistique du dernier kilomètre

2.6 Logistique du dernier kilomètre du commerce électronique des fruits et des légumes en Chine

Pour les consommateurs chinois, les endroits où acheter des fruits et des légumes sont diversifiés : en plus des marchés publics où se trouvent les produits locaux et importés, les supermarchés, et les plateformes en ligne, et il y a des machines distributrices qui attirent également beaucoup d'acheteurs. La croissance et le potentiel du développement du commerce électronique des produits alimentaires encouragent de plus en plus de joueurs à participer à la concurrence. Il semble que réussir la logistique du dernier kilomètre permet aux participants d'acquérir l'avantage compétitif (Holdorf et al., 2014).

2.6.1 Proposition d'une typologie d'entreprises en fonction de leur choix de méthode(s) pour réaliser la logistique du dernier kilomètre en Chine

Après que les consommateurs font leur commande en ligne à partir d'une application dans leur cellulaire intelligent ou sur le site web d'un cybermarchand, les produits commandés seront envoyés directement au domicile des clients ou aux points de cueillette. En fonction des choix de distribution du dernier kilomètre et des modèles d'affaires (vente en ligne et hors ligne), on peut

proposer une typologie de la logistique du dernier kilomètre en Chine pour l'industrie du commerce électronique des fruits et des légumes.

Zheng (2015) a fait une distinction plus spécifique des entreprises ne vendant les produits alimentaires qu'en ligne et celles qui font la vente en ligne et hors ligne. Les entreprises vendant seulement en ligne offrent les services de livraison à domicile et la possibilité de prendre les produits commandés dans une armoire réfrigérée à colis. Certaines entreprises ont pris l'initiative de collaborer avec les dépanneurs pour y livrer directement les commandes, mais dans ce cas, les cybermarchands n'ont pas un contrôle strict sur la qualité des produits et cela peut provoquer le mécontentement des clients. Cet essai n'a pas connu un résultat satisfaisant (Zheng, 2015).

Pour les entreprises vendant les produits alimentaires en ligne et hors ligne, il existe deux voies de développement (Jiemian, 2017). Le premier type d'entreprises débute par les points de vente physiques. Après avoir accumulé un certain niveau de renom et obtenu la fidélisation des clients, ces entreprises commencent le service de la vente en ligne. Ces entreprises offrent deux choix aux clients pour récupérer leurs commandes en ligne : livraison à domicile et la collecte dans une de leurs succursales. Les services de la logistique du dernier kilomètre du deuxième type d'entreprises sont les mêmes (livraison à domicile et la collecte dans un point de vente), mais le développement de ces entreprises passe par la vente pure en ligne à l'ouverture des succursales physiques (Chinafruitportal, 2017). Quand on étudie la logistique du dernier kilomètre du commerce électronique alimentaire en Chine, on ne prend pas en compte cet ordre de développement comme un critère différenciateur parce que la situation actuelle de ces entreprises est la même - elles vendent en ligne et hors ligne et les choix d'accomplir la logistique du dernier kilomètre varient de la livraison à domicile à partir d'un centre de distribution au *Click & Collect* dans les succursales.

Pour conclure, on propose une typologie des méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre en Chine en suivant les critères dont on a discuté ci-dessus : la livraison à domicile vs le *Click & Collect* et le point de départ est un centre de distribution ou un magasin. Avant de rencontrer les répondants, on ne sait pas exactement si leur entreprise utilise la force interne ou externe pour accomplir les tâches de la logistique du dernier kilomètre. De ce fait, on ne prend pas en considération l'utilisation de la force interne ou externe comme un déterminant de la typologie. Le tableau 2.1 résume la typologie des méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre en Chine. Par ailleurs, il faut noter que pour les entreprises qui vendent à la fois en ligne et hors ligne, la méthode pour réaliser la logistique du dernier kilomètre par le *Click & Collect* dans une armoire à colis n'existe pas. Pour les entreprises qui vendent seulement en ligne, la livraison à domicile avec ou sans présence des clients à partir d'un magasin n'est pas faisable non plus. C'est pourquoi nous ne présentons pas ces trois types d'entreprises dans nos cas d'analyse.

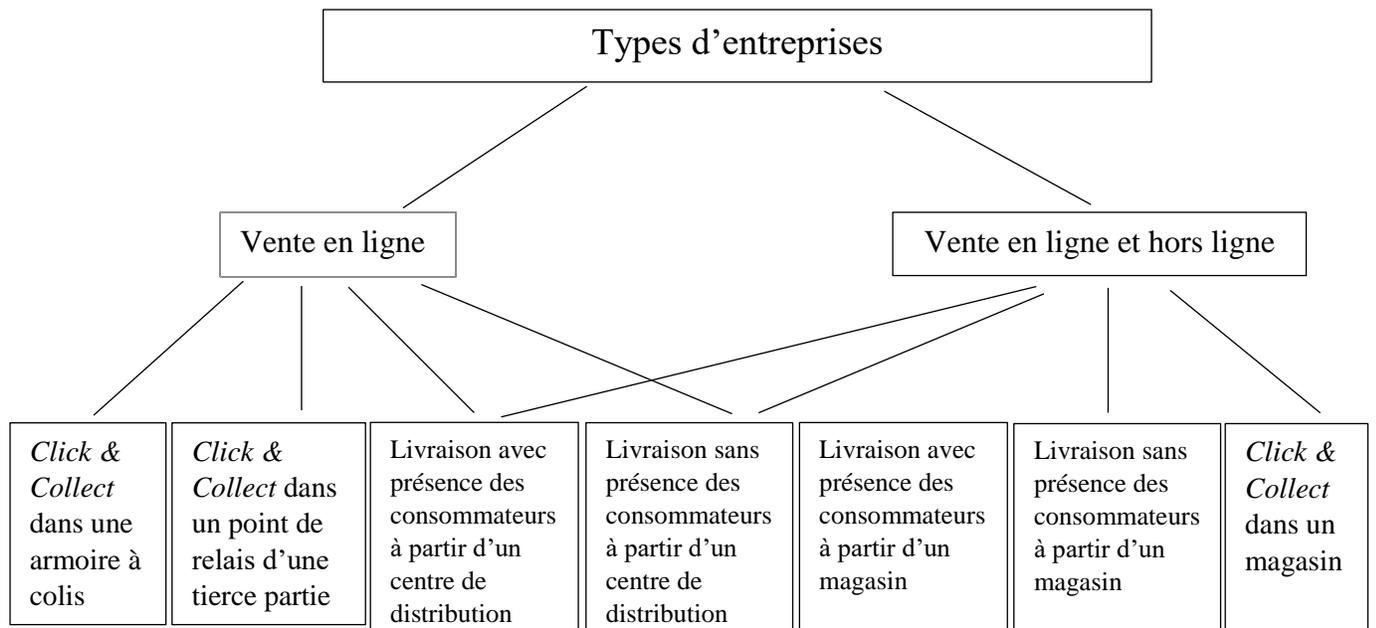


Figure 2.7 Typologie d'entreprises en fonction de leur choix de méthode(s) pour réaliser la logistique du dernier kilomètre en Chine

2.6.2 Problèmes rencontrés lors de la logistique du dernier kilomètre en Chine

Le développement du commerce électronique a stimulé l'industrie de la logistique. D'après les statistiques du Bureau national de la poste de la Chine (2017), en 2016, le nombre de livraisons express a atteint 31,28 milliards avec une croissance de 51,4%. Le nombre de livraisons en moyenne par jour est de 8,571 millions avec un record de plus de 250 millions de livraisons par jour. Plus de 60% de ces courriers express sont des colis d'achat en ligne. Ce grand nombre de colis crée une forte pression pour les fournisseurs de service express, surtout lors de la livraison du dernier kilomètre.

Face au volume croissant des courriers express, les cybermarchands et les transporteurs investissent beaucoup dans les ressources humaines et la haute technologie pour satisfaire la demande des consommateurs, mais il existe encore quelques problèmes épineux pour la logistique du dernier kilomètre en Chine. Tout d'abord, selon le résultat d'un sondage fait par Chen et al. (2017), 63,3% des consommateurs souhaitent la livraison à domicile de leurs commandes en ligne.

Un grand problème lié à la livraison à domicile est l'absence des clients. Les causes de ce problème résident dans deux aspects : d'une part, en examinant les informations de suivi du processus de livraison, les consommateurs savent généralement que leur colis sera livré à quel jour, mais la fenêtre de temps de livraison plus précise n'est pas indiquée. Il est impossible pour les consommateurs de rester à la maison pendant toute la journée et d'attendre l'arrivée de leur colis. D'autre part, même si certains transporteurs en Chine donnent des informations plus précises, lors des jours ouvrables, les membres de la famille vont au bureau et ne peuvent pas rester chez eux. Si les clients sont absents, les livreurs les appellent en indiquant la livraison du colis et demandent les solutions alternatives. Les moyens possibles sont de laisser les produits commandés dans une armoire à colis, dans un point de cueillette ou faire la livraison encore une fois selon le cas. L'absence des clients lors de la livraison à domicile mène au gaspillage du temps de livraison et au coût plus élevé des livraisons répétitives.

Deuxièmement, les équipements pour faire la livraison restent à être mis à jour. En raison des réglementations qui interdisent de conduire les camions dans les villes pour éviter les embouteillages et la pollution provoqués par ces derniers, il n'y a pas beaucoup de choix de véhicules pour les livreurs. Pour l'instant, la plupart des livreurs font la livraison par un tricycle électrique, dont une image est présentée dans la figure 2.7, ou plus rarement, un fourgon quand il s'agit de colis de grand volume. Le choix du tricycle électrique s'explique de plusieurs façons. Le coût d'achat d'un tricycle est inférieur à celui d'une camionnette. Il ne faut pas un permis pour conduire un tricycle. De plus, dans certaines régions d'une ville, il est difficile de stationner un fourgon ou une camionnette au bord de la route pour faire la livraison. Cependant, la capacité de charge d'un tricycle électrique est limitée. Quand il neige ou il pleut, les colis risquent d'être mouillés et endommagés. Par ailleurs, la sûreté d'un tricycle est douteuse, les accidents causés par un tricycle de livraison sont fréquents (Han et al., 2018). En 2014, le Bureau national de la poste de la Chine a rédigé un rapport sur les exigences techniques des tricycles électriques en limitant leur vitesse à 15 km/h. À partir du premier août 2018, il est interdit de conduire les tricycles dans la ville de Shenzhen où les transporteurs sont obligés d'adopter les bicycles électriques et les voitures écoénergétiques (iFeng, 2018).



Source : www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1455396

Figure 2.8 Une équipe des livreurs chinois avec leurs tricycles électriques

Troisièmement, la livraison du dernier kilomètre est peu efficace. La planification de la route se fait plutôt par les livreurs eux-mêmes grâce à leur expérience et leur connaissance du quartier. L'utilisation de logiciels pour déterminer l'itinéraire optimal de livraison est rare (Yang, 2014). Par ailleurs, quand les livreurs sont responsables de la livraison au campus de l'université, ils ne sont pas autorisés à entrer sur le campus par souci de sécurité. Dans ce cas, ils sont obligés de rester à l'extérieur du campus et d'attendre que les clients viennent chercher leurs colis. Pour ceux qui ne peuvent pas arriver, leurs colis seront livrés lors d'une deuxième tentative.

En outre, il existe encore d'autres soucis comme le recyclage des matériaux d'emballage et l'amélioration des équipements réfrigérés, le coût additionnel pour respecter la fenêtre du temps promis au client, les inconvénients pour les consommateurs de récupérer les produits commandés en *Click & Collect* et la faible efficacité de préparer les commandes dans les magasins. Plus précisément, les entreprises utilisent généralement le sac en plastique et le carton lors de la livraison de la logistique du dernier kilomètre, ces matériaux sont jetés par les clients une fois livrés. Par ailleurs, si les entreprises choisissent la livraison à domicile avec la présence des consommateurs, elles doivent assumer un coût additionnel de livrer plusieurs fois malgré le fait qu'elles peuvent profiter de l'opportunité d'interagir directement avec les consommateurs. En choisissant le *Click & Collect* dans un magasin, l'horaire d'ouverture du magasin est une contrainte qui vient réduire la facilité de l'achat en ligne pour les consommateurs même si dans ce cas, la logistique du dernier kilomètre raccourcit et s'arrête au magasin. Puisque les points d'origine de la logistique du dernier kilomètre, soit un centre de distribution ou un magasin, indiquent l'endroit où les commandes sont préparées, la préparation de commandes dans un magasin est moins efficace que celle faite dans un centre de distribution.

Certains auteurs chinois (Chen et al., 2017; Xu, 2016; Yang et al., 2014) ont abordé les défis existant lors de la logistique du dernier kilomètre et proposé des solutions, par exemple, coopérer avec les forces externes ou effectuer la logistique par l'externalisation ouverte pour réduire le coût. En revanche, la plupart de ces recommandations, comme le choix de bon fournisseur pour maintenir une bonne qualité des produits et le soutien du gouvernement pour encourager le développement du commerce électronique, se concentrent sur le commerce électronique en général et ne prennent pas en considération les spécificités des fruits et des légumes.

Selon la méthode choisie par l'entreprise, les stratégies de développement et les défis rencontrés sont ainsi différents, ce qui nous pousse à explorer les méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre dans cette industrie chinoise et les raisons derrière. En même temps, on veut aussi savoir quelles sont les difficultés affrontées par les entreprises et quelles sont les solutions pour y remédier.

Chapitre 3. Méthodologie

Ce mémoire vise à répondre aux questions de recherche suivantes : 1. Comment les entreprises vendant des fruits et des légumes en ligne dans les villes chinoises réalisent la logistique du dernier kilomètre? 2. Comment les entreprises font face aux défis rencontrés lors de la réalisation de la logistique du dernier kilomètre? En répondant à ces questions, on veut présenter les méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre et les défis rencontrés dans l'industrie du commerce électronique alimentaire en Chine à travers des études de cas.

Dans ce chapitre, on présentera et justifiera l'approche qualitative et les méthodes utilisées. Premièrement, on expliquera pourquoi on adopte l'étude de cas pour répondre à nos questions de recherche. Cela sera suivi par les raisons derrière notre sélection de cas. Les parties suivantes se concentrent sur les méthodes de la collecte et de l'analyse des données. Les données seront collectées par l'intermédiaire de l'étude de la documentation et des entrevues semi-structurées. Ensuite, on effectuera une analyse du contenu à partir de ces données.

3.1 Étude de cas comme méthode de la recherche

D'après Yin (2003), l'étude de cas est une enquête empirique sur un phénomène contemporain lorsque les frontières entre ce phénomène et son contexte sont floues. C'est en même temps une stratégie de recherche englobant la logique de la conception de recherche, les techniques de collecte de données et les approches spécifiques pour analyser les données (Yin, 2003). Par ailleurs, Creswell (2013) a souligné qu'une étude de cas est une exploration d'un système encadré ou d'un cas temporel à travers la collecte de données détaillées et en profondeur par de multiples sources d'informations riches en contexte. En effet, l'étude de cas est un moyen idéal pour étudier le contexte et les rapports de force entre les entreprises du commerce électronique alimentaire en Chine et l'environnement externe.

Karlsson (2009) a présenté quatre buts des études de cas : exploration, construction d'une théorie, vérification de théorie et extension/ raffinement de la théorie. Le but de ce mémoire s'aligne avec le premier, soit d'explorer les choix de ces entreprises en prenant compte de leur contexte spécifique. Le deuxième but de ce mémoire est de partager les leçons tirées (Lincoln et al., 1985) pour aider les futurs chercheurs comme gestionnaires.

Quant au choix des cas, dans le chapitre précédent, on a proposé une typologie des méthodes de la logistique du dernier kilomètre du commerce électronique alimentaire en Chine (voir tableau 2.1). Mais dans la réalité, c'est impossible de trouver une firme du type-idéal qui tombe exclusivement dans une seule catégorie ou une firme omnipotente couvrant toutes les catégories. En revanche, la plupart des compagnies offrent un nombre limité de formes de livraison. Pour la sélection des cas, on doit donc identifier des compagnies dont les méthodes de livraison constituent une couverture maximale.

3.2 Méthode de sélection des cas

Nous avons adopté le principe de l'échantillonnage théorique dans le but d'acquérir un aperçu sur les méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre au lieu d'amener une analyse comparative. Cinq cas révélateurs ont été choisis selon la typologie que nous avons proposée dans la figure 2.7. Les entreprises ont été identifiées dans des journaux et des publications spécialisées ainsi que sur leurs sites web officiels. En plus de ces sources d'informations, nous avons également effectué cinq entretiens avec des gestionnaires dans cinq entreprises qui sont nommées respectivement A, B, C, D et E. Comme mentionné précédemment, nous avons tenté d'avoir des entreprises qui couvraient toutes les méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre. Mais les méthodes comme des points de cueillette n'appartenant pas à l'entreprise, le *Click & Collect* dans une armoire à colis et la boîte de réception/ livraison sont rarement utilisées par des entreprises chinoises. C'est pourquoi nous n'avons pas trouvé beaucoup de cas qui adoptent ces méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre.

Ces cinq entreprises permettent de couvrir toutes les méthodes possibles pour réaliser la logistique du dernier kilomètre en Chine, sauf qu'en effectuant la livraison à domicile sans présence des clients, l'entreprise C n'utilise pas de boîte de réception/ livraison et laisse les produits commandés devant la porte des clients. En fait, il y a très peu d'entreprises qui réalisent la logistique du dernier kilomètre en installant la boîte de réception/ livraison chez les clients. C'est pourquoi nous considérons que l'étude est toute assez complète même s'il manque cette catégorie identifiée dans la revue de littérature.

3.3 Méthode de collecte et d'analyse de données

Les sources d'information incluent les observations, les entrevues, le matériel audiovisuel, les documents et les rapports (Creswell, 2013). Dans ce mémoire, les données sont collectées

principalement par le biais d’entrevues semi-structurées, des journaux et des sites web officiels des entreprises. Les entrevues semi-structurées ont le double avantage de donner aux répondants une flexibilité maximale pour s’exprimer et ce, tout en encadrant la recherche. Avant de commencer à joindre les participants potentiels pour les entrevues, on a demandé l’approbation du comité d’éthique de la recherche (CER) de HEC Montréal puisque cette recherche concerne les êtres humains. Après avoir obtenu le certificat attribué par le CER (voir Annexe 2), on a pu établir un lien avec quelques participants potentiels pour les entrevues par un contact dans une entreprise ciblée. D’autres interviewés potentiels ont été trouvés par la technique de « boule de neige » et par les informations de contact affichées sur le site officiel de l’entreprise et sur le réseau de contacts professionnel LinkedIn. Les interviewés ciblés sont les gestionnaires ou les cadres qui ont travaillé depuis au moins deux ans dans le département logistique au sein d’une entreprise qui œuvre dans le commerce électronique alimentaire. Les fonctions qu’ils occupent leur permettent de bien connaître la stratégie logistique et les défis rencontrés par l’entreprise. On a pu entreprendre les entrevues avec cinq personnes venant respectivement des cinq entreprises.

Les entrevues ont été réalisées par téléphone internet grâce à *Wechat*, l’application de messagerie la plus répandue en Chine. L’heure et la date des entrevues ont été décidées avec le consentement des participants. Avant l’entrevue, un guide d’entrevue a été envoyé au participant pour que celui-ci puisse connaître les sujets de l’entrevue et qu’il soit bien préparé. Tel qu’illustré au tableau 3.1, les entrevues ont pris en moyenne une heure. Le processus d’entrevue a été enregistré avec l’accord du participant. L’enregistrement de l’entrevue et la prise de note ont facilité la collecte et l’analyse de données.

	Nombre d’entrevues effectuées	Fonction du participant	Durée d’entrevue
Entreprise A	1	Cadre	1 heure
Entreprise B	1	Cadre sénior	1 heure et demi
Entreprise C	1	Gestionnaire	1 heure
Entreprise D	1	Superviseur principal	1 heure et quart
Entreprise E	1	Gestionnaire	1 heure et demi

Tableau 3.1 Informations détaillées des entrevues effectuées

À part les entrevues, les documents comme les journaux, les rapports annuels et les correspondances sont aussi des sources de données qui ont été utilisés (Stake, 1995). Mais nous ne pouvons pas mettre une source exacte sinon le nom de l'entreprise risque d'être divulgué.

Du point de vue de l'analyse et de l'interprétation des données, Stake (1995) a identifié quatre méthodes quand il s'agit d'études de cas : l'agrégation par catégorie, l'interprétation directe, les tendances et la généralisation naturaliste. Si l'interprétation directe concerne un cas individuel, l'agrégation par catégorie porte plutôt sur plusieurs cas qui ont certaines caractéristiques en commun. Dans ce mémoire, puisque les pratiques des entreprises chinoises sont parfois similaires tout en gardant leurs propres caractéristiques, on va adopter à la fois l'agrégation par catégorie et l'interprétation directe comme les méthodes d'analyse de données.

3.4 Guide d'entrevue

Le guide d'entrevue vise à donner une ligne directrice lors de l'entrevue. Puisque la question de recherche de ce mémoire est d'explorer les méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre du commerce électronique alimentaire en Chine, les questions posées lors des entrevues se concentrent sur les informations générales des entreprises et les différents aspects touchant à la logistique du dernier kilomètre.

Les informations de l'entreprise permettent de connaître l'envergure de l'entreprise et l'histoire des opérations logistiques de celle-ci. Ces données constituent un contexte fondamental qui détermine le choix des méthodes logistiques. En ce qui concerne la logistique du dernier kilomètre, on se penche sur cinq aspects principaux, soit la clientèle ciblée, la différenciation par rapport aux concurrents, le contrôle de qualité, le contrôle du temps de livraison et la gestion des retours. Le guide d'entrevue qui a été utilisé est présenté à l'Annexe 1. Pendant l'entrevue, nous avons commencé par poser des questions générales pour générer un effet « brise-glace ». Au fur et à mesure de l'entrevue, nous avons passé aux questions plus sensibles, tels que le coût de livraison et le coût d'opération. Des questions d'approfondissement ont été posées quand les répondants donnent des réponses « floues ». Les questions sont ajoutées ou éliminées selon la situation de l'entrevue et la collecte des informations.

3.5 Limites de la recherche

Cette recherche souffre de faiblesses liées à la validité interne et à la validité externe. Même si les participants sont des gestionnaires de haut niveau dans des entreprises et qu'ils ont accès aux informations stratégiques, cela ne garantit pas qu'ils nous révèlent toutes les informations demandées. Par ailleurs, en considérant les caractéristiques particulières du marché et des consommateurs chinois ainsi que le faible nombre d'entreprises étudiées, la validité externe de notre recherche est limitée.

Chapitre 4. Méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre et raisons derrière

Ce chapitre a pour but de répondre à la première question de recherche : « Comment les entreprises vendant des fruits et des légumes en ligne dans les villes chinoises réalisent la logistique du dernier kilomètre? » En présentant les informations générales des entreprises interviewées, on vise à décortiquer ces sous-questions : 1) Quelles sont les méthodes existantes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre? 2) Quelles sont les différentes décisions que chaque méthode implique au niveau tactique et opérationnel? 3) Pourquoi les entreprises ont-elles choisi ces modèles? et 4) Pourquoi les entreprises décident-elles de réaliser les activités logistiques à l'interne ou à l'externe?

Ainsi, le fonctionnement de la logistique du dernier kilomètre des entreprises sera rapporté (section 4.1 à 4.5) puis une analyse générale sera présentée. La présentation des entreprises et leurs méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre est structurée selon l'ordre suivant : les caractéristiques principales de l'entreprise, les méthodes utilisées pour la réalisation de leur logistique du dernier kilomètre, l'emballage des produits et la gestion des retours.

4.1 Pratiques de l'entreprise A

Le marchand du commerce électronique alimentaire A fait partie d'une des plus grandes entreprises de logistique express en Chine. Ce transporteur possède au total 37 avions de transport, 15 000 véhicules et 370 000 livreurs. Grâce à la capacité de transport du groupe, le commerçant A a lancé un site web d'achats en ligne de fruits et légumes en 2012. Aujourd'hui, les clients peuvent commander les produits du commerçant A via trois canaux : le site web, l'application sur un téléphone intelligent et le compte de service sur *Wechat*, messagerie instantanée mobile qui incorpore aussi les fonctions du réseau social et du commerce électronique. Parmi les produits mis en vente, 80% sont importés, ce qui implique généralement un taux de profit et un montant de commande élevé.

La création de l'entreprise A vendant des produits alimentaires en ligne avait un double objectif pour sa maison-mère: perfectionner le processus de la logistique de chaîne de froid et développer une marque de commerce électronique alimentaire. Cette filiale s'est donc développée en s'appuyant sur la capacité logistique du groupe mère. En tant qu'entreprise leader dans le domaine du transport et de l'entreposage, le groupe mère du marchand A établit une base solide en ce qui concerne la logistique des produits alimentaires. Grâce à ce soutien, le commerçant A

peut servir les clients parmi 54 villes chinoises. En plus des avantages cités ci-dessus, l'entreprise A a beaucoup investi dans la création de nouveaux magasins à partir de 2014 pour offrir le service de livraison à domicile en une heure après la commande des clients. Selon la stratégie proposée par les gestionnaires, les magasins offrent trois genres de service : vente des produits alimentaires, la livraison à domicile des produits, et les services qui facilitent la vie quotidienne tels que payer le frais d'électricité et recharger la carte de transport en commun. Il y a environ 400 à 500 produits vendus dans les magasins, dont 70% sont importés. La création des magasins nécessite un grand investissement et en 2016, l'entreprise a commencé à transformer ses magasins en franchises et les a vendus à des commerçants individuels. Selon un gestionnaire de l'entreprise, « le prix des produits vendus en ligne et hors ligne sont les mêmes, ainsi que les soldes et les promotions. Par ailleurs, les produits et le service à la clientèle sont offerts par notre entreprise ». Ce changement de stratégie fait que l'entreprise garde un certain niveau de contrôle et qu'elle n'a plus besoin d'investir pour ouvrir de nouveaux magasins.

L'entreprise A utilise trois méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre : la livraison à domicile à partir d'un centre de distribution, la livraison à domicile à partir d'un magasin et le *Click & Collect* dans un magasin.

La livraison à domicile à partir d'un centre de distribution est la méthode la plus fréquente qui est utilisée par cette entreprise parce que la livraison se fait en général le lendemain ou dans le surlendemain de la commande. Après avoir reçu les informations des commandes, l'entreprise utilise un logiciel ERP pour décider à partir duquel des cinq centres de distribution elle doit livrer la commande. Il arrive des fois que les produits d'une même commande soient envoyés à partir de différents centres de distribution en cas de rupture du stock. Chaque jour, les véhicules transportent les commandes des centres de distribution aux points de traitement. Ces commandes sont ensuite envoyées à partir de ces points chez les clients.

En commandant en ligne, les consommateurs peuvent choisir « la livraison à domicile en une heure ». Le magasin peut offrir cette méthode de livraison pour les clients qui se trouvent à l'intérieur d'un rayon de 1,5 kilomètre du magasin. Dans ce cas, ce sont les commis aux magasins à proximité qui assument la livraison après avoir reçu les informations de commande. Cette méthode pour réaliser la logistique du dernier kilomètre n'est pas fréquente en raison du stock limité dans les magasins. De plus, même si le magasin bénéficie d'une commission de 10% du montant de commande, il hésite à livrer ce genre de commandes à l'heure de pointe.

Le *Click & Collect* se passe plutôt quand les clients ne sont pas chez eux lors de la livraison à domicile. Le premier choix de l'entreprise est toujours la livraison à domicile, à partir d'un centre de distribution ou d'un magasin. En cas d'absence des clients, les livreurs responsables téléphonent les consommateurs pour demander à ces derniers leur préférence : tenter de livrer le lendemain ou *Click & Collect* dans un magasin. Puisque l'entreprise exige une signature des clients à la réception pour éviter les conflits éventuels, elle n'autorise pas la livraison sans présence du client. Si les clients choisissent de faire le *Click & Collect*, un message leur sera envoyé. Dans ce message figurent l'adresse, l'heure d'ouverture et le numéro de téléphone du magasin, le code de commande et la date limite pour récupérer la commande. Dans le magasin, il n'y a pas un commis travaillant spécialement pour la récupération des commandes en ligne. Les clients arrivent aux magasins, demandent aux travailleurs et quelquefois ils doivent chercher leur propre commande dans le réfrigérateur où on conserve les commandes et les produits vendus dans le point de vente.

Quant aux frais de livraison, l'entreprise a établi une grille pour clarifier les différents seuils et les frais associés. La grille est présentée au tableau 4.1. Si le montant des produits commandés est moins de 99 CNY, les consommateurs doivent payer 10 CNY comme frais de livraison. Si le montant est entre 99 CNY et 199 CNY et le poids de cette commande est moins ou égal à 10 kg, les consommateurs bénéficient d'une livraison gratuite. Si le poids est supérieur à 10 kg, le frais de livraison est de 10 CNY. Les commandes de plus de 199 CNY sont livrées gratuitement.

Montant de commande	Poids de commande	< 10 kg	> = 10 kg
	Frais de livraison		
< 99 CNY		10 CNY	10 CNY
99 CNY -199 CNY		Gratuit	10 CNY
> 199 CNY		Gratuit	Gratuit

Tableau 4.1 Grille de frais de livraison de l'entreprise A

Le seuil minimal de livraison gratuite de l'entreprise A est fixé en utilisant le raisonnement suivant : la clientèle cible de cette entreprise est des ménages mariés et avec enfants. Ce genre de consommateurs attache une grande importance à la qualité des produits et n'est pas très sensible au prix. C'est aussi pourquoi la plupart des produits vendus par l'entreprise A sont importés et ont

un prix unitaire élevé. Le gestionnaire nous a aussi révélé que le montant d'une commande moyenne est de 200 CNY, ce qui correspond bien au positionnement stratégique de l'entreprise.

Toutes les livraisons se font par les employés du groupe mère et via une chaîne de froid. L'entreprise adopte une boîte isotherme et y met quatre plaques eutectiques, ce qui permet de garder les produits à la température de -12°C pendant 15 heures. À l'intérieur de cette boîte, les produits sont emballés par un carton et du papier à bulles. Un code à barre est collé à l'extérieur du carton pour que l'entreprise puisse repérer la commande en tout temps. Le livreur appelle le client par téléphone de 20 à 30 minutes avant son arrivée à la maison de celui-ci. Si le client est chez lui, la livraison se déroulera rapidement et avec une grande qualité. Dans ce cas, le temps que les produits restent à la température ambiante est moins de 10 minutes.

En recevant la commande, le client peut examiner les produits et les retourner immédiatement s'il y a un problème de qualité ou de quantité. Mais après la livraison, s'il existe des problèmes comme la quantité et la grandeur des produits, l'entreprise refuse de faire le retour. En cas des problèmes de qualité, les clients peuvent contacter le service à la clientèle pour le retour et le remboursement.

4.2 Pratiques de l'entreprise B

En 2009, la firme B a vu le jour à Shanghai. Au début de son développement, l'entreprise ne vendait que les cerises importées des États-Unis par les émissions de télé-achat. Quelques mois plus tard, les consommateurs ont pu accéder à son site internet officiel et à son application pour faire des achats. Aujourd'hui, il y a environ 5 000 employés dans cette entreprise, et son chiffre d'affaires atteint 6 milliards CNY. Les habitants dans les provinces comme Shanghai, Zhejiang, Jiangsu, Beijing, Hebei, Tianjin et Guangdong, qui sont principalement des régions littorales, peuvent commander directement en ligne et attendre chez eux la livraison des produits. Parmi 280 produits offerts par l'entreprise B, 80% sont importés. Les principaux produits disponibles sont les fruits. Si les consommateurs commandent avant 18h, ils peuvent recevoir les produits le lendemain. Pour les commandes faites après 18h, les consommateurs doivent attendre un jour de plus. À partir de 2015, l'entreprise a pris l'initiative de livrer les fruits de petites quantités en deux heures au centre-ville de Shanghai. En 2016, toujours à Shanghai, les consommateurs peuvent choisir parmi trois plages horaires pour le service de la livraison à domicile. Par ailleurs, l'entreprise a ouvert plus d'une centaine de magasins à Beijing et à Shanghai depuis 2015. Ces magasins cependant ont été fermés un an plus tard à cause du faible profit réalisé. Actuellement, l'entreprise ne vend qu'à travers son site internet et son application pour les téléphones cellulaires intelligents.

Depuis sa création, l'entreprise B insiste toujours sur la livraison à domicile comme seule méthode de distribution en offrant un haut niveau de service. C'est pourquoi l'entreprise a établi un département de logistique pour concevoir et réaliser le processus de logistique et créer ses propres entrepôts munis des équipements pour préserver la chaîne de froid malgré leur coût élevé. Au fur et à mesure du développement, l'entreprise a installé deux entrepôts respectivement à Beijing et à Shanghai pour satisfaire les besoins des consommateurs. À Shanghai, où se trouve son siège social, l'entreprise a fait plusieurs essais ces dernières années en ce qui concerne la livraison à domicile : en 2015, l'entreprise a commencé à livrer les fruits en petites portions en deux heures à la suite de la commande. En 2016, le service de la livraison à domicile la même journée que la commande a été proposé. Les consommateurs pouvaient choisir parmi trois plages horaires dans une journée. En 2017, les consommateurs au centre-ville de Shanghai bénéficiaient d'une livraison à domicile pour certains produits en seulement 29 minutes après la commande. Pendant les journées de promotion près du 12 décembre, l'entreprise a connu une croissance de 305,7% de commandes, dont 43% ont été livrées en 29 minutes et le taux de la livraison dans un délai prévu était de 96,8%.

Ces services de livraison diversifiés ont attiré beaucoup de nouveaux clients, qui continuent à acheter sur les plateformes en ligne de l'entreprise B grâce à sa grande capacité de livraison. Jusqu'à maintenant, l'entreprise B est encore en déficit, mais le gestionnaire qui a participé à notre entretien ne s'inquiète pas : « L'entreprise continue à investir dans la construction des centres de distribution et l'amélioration des systèmes de planification. On est en train de développer une base solide avant d'en profiter. » Au lieu d'avoir un grand entrepôt en banlieue de la ville desservie, l'entreprise installe plusieurs centres de distribution dans différentes régions. Chaque centre de distribution est responsable de satisfaire les demandes dans un rayon de trois kilomètres, ou même cinq kilomètres. En s'appuyant sur l'analyse des données d'achat et des préférences des consommateurs, l'entreprise peut faire une prévision plus exacte qu'auparavant et entreposer la quantité convenable des produits dans chaque centre de distribution. Le système WMS (*Warehouse Management System*) permet de savoir instantanément les informations des produits et passer automatiquement une commande quand c'est nécessaire. Quant à la livraison à domicile, prenons encore l'exemple de la ville de Shanghai, l'entreprise possède 100 véhicules pour assumer la livraison. Tous les jours, l'horaire de la livraison est de 8h à 22h. Chaque véhicule peut transporter de 40 à 50 commandes chaque fois, la tournée de ces véhicules est bien établie grâce au logiciel TMS (*Transport Management System*) en considérant les exigences des consommateurs et leurs adresses.

Après avoir passé une commande, les consommateurs recevront sur l'application les messages concernant chaque maillon du processus comme la confirmation des informations de commande, l'accomplissement de la préparation de commandes, le commencement de la livraison à domicile,

etc. Ces messages facilitent le suivi par les consommateurs et aident dans une certaine mesure l'entreprise à diminuer la possibilité d'absence des clients lors de la livraison. Selon le gestionnaire, les trois plages horaires disponibles permettent aux clients de choisir l'heure de livraison la plus convenable. Grâce à ces mesures, le taux d'absence des clients lors de la première tentative de livraison n'est que 0,5%.

Les consommateurs qui commandent des produits avec une valeur totale de moins de 99 CNY doivent payer des frais de livraison de 20 CNY. Pour une plateforme dont les principaux produits vendus sont importés, ce seuil n'est pas si élevé. Pour l'instant, le coût de livraison occupe une grande partie du coût total parce que l'entreprise vise à maintenir un haut niveau de service concernant la livraison.

L'emballage des produits se fait par l'utilisation de cartons, de coussins d'air et de papiers pour absorber l'humidité et atténuer les chocs. À partir de juin 2015, l'entreprise a adopté des matériaux d'emballage biodégradables. Pour le retour des produits, les consommateurs ont 48 heures après la réception des commandes pour communiquer avec le service à la clientèle en téléversant les photos des produits détériorés comme preuves. Le processus de retour se fait rapidement. Après avoir téléversé les photos, les consommateurs reçoivent le remboursement en trois heures et le livreur vient le lendemain pour récupérer les produits.

4.3 Pratiques de l'entreprise C

L'entreprise C est un cas particulier. Cette entreprise participait aux marchés publics depuis 2008 à Chengdu, centre économique de la région du sud-ouest de Chine. À ce jour, l'entreprise comporte 400 employés et 45 points de vente. L'entreprise coopère directement avec les fermes au lieu de s'approvisionner à partir des marchés de gros, ce qui permet d'obtenir les produits frais à bas prix. Il y a totalement une centaine des produits vendus par l'entreprise. En 2016, l'entreprise a commencé à offrir le service d'achats en ligne et promis de faire la livraison à domicile. Pour satisfaire aux différents besoins des clients, l'entreprise propose deux choix de livraison quand les clients commandent en ligne. Ces deux choix se différencient selon le temps de livraison. En choisissant la première façon, les consommateurs recevront les produits de deux à trois jours après la commande. L'autre choix est de livrer les produits en deux heures si les clients se situent dans un rayon de trois kilomètres d'un magasin appartenant à l'entreprise. Les consommateurs peuvent passer ses commandes sur le compte officiel de l'entreprise sur *Wechat*. Au niveau de la structure de l'entreprise, il y a un département de commerce électronique et un département de la gestion de

la logistique. Ces deux départements se collaborent étroitement pour que le flux des informations et le flux des marchandises puissent bien circuler.

Les clients de l'entreprise bénéficient de deux possibilités quand il s'agit de la livraison à domicile. Un choix, dont l'appellation est « livraison régulière », est de commander en ligne et de recevoir les produits chez soi après deux ou trois jours de délai. L'autre choix avec le nom de « livraison express » vise à livrer les produits en deux heures après la commande si les clients se situent dans un rayon de 3 kilomètres des magasins de l'entreprise. L'horaire d'ouverture des magasins est de 6h à 21h, 7 jours sur 7.

Pour satisfaire à ces deux différentes méthodes de livraison, l'entreprise adopte deux stratégies. Chaque jour à 23h, le département de commerce électronique de l'entreprise accumule les informations des commandes choisissant la livraison régulière et les transmet au département de la gestion de la logistique, qui travaille ensemble avec un transporteur 3PL pour la livraison à domicile. Les employés du département de la logistique sont responsables de la préparation de commandes et le lendemain, ce transporteur envoie les commandes préparées à partir du centre de distribution chez les consommateurs. Les données des livraisons sont partagées en temps réel avec l'entreprise C grâce à un système ERP. Par ailleurs, tous les mois, le transporteur doit préparer un rapport en expliquant le nombre de chauffeurs et de véhicules, la tournée de véhicule, le taux de livraison dans un délai prévu, le taux de retours, etc. À travers ce rapport et les données des livraisons, le département de la logistique de l'entreprise C peut suivre et examiner le processus de la livraison et l'améliorer. Le contrat de coopération est négocié et renouvelé à la fin de chaque année. Même si les commandes de « livraison régulière » occupent une partie minoritaire de toutes les commandes, l'entreprise note une croissance annuelle de ce segment et y attache de plus en plus d'importance.

Pour les commandes de « livraison express », l'entreprise les livre à partir des magasins. Après que les consommateurs passent une commande, le système transmet les informations au magasin le plus près. Les commis préparent les commandes dans le magasin et font la livraison à domicile en deux heures après la commande. Dans ce cas, ceux qui travaillent dans un magasin doivent assumer les responsabilités de l'opération du magasin et de la livraison à domicile des commandes en ligne.

Les informations du processus de livraison des deux catégories de commandes sont toutes partagées avec les clients par les messages envoyés dans le logiciel *Wechat*. D'après le gestionnaire du département de la logistique, l'entreprise peut garder un bas coût de la livraison à domicile des

commandes de la « livraison régulière » grâce à la collaboration avec le transporteur 3PL : l'entreprise n'a pas besoin d'investir dans les ressources humaines et les équipements, la livraison faite par le transporteur permet de bénéficier d'économies d'échelle. Le choix stratégique de collaborer avec un transporteur au lieu de faire la livraison par l'équipe de logistique interne s'explique d'ailleurs par le montant en moyenne relativement bas des commandes. Les produits vendus par l'entreprise sont principalement des légumes, auxquels se sont ajoutés récemment les fruits cultivés localement. C'est pourquoi le montant moyen de la commande en ligne n'est que 25 CNY. Ce faible montant diminue la marge de profit. De plus, les consommateurs choisissant la livraison de la livraison régulière profitent d'une livraison gratuite, peu importe le montant de la commande. Pour diminuer le coût et les investissements, l'entreprise choisit de collaborer avec un transporteur externe.

Les clients qui choisissent la « livraison express » paient 5 CNY comme frais de livraison. L'entreprise révèle que le cas d'absence des clients choisissant la « livraison express » n'arrive presque jamais parce que le délai de livraison est court et que les clients tendent à rester chez eux après la commande. En revanche, quand il s'agit des commandes de la « livraison régulière », le taux d'absence des clients lors de la livraison est de 1%. Quand il arrive que les consommateurs ne soient pas chez eux lors de la livraison, que ce soit pour la livraison express ou la livraison régulière, les solutions adoptées sont de téléphoner aux consommateurs et de laisser les produits devant leur porte.

Quant à l'emballage des produits, l'entreprise met les sacs à glace dans les sacs plastiques pour les commandes de la « livraison régulière » qui passent au moins un jour en route avant d'arriver chez les clients. Pour les commandes de la « livraison express », l'entreprise n'utilise que les sacs plastiques. Même si ce genre d'emballage ne peut pas garder les produits dans une température réfrigérée, prenant en considération le temps limité de transport entre les points de vente et les appartements des clients, ce n'est pas un grand problème. En comparant avec d'autres entreprises, on peut dire que l'emballage des produits de l'entreprise C est vraiment simple, ce qui diminue le coût et la pollution créée par les produits de plastique.

En ce qui concerne les retours, lorsque le livreur arrive chez les consommateurs, ces derniers ont la possibilité d'examiner la quantité et l'état des produits. S'il y a un problème, les clients peuvent refuser d'accepter les commandes. Après avoir accepté les commandes, ils peuvent encore demander un remboursement ou un changement des produits en transmettant les photos des produits au service à la clientèle, mais cela prend plus de 72 heures à être traité. Un autre choix est d'aller directement dans un magasin pour le retour ou le remboursement.

4.4 Pratiques de l'entreprise D

L'entreprise D a été créée en septembre 2014 à Beijing. Les consommateurs peuvent commander sur le site web et l'application de l'entreprise chaque jour avant minuit et récupèrent les produits commandés dans les points de cueillette le lendemain après 11h du matin. À l'apogée du développement, 1,5 millions d'utilisateurs dans les villes de Beijing, Shanghai, Wuhan et Hangzhou se sont enregistrés sur les plateformes de l'entreprise. L'entreprise collabore avec plus de 3 000 magasins comme points de cueillette. L'entreprise a commencé ses affaires dans un campus universitaire à Pékin, où les premiers clients ont été attirés grâce à la campagne marketing « obtenir les fruits gratuits à l'ouverture d'un compte personnel ». Par ailleurs, l'entreprise jouait la carte du bas prix - le prix des fruits achetés sur les plateformes est 30% inférieur au prix général. En s'appuyant sur cette stratégie, l'entreprise a réussi à coopérer avec 100 magasins pendant les premiers 11 mois après sa création et paraissait ambitieuse. Son développement est passé au-delà du campus et elle a commencé à travailler main dans la main avec les dépanneurs et les stations-service pour servir plus de clients. Cette croissance n'a pas été sans obstacle : en juin 2017, l'entreprise a été obligée de cesser son partenariat avec les points de cueillette à Beijing. Seuls huit points de cueillette ont été rétablis en septembre. En même temps, l'entreprise a réduit la variété des produits, en abandonnant la vente des légumes. Le nombre de produits différents offerts par l'entreprise est d'environ 150.

L'entreprise D est une petite entreprise qui a commencé son développement au marché étudiant. Le flux des informations de l'entreprise D circule des clients aux fournisseurs (Customer to business). Les consommateurs commandent chaque jour avant minuit. Les fournisseurs préparent la commande en fonction des informations fournies par le client et la livraison aux points de cueillette se fait par un transporteur externe. Dès 11h le lendemain, les consommateurs peuvent récupérer leurs commandes. L'entreprise dit que de la cueillette des produits à la livraison aux points de collecte, le processus prend moins de six heures. Cela permet d'offrir aux consommateurs des produits frais et de diminuer le stock, avec un faible taux de perte des fruits qui atteint 1%. Les points de vente sont les magasins qui se trouvent à l'intérieur de campus des universités à Beijing. Les propriétaires de ces magasins reçoivent 10% de commission pour chaque commande. Chaque matin, les livreurs du transporteur externe envoient les commandes par camions aux magasins et les propriétaires reçoivent en même temps une liste des informations des commandes telles que les noms et les coordonnées des clients, les produits et la quantité commandée.

La stratégie de bas prix de l'entreprise D a bien réussi. Ses clients ciblés, les étudiants, sont sensibles au prix. Même s'ils doivent chercher les produits dans un point de cueillette, cela ne leur posera pas de problème parce que ce qu'ils possèdent le plus, c'est le temps. Du point de vue du

coût, en élaborant une relation coopérative avec les magasins dans le campus, l'entreprise paie moins que de faire la livraison à domicile et que d'ouvrir des succursales à son propre compte. Effectivement, en 2015, l'entreprise a essayé d'offrir le service de livraison à domicile. Pendant la période d'essai, 30 points de cueillette à Beijing ont été choisis pour livrer les premières 50 commandes dans chaque point de cueillette. La livraison à domicile a été assumée par un transporteur externe. Mais cet essai a cessé après cinq mois à cause du coût élevé.

En arrivant aux magasins pour la cueillette de commande, les clients peuvent vérifier la quantité et la qualité des produits et demandent un remboursement si les fruits se sont détériorés. Ils peuvent également contacter le service clientèle en 48 heures après la réception de leur commande en cas de problèmes.

4.5 Pratiques de l'entreprise E

Fondée en octobre 2012, la compagnie E offre le service de la vente des fruits et légumes à environ 1,6 millions de consommateurs dans trois villes du delta du fleuve Yangtsé: Suzhou, Wuxi et Shanghai. Il y a presque 4 000 produits différents et le nombre des commandes dépasse les 60 000 chaque jour. En septembre 2017, cette compagnie a reçu des investissements de 290 millions CNY et embauche au total plus de mille employés. En 2016, l'entreprise a annoncé l'abandon temporaire du marché de Beijing en raison du coût élevé de livraison lié aux mauvaises conditions de circulation dans cette ville. Son modèle d'affaires est innovant : C2B2F (Customer to Business to Farm/Factory). Ce processus commence par la collecte des informations des commandes : les consommateurs placent leurs commandes sur l'application de la compagnie ou sur le compte de service de *Wechat* chaque jour avant 21h. La compagnie E transmet ces informations aux fournisseurs, les fermes par exemple. Les fournisseurs préparent les produits qui sont ensuite pesés, emballés et transportés par les employés de la compagnie E. Enfin, les consommateurs peuvent récupérer les produits commandés dans les armoires à colis appartenant à l'entreprise dès le lendemain.

Le modèle C2B2F de l'entreprise E permet de diminuer le stock et la perte des produits stockés pendant longtemps. Le taux de la perte des fruits est de 4%, celui des légumes est de 6%, alors que le taux de la perte en moyenne du commerce électronique est de 20% à 30%. La distribution des produits des centres de distribution aux points de cueillette est assumée par le département interne de la logistique. Ce département comprend 170 véhicules avec des équipements réfrigérés et 180 chauffeurs qui sont en même temps les livreurs. À Suzhou et à Wuxi, les livreurs font la livraison deux fois par jour : le matin, la livraison doit être accomplie avant 8h, et dans l'après-midi, avant

16h. Cette décision des heures de livraison est raisonnable : en comparaison avec la livraison à domicile, le *Click & Collect* par le client souffre au niveau du service. Mais il existe une habitude dans certaines familles chinoises d'acheter le petit-déjeuner pour toute la famille le matin. En rentrant chez eux après l'achat du petit-déjeuner, les consommateurs peuvent récupérer leurs commandes. Le soir, en retournant du bureau, les clients prennent les produits commandés chez eux pour préparer le dîner. Les commentaires des consommateurs sur le site web *Dianping*, *Tripadvisor* chinois, montrent aussi leurs appréciations de cet horaire.

Cette entreprise installe aussi des armoires à colis dans les quartiers d'habitation pour que les résidents puissent aller chercher les produits commandés. On compte jusqu'aujourd'hui plus de 2 300 points de cueillette dans les trois villes desservies : Suzhou, Wuxi et Shanghai. Dans un point de collecte, l'entreprise installe généralement cinq armoires à colis réfrigérées dont la température varie de 3°C à 8°C, une armoire à température ambiante pour mettre les produits comme du riz, les épices et l'huile, une armoire congelée avec la température moins de -18°C. Pour ces sept armoires dans un quartier, l'entreprise paie le loyer annuel en moyenne de 1 800 CNY. Le coût d'acheter et d'installer ces armoires est de 80 000 à 100 000 CNY. De plus, l'entreprise paie aussi l'électricité, le frais de maintien des équipements, etc. Pour économiser l'électricité, les équipements démarrent une heure avant que les livreurs y mettent les produits et s'éteignent automatiquement quand le dernier consommateur prend sa commande et qu'il ne reste rien dans les armoires. De ce fait, l'entreprise offre des points de récompense aux consommateurs qui récupèrent plus tôt les produits. Selon un gestionnaire de cette entreprise, « dans le futur, on doit certainement choisir les armoires à colis pour la logistique du dernier kilomètre de commerce électronique alimentaire. C'est une méthode idéale. C'est en fait les consommateurs qui font la partie la plus épineuse de ce processus. La main-d'œuvre coûte de plus en plus cher. Si on fait la livraison à domicile, chaque livraison coûte généralement 35 CNY, alors que le coût de livraison de notre entreprise n'est que de 8 CNY. Par ailleurs, le loyer du terrain pour installer ces armoires n'est pas cher, environ de 70% à 80% du loyer pour la même superficie quand il s'agit d'un magasin physique. »

L'itinéraire de chaque véhicule est prédéfini par un logiciel. En moyenne, chaque chauffeur est responsable de 15 points de collecte. Avant de partir pour livrer les produits, les chauffeurs reçoivent une liste indiquant la quantité commandée, les noms et les codes correspondants des produits, les coordonnées et les adresses des consommateurs. Les tournées de véhicules sont supervisées en tout temps. En cas d'embouteillages ou de situations non désirées qui empêche la livraison à temps, le superviseur va demander l'aide des livreurs à proximité.

Quand les livreurs arrivent aux points de cueillette, ils scannent le code à barre collé à l'extérieur des sacs d'emballage et mettent les produits commandés dans les armoires à colis. En même temps,

les consommateurs reçoivent automatiquement un SMS et un message sur *Wechat* indiquant la disponibilité des produits commandés et les informations de récupération comme le numéro et l'adresse de l'armoire. Si après 72 heures, les produits restent encore dans les armoires, les livreurs les récupéreront lors des livraisons futures. Dans ce cas, les consommateurs doivent payer pour les produits réfrigérés qui sont normalement des produits frais facilement périssables, et les frais des produits non périssables stockés dans la température ambiante sont remboursés.

Quant aux frais de livraison, jusqu'au 22 août 2017, les consommateurs ont profité de la livraison gratuite. Après cette date, si le montant des produits commandés est moins de 29 CNY, les consommateurs paient 3,5 CNY comme frais de livraison. Pendant la période de transition, l'entreprise offre aux clients deux coupons d'exemption des frais de livraison. Même si la livraison n'est plus gratuite, le seuil d'achat reste encore très bas en comparaison avec d'autres entreprises. Par exemple, sur la plateforme *Tmall* les consommateurs doivent payer le frais de livraison de 20 CNY si le montant de leurs achats est inférieur à 88 CNY. Après avoir introduit cette règle, le montant en moyenne des commandes s'élève à plus de 50 CNY. Au début de l'opération de l'entreprise, la livraison gratuite permettait d'attirer plus d'attention des clients. Au fur et à mesure, les anciens clients font encore des achats sur les plateformes d'achat de cette entreprise grâce à la qualité des produits et le service de livraison. Un gestionnaire dans l'entreprise nous révèle que « maintenant, il y a 55% des clients qui commandent plus de six fois chaque mois sur nos plateformes d'achat ».

Pour contrôler la qualité des produits, l'entreprise publie tous les jours des rapports dans lesquels sont indiquées les informations d'examen de chaque produit par des agents de test, les codes à barre des produits, etc.

L'entreprise réussit à générer des profits à Suzhou parmi les trois villes desservies, et les raisons de sa réussite sont liées étroitement à la logistique du dernier kilomètre. Le coût de livraison reste relativement bas grâce à l'utilisation des armoires à colis. La planification des tournées et la ponctuation de livraison récompensent les défauts liés au *Click & Collect*. D'ailleurs, la livraison deux fois par jour répond bien aux besoins des clients.

De plus, l'emballage des produits est assez simple : on utilise la pellicule moulante et les contenants en styromousse. Les véhicules de transport se munissent d'équipements pour maintenir la chaîne de froid, donc les sacs à glace ne sont plus nécessaires, ce qui économise le coût d'emballage. La simplicité de l'emballage permet aussi d'économiser de l'espace dans les véhicules lors de la livraison. Prenons l'exemple d'un véhicule d'une longueur de 4,2 mètres. Si

les produits sont emballés avec les cartons, on ne peut mettre qu'en moyenne 100 commandes dans un véhicule. Mais l'entreprise réussit à y placer 300 commandes lorsqu'elles sont destinées aux armoires à colis. L'efficacité de la livraison augmente énormément.

Si les consommateurs ne sont pas satisfaits de la qualité des produits commandés, ils n'ont qu'à transmettre une photo au service à la clientèle pour obtenir le remboursement et n'ont pas besoin de renvoyer les produits à l'entreprise.

4.6 Analyse générale

Dans cette partie, nous allons mener une analyse plus profonde en présentant le tableau récapitulatif de la typologie de la logistique du dernier kilomètre en Chine, une synthèse des décisions à différents niveaux que les entreprises prennent pour réaliser la logistique du dernier kilomètre et le choix entre la logistique interne et la coopération avec une entreprise prestataire de services logistiques.

4.6.1 Typologie des méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre en Chine - cas correspondants

Dans les parties précédentes, on présente cinq entreprises qui œuvrent dans le domaine du commerce électronique des fruits et des légumes. Leurs façons de réaliser la logistique du dernier kilomètre couvrent la typologie que nous avons proposée au tableau 2.1 dans la partie de la revue de littérature. À travers le schéma récapitulatif dans le tableau 4.2, on positionne chaque entreprise en fonction des différentes méthodes possibles.

Avant de contacter les entreprises, nous avons effectué une recherche sur internet pour collecter les informations sur cette industrie. Selon le résultat de cette recherche, nous avons noté que la livraison à domicile est une méthode préférée par les consommateurs (Chen et al., 2017). Cette préférence influence les décisions des entreprises. C'est pourquoi trois des cinq entreprises (cas A, B et C) choisissent la livraison à domicile comme une des méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre.

	Vente en ligne et hors ligne	Vente en ligne
Livraison à domicile avec présence des clients à partir d'un centre de distribution	Entreprises A et C	Entreprise B
Livraison à domicile sans présence des clients à partir d'un centre de distribution	Entreprise C	Entreprise B
Livraison à domicile avec présence des clients à partir d'un magasin	Entreprise A et C	–
Livraison à domicile sans présence des clients à partir d'un magasin	Entreprise C	–
<i>Click & Collect</i> dans un magasin / un point de relais	Entreprise A	Entreprise D
<i>Click & Collect</i> par une armoire à colis	–	Entreprise E

Tableau 4.2 Typologie d'entreprises en fonction du choix de méthode(s) pour réaliser la logistique du dernier kilomètre en Chine - cas correspondants

Par ailleurs, on a aussi observé que même si la livraison à domicile sans présence des clients, soit via la boîte de réception ou de la boîte de livraison, peut diminuer le coût de livraison, les entreprises chinoises ne considèrent pas cette méthode comme une solution efficace. Il existe quatre raisons pour expliquer ce phénomène selon les entretiens réalisés. Tout d'abord, les caractéristiques particulières des produits alimentaires frais nécessitent une livraison dans un court délai. Si le livreur laisse la commande dans une boîte et les consommateurs la récupèrent quelques heures ou même un jour après, la qualité des produits est difficile à contrôler et les produits se

détériorent. Deuxièmement, placer les boîtes de réception ou de livraison nécessite l'accord des consommateurs, mais il arrive que les consommateurs habitent dans des appartements loués dont les propriétaires n'autorisent pas l'installation de ces boîtes. Prenons comme l'exemple la ville de Beijing. Selon les statistiques de Xinhua (2016), un habitant sur trois se loge dans un appartement loué en 2015. Troisièmement, en faisant la livraison à domicile sans la présence des clients, il est difficile de savoir à qui est la responsabilité s'il arrive un problème relatif à la qualité des produits. Pour éviter un conflit éventuel, les entreprises tendent à abandonner cette méthode de livraison. Dernièrement, du point de vue du coût de l'entreprise, mettre en place des boîtes exige des investissements financiers. Le fait que les consommateurs déménagent souvent signifie que les employés doivent passer beaucoup de temps à installer et à désinstaller des boîtes. De plus, si l'entreprise adopte les boîtes normales sans fonction de réfrigération qui coûtent moins chères que les boîtes réfrigérées, elle doit mettre plus de sacs à glace dans l'emballage des commandes que pour la livraison à domicile avec présence des clients, ce qui augmente aussi le coût. En prenant en considération tous ces éléments, plusieurs entreprises préfèrent la méthode de livraison avec la présence des clients. Par contre, parmi nos cinq cas, la livraison à domicile sans présence de client fait partie des méthodes utilisées par l'entreprise C pour réaliser la logistique de dernier kilomètre. Il faut noter que la livraison à domicile sans présence des clients réalisée par cette entreprise consiste à laisser directement la commande devant la porte des consommateurs au lieu d'installer une boîte de réception ou de livraison. Ce choix peut être expliqué par les raisons suivantes : premièrement, en cas de livraison à domicile à partir d'un centre de distribution, soit la livraison régulière, l'entreprise met des sacs à glace dans l'emballage pour garder une température adéquate pendant un certain temps. La livraison régulière est assumée par un transporteur 3PL, qui préfère laisser directement une commande devant la porte des clients plutôt que la livrer une deuxième fois ou envoyer les produits dans un magasin appartenant à l'entreprise C. Deuxièmement, la livraison à domicile à partir d'un magasin, soit la livraison express, est réalisée en deux heures après la commande. Parce que la livraison est presque immédiate, les cas où un client est absent lors de la livraison à domicile sont rares. Lors de ces deux scénarios, l'entreprise C sacrifie le niveau du service pour diminuer le coût de livraison.

Il faut aussi souligner que parmi les entreprises qui vendent à la fois en ligne et hors ligne, les méthodes sélectionnées pour réaliser la logistique du dernier kilomètre n'englobe pas le *Click & Collect* via une armoire à colis. En effet, aucune des cinq entreprises étudiées n'utilise cette méthode et elle semble plutôt rare en Chine. En investissant dans les points de ventes physiques, les entreprises veulent que les consommateurs cibles viennent chercher les commandes dans le magasin au lieu de les récupérer dans une armoire à colis. Les raisons de ce choix sont multiples : premièrement, la fréquentation des magasins par les clients permet à l'entreprise de raccourcir la logistique du dernier kilomètre. On peut dire qu'une partie de la logistique du dernier kilomètre est réalisée par les clients, ce qui réduit le coût de la logistique. Deuxièmement, en encourageant

les clients à venir chercher les commandes, l'entreprise augmente la possibilité de leur vendre les produits exposés dans le magasin, ce qui apporte plus de ventes. Troisièmement, le contact direct et répété entre les consommateurs et les commis dans le magasin permet d'établir une relation plus proche que la relation « vendeur et acheteur ». Grâce à cette relation plus intime, l'entreprise peut fidéliser plus facilement les consommateurs.

4.6.2 Décisions (par niveaux) liées à la logistique du dernier kilomètre

Ballou (2004) a distingué trois niveaux de la planification de la logistique : stratégique, tactique et opérationnelle. Il a aussi indiqué que la principale différence entre ces trois niveaux est l'horizon de temps. La planification stratégique est à long terme, généralement plus d'un an. La planification tactique est à moyen terme, moins d'un an alors que la planification opérationnelle est à court terme et qu'on prend les décisions chaque jour ou même chaque heure. En outre, Ballou (2004) a proposé quatre principaux domaines de planification, soit le niveau du service à la clientèle, la stratégie de localisation des infrastructures, les décisions d'entreposage et la stratégie du transport. Plus précisément, les décisions stratégiques, tactiques et opérationnelles du transport sont respectivement, par exemple, la sélection du modèle de transport, l'achat ou la location des équipements et le routage (Ballou, 2004). Selon cette distinction, on propose au tableau 4.3 les stratégies et les décisions des entreprises que nous étudions concernant la logistique du dernier kilomètre.

	Décision stratégique	Décision tactique	Décision opérationnelle
Entreprise A	<ul style="list-style-type: none"> • Livraison à domicile • <i>Click & Collect</i> dans un magasin 	<ul style="list-style-type: none"> • Collaboration avec le groupe mère pour la livraison • Utilisation d'un système ERP pour la planification du processus 	<ul style="list-style-type: none"> • Livraison journalière à partir des centres de distribution et des magasins
Entreprise B	Livraison à domicile	<ul style="list-style-type: none"> • Création de l'équipe des livreurs • Achat de véhicules • Offres des plages horaires disponibles de livraison • Installation des petits entrepôts satellites dans différentes régions d'une ville 	<ul style="list-style-type: none"> • Routage • Horaire de travail du personnel
Entreprise C	<ul style="list-style-type: none"> • Livraison à domicile • <i>Click & Collect</i> dans un magasin 	<ul style="list-style-type: none"> • Coopération avec un transporteur externe • Création du département de logistique • Installation d'un système ERP 	<ul style="list-style-type: none"> • Décision du personnel qui réalise la livraison à domicile à partir d'un magasin • Routage
Entreprise D	<i>Click & Collect</i> dans un magasin	<ul style="list-style-type: none"> • Collaboration avec des magasins qui vendent les fruits et légumes • Coopération avec un transporteur externe 	<ul style="list-style-type: none"> • Envoie des commandes des centres de distribution aux magasins
Entreprise E	<i>Click & Collect</i> dans une armoire à colis	<ul style="list-style-type: none"> • Investissement dans les équipements comme les véhicules 	<ul style="list-style-type: none"> • Routage • Récupération des retours • Coordination des véhicules en cas d'imprévus

Tableau 4.3 Décisions en fonction des différents niveaux de planification pour réaliser la logistique du dernier kilomètre

4.6.3 Éléments influant le choix des méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre

La décision stratégique du choix de la méthode pour réaliser la logistique du dernier kilomètre est la plus grande différence entre ces entreprises et elle influence aussi les décisions tactiques et opérationnelles. D'après les cas étudiés, le choix de stratégie pour la logistique du dernier kilomètre dépend de l'envergure de l'entreprise, de ses avantages compétitifs et de son but de développement. À travers le tableau 4.4, nous pouvons noter que pour de grandes entreprises comme l'entreprise A, B, C, elles ont la capacité d'offrir le service de la livraison à domicile malgré un coût élevé. Surtout dans le cas de l'entreprise A, ses objectifs de développement sont de devenir le principal joueur de l'industrie du commerce électronique alimentaire et d'offrir le service de distribution à travers la chaîne de froid à ses futurs partenaires. Développer sa capacité de livraison à domicile est ainsi primordial. En revanche, pour l'entreprise D qui vise à diminuer le coût et à maintenir un bas prix, son budget pour réaliser la logistique du dernier kilomètre est restreint, donc la collaboration avec un magasin externe afin d'offrir le service *Click & Collect* est un choix raisonnable. Quant à l'entreprise E, qui offre un service régional et qui compte sur les avantages de l'usage des technologies, elle choisit d'investir dans les équipements d'armoires à colis et « dans le futur » comme ce que nous a rapporté le gestionnaire interviewé.

	Décision stratégique	Envergure de l'entreprise	Avantages compétitifs	But de développement
Entreprise A	<ul style="list-style-type: none"> • Livraison à domicile • <i>Click & Collect</i> dans un magasin 	<ul style="list-style-type: none"> • Filiale d'un des plus grands transporteurs • Service national : 45 villes 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacité logistique de la maison mère • Qualité de produits 	<ul style="list-style-type: none"> • Joueur principal au niveau national de l'industrie du commerce électronique alimentaire • Fournisseur de service de distribution à travers de la chaîne de froid
Entreprise B	Livraison à domicile	<ul style="list-style-type: none"> • Grande entreprise, environ 5 000 employés • Desservir les régions littorales 	<ul style="list-style-type: none"> • Multitude de choix de produits • Rapidité de livraison 	<ul style="list-style-type: none"> • Joueur principal au niveau national
Entreprise C	<ul style="list-style-type: none"> • Livraison à domicile • <i>Click & Collect</i> dans un magasin 	<ul style="list-style-type: none"> • 400 employés et 45 points de vente • Service régional : Chengdu 	<ul style="list-style-type: none"> • Soutien du gouvernement local • Connaissance profonde du marché local 	<ul style="list-style-type: none"> • Joueur principal régional de l'industrie
Entreprise D	<i>Click & Collect</i> dans un magasin	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprise de petite envergure • Service régional : Beijing, Shanghai, Wuhan, Hangzhou 	<ul style="list-style-type: none"> • Prix de vente bas 	<ul style="list-style-type: none"> • (Au début de sa fondation) le plus important commerçant électronique des fruits chez les étudiants
Entreprise E	<i>Click & Collect</i> dans une armoire à colis	<ul style="list-style-type: none"> • Grande entreprise, plus de 1 000 employés • Service régional : Suzhou, Wuxi, Shanghai 	<ul style="list-style-type: none"> • Diversité de produits, approximativement 4 000 • Qualité de produits 	<ul style="list-style-type: none"> • Le premier choix pour les clients en achetant en ligne des produits alimentaires • Confiance dans les avantages des nouvelles technologies

Tableau 4.4 *Éléments influant sur le choix des méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre*

4.6.4 Logistique interne vs externe, quel choix ?

Avant les entrevues avec les gestionnaires, il n'était pas possible de savoir si l'entreprise effectuait la livraison par une équipe de logistique interne ou par un transporteur externe. Ce choix n'était donc pas considéré comme un critère de la typologie des entreprises en fonction de leur choix de méthode(s) pour réaliser la logistique du dernier kilomètre. Lors des entretiens, nous avons trouvé que les entreprises prennent différentes décisions en ce qui concerne cet aspect.

Fang et al. (2015) ont souligné qu'en prenant la décision de sous-traiter le service de la logistique, les entreprises doivent considérer les influences de la logistique sur plusieurs aspects de l'entreprise tels que la stratégie, le coût, le niveau de service, le risque d'opération, etc. Dans son mémoire de maîtrise, Chen (2006) a proposé une matrice, qui est présentée à la figure 4.1, pour faciliter la décision des gestionnaires.

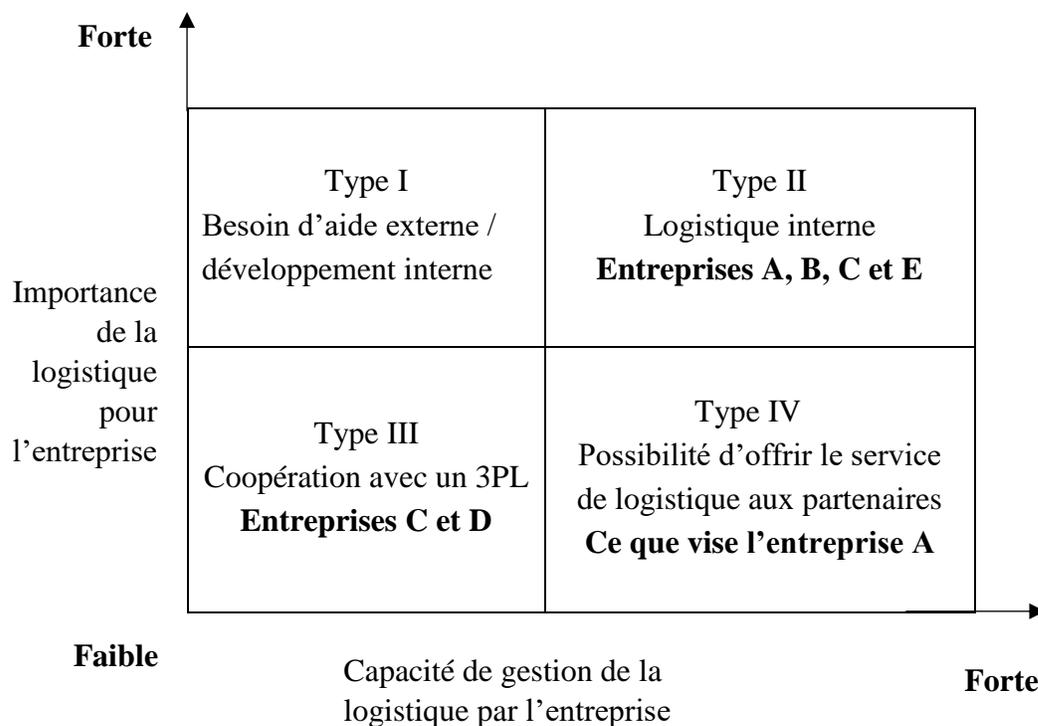


Figure 4.1 Matrice de la décision de réaliser la logistique à l'interne ou à l'externe

Les entreprises sont divisées en quatre catégories selon l'importance de la logistique pour l'entreprise et la capacité de gérer la logistique par l'entreprise. Pour le premier type d'entreprises, la logistique est importante pour son développement mais sa capacité de gestion de la logistique est très réduite. Dans ce cas, le choix est de coopérer avec un fournisseur 3PL pour acquérir un soutien solide ou de développer graduellement leur capacité de gestion de la logistique, ce qui prend du temps et de l'argent. Les entreprises du deuxième type attachent beaucoup d'importance à la logistique et bénéficient en même temps d'une grande capacité de gestion de la logistique. Donc ces entreprises embrassent la logistique interne. Quant aux entreprises dont la logistique ne constitue pas un avantage concurrentiel et que la capacité de gestion de la logistique est faible, l'option parfaite est la coopération avec un 3PL pour diminuer le coût et maintenir un niveau de service satisfaisant. Le quatrième type de firmes sont celles qui possèdent une expertise élevée de gestion de la logistique. Par contre, pour ces entreprises, la logistique ne pèse pas lourd dans leur développement. Ce genre d'entreprises peuvent offrir le service logistique à leurs partenaires pour tirer profit de cet avantage logistique ou se départir de leur expertise interne.

Parmi les cinq firmes que nous avons étudiées, quatre cas (soit les entreprises A, B, C et E) sont du type II et investissent dans la logistique interne parce qu'elles considèrent la capacité de gestion de la logistique comme un élément clé dans leur développement. Par ailleurs, il faut noter que le type IV est le but de développement de la maison mère de l'entreprise A. L'entreprise C est un cas particulier car son type de logistique dépend du type de livraison que le client choisit. En effectuant la livraison à domicile à partir d'un magasin, l'entreprise C correspond au type II. Par ailleurs, elle correspond au type III et coopère avec un transporteur externe pour la livraison à domicile à partir du centre de distribution parce que cette partie des commandes ne représente pas une part importante comparativement aux commandes de « livraison express » et aux ventes dans les magasins physiques. L'entreprise D accorde plus d'importance à la qualité et au prix des produits qu'à la logistique, d'où son choix de collaborer avec un transporteur externe. Le tableau 4.5 explique les détails de ces deux dimensions, soit l'importance de la logistique pour l'entreprise et sa capacité de gestion de la logistique.

	Décision de la stratégie de logistique	Importance de la logistique	Capacité de la gestion de la logistique
Entreprise A	<ul style="list-style-type: none"> Logistique interne Fournisseur de service de logistique (Objectif de développement) 	La logistique garantit la qualité des produits qui est un de ses avantages compétitifs.	Sa maison mère est l'une des principales entreprises express en Chine.
Entreprise B	Logistique interne	La rapidité de livraison et le choix flexible de livraison constituent deux des avantages compétitifs de l'entreprise.	Établir un département de logistique en recrutant une équipe de livreurs et en achetant environ 100 véhicules.
Entreprise C	<ul style="list-style-type: none"> Logistique externe pour la livraison régulière Logistique interne pour la livraison express 	Les ventes par la livraison express comptent plus de 50% des ventes totales, c'est donc primordial d'assurer la livraison de ces commandes.	Établir un département de logistique pour gérer la logistique interne et externe.
Entreprise D	Logistique externe	Diminuer le coût et maintenir un bas prix sont deux objectifs importants. La collaboration avec un transporteur externe réduit le coût et l'investissement dans la logistique.	Petite entreprise qui n'a pas assez de financement pour établir un département de logistique.
Entreprise E	Logistique interne	La logistique s'assure de la rapidité de livraison et de la qualité de produits qui sont deux des principaux avantages compétitifs.	Établir un département de la logistique et investir dans l'achat de véhicules.

Tableau 4.5 *Éléments influant la décision d'externalisation de la logistique*

Pour conclure, la plupart des entreprises chinoises de commerce électronique qui vendent des fruits et légumes adoptent la livraison à domicile comme méthode pour effectuer la logistique du dernier kilomètre. À part la livraison à domicile, on trouve aussi parmi les cas étudiés la possibilité de récupérer les commandes en ligne dans un magasin ou dans une armoire à colis. Les caractéristiques des produits périssables ont un impact significatif et expliquent que les méthodes de la livraison à domicile sans présence des clients ne sont pas souvent adoptées. En plus de ces

décisions stratégiques, nous avons aussi décrit les décisions tactiques prises par les entreprises pour soutenir leur stratégie comme l'installation d'un système ERP, la coopération avec un partenaire 3PL, le choix du matériel d'emballage, etc. et les décisions opérationnelles telles que l'ordonnance de l'horaire de travail du personnel et le routage des véhicules de livraison. En mettant en œuvre les méthodes de réalisation de la logistique du dernier kilomètre, les entreprises doivent faire un arbitrage entre le coût et le niveau de service, en tenant compte de l'importance de la logistique pour leur entreprise et de sa propre capacité de gestion de la logistique. Le développement de ces firmes n'est pas sans difficulté. Dans le chapitre suivant, nous allons présenter les défis auxquels font face les entreprises et les solutions qu'elles ont adoptées.

Chapitre 5. Défis du processus de la logistique du dernier kilomètre et solutions

Dans le chapitre précédent, on a présenté les méthodes adoptées par les entreprises pour réaliser la logistique du dernier kilomètre. Dans ce chapitre, on se concentrera plutôt sur les défis rencontrés lors de ce processus et les solutions mises en œuvre pour y remédier.

5.1 Défis et solutions de l'entreprise A

L'entreprise A réalise son processus de la logistique du dernier kilomètre par (1) la livraison à domicile avec présence des clients à partir d'un centre de distribution ou (2) d'un magasin, et (3) le *Click & Collect* dans un magasin. Avec ces trois méthodes, l'entreprise rencontre deux principaux problèmes : l'absence des clients lors de la livraison à domicile et l'insuffisance du personnel dans les magasins aux heures de pointes.

Grâce à la grande capacité logistique du groupe mère, l'entreprise A paie un faible coût pour livrer les commandes des centres de distribution aux domiciles des clients. Mais selon le gestionnaire, l'absence des clients lors de la livraison constitue un problème fréquent suivant l'expédition des produits depuis les centres de distribution. Même si les informations de la livraison des commandes sont mises à jour et envoyées aux clients, il n'empêche pas que les clients vont au bureau lors des jours de travail. La livraison répétée augmente certainement le coût de livraison et le coût d'opération. Pour résoudre ce problème, l'entreprise propose le *Click & Collect* dans un magasin à proximité comme second plan en cas d'absence des consommateurs.

Si les consommateurs ne sont pas chez eux, le livreur les appelle pour proposer le *Click & Collect* dans un point de vente aux alentours. D'après les statistiques de l'entreprise, la plupart des clients disent oui à la demande du livreur. Si le livreur n'arrive pas à joindre les clients, il dépose directement la commande dans un magasin proche et envoie un message indiquant le numéro de commande, l'adresse, les heures d'ouverture et le numéro de téléphone de ce magasin. Ce choix alternatif aide l'entreprise à régler le problème d'absence des clients d'une façon plus efficace et plus économique que de devoir faire une deuxième livraison. Ce qui est plus important est que cette option permet de diminuer le risque d'exposer les produits périssables à la température ambiante pendant longtemps. Le participant à notre entrevue indique que les clients ont une opinion favorable envers cette proposition.

Quant à la livraison à domicile à partir d'un magasin et le *Click & Collect* dans un magasin, le plus grand problème rencontré par l'entreprise est l'ordonnancement du personnel dans le magasin, surtout lors des heures de pointe. Le processus général pour effectuer une livraison à domicile depuis un magasin commence à partir de la réception des informations d'une commande. Après avoir confirmé la commande, un agent qui est libre dans le magasin se met à préparer la commande. Si pendant ce temps le magasin ne reçoit qu'une commande, l'agent fait directement la livraison quand la préparation de commande est terminée. S'il y a plusieurs commandes, le commis prépare toutes les commandes avant de partir pour faire la livraison. Dans un point de vente, on compte entre trois et cinq commis selon la superficie du magasin. Lors des heures de pointe, comme le soir de 17h à 19h où les clients terminent leur travail et achètent des produits pour préparer le souper, il est difficile d'accueillir les clients dans un magasin et en même temps préparer les commandes en ligne. Dans ce cas, il devient difficile de respecter la règle de livrer en une heure après la commande pour les commis dans les magasins comme pour l'entreprise.

Face à ce problème, l'entreprise est réticente à recruter plus de travailleurs permanents comme solution. La raison est toujours liée au coût : l'entreprise paie le salaire et les avantages sociaux du personnel permanent alors que pendant les heures normales, il y a plus d'employés dans le magasin que nécessaire, ce qui signifie un surplus et un gaspillage de ressources humaines. De ce fait, l'entreprise a demandé l'aide à son groupe mère, principal joueur de livraison express en Chine. S'il arrive des situations où il y a trop de commandes, le superviseur d'un magasin peut informer ses homologues à travers une fonctionnalité intégrée dans le système de gestion. Un ou plusieurs livreurs professionnels du groupe mère pourront alors venir et assumer la livraison à domicile. Dans ce cas-ci, les commis de magasin ne s'occuperont que de la préparation des commandes, ce qui permet à l'entreprise d'optimiser l'ordonnancement des ressources humaines.

5.2 Défis et solutions de l'entreprise B

La solution de la logistique du dernier kilomètre préconisée par l'entreprise B est la livraison à domicile à partir des centres de distribution. L'entreprise a créé sa propre équipe de logistique et construit des entrepôts avec des zones réfrigérées pour répondre aux besoins de clients. Les problèmes survenus lors du processus de la logistique du dernier kilomètre sont le coût élevé de la livraison et l'absence des clients lors de celle-ci.

Les centres de distribution de l'entreprise se trouvent souvent en banlieue d'une ville pour profiter du loyer moins élevé. Le coût pour transporter une commande à partir d'un centre de distribution est généralement plus haut qu'à partir d'un magasin à proximité. Le temps passé en route est plus

long et la livraison est exposée à plus d'imprévus éventuels comme les embouteillages et les accidents. Par ailleurs, si une ville est desservie par un seul centre de distribution, la planification des tournées de véhicules est beaucoup plus complexe que la livraison à domicile à partir des points de vente. Pour diminuer le coût et le risque liés aux centres de distribution en banlieue, l'entreprise a loué plusieurs centres de distribution moins grands qui s'occupent chacun d'une zone dans la même ville. Dans ces centres de distribution, les stocks sont supervisés en tout temps par un système de gestion de l'entreposage (« Warehouse management system », WMS). Le point de commande, la quantité commandée et les produits commandés sont décidés en fonction de la prévision de demande s'appuyant sur l'analyse des données des commandes passées. Avec ces nouveaux centres de distribution, l'entreprise peut répondre aux besoins des clients dans un plus court délai. L'analyse des données de commandes permet à l'entreprise d'entreposer les bons produits satisfaisant aux demandes des clients d'une région spécifique selon leurs préférences de commande.

Une autre alternative testée par l'entreprise était d'ouvrir des centaines de magasins à Beijing et à Shanghai. Mais ces magasins ont été fermés un an après à cause du profit faible. Le gestionnaire nous révèle, « au début, notre but était de combiner les fonctions d'un point de vente et celles d'un entrepôt. Cela veut dire qu'on peut vendre les produits dans ces magasins et en même temps y stocker plus de produits. » Cette méthode a connu un échec. Dans un entrepôt, on entrepose les marchandises et prépare des commandes à une grande vitesse. Mais la fonction d'un magasin est d'exposer les produits et encourager les consommateurs à acheter plus. On veut créer un environnement propice à l'achat. La solution de combiner un point de vente avec la fonction d'un entrepôt a nui à l'efficacité. En outre, l'entrée et la sortie de marchandises dans ces magasins exercent une influence négative sur les consommateurs et la vente. L'entreprise a été obligée de les fermer un an après leur ouverture.

Un autre défi auquel fait face l'entreprise est l'absence des clients lors de la livraison. L'entreprise propose alors des choix plus amples aux consommateurs. En achetant en ligne, les clients peuvent choisir parmi trois plages horaires celle qui leur convient le mieux. Les trois plages horaires dans une journée restreignent la fenêtre de temps de livraison et augmentent ainsi le taux de réussite de la livraison. Du point de vue de l'entreprise, cette solution fait diminuer le risque d'absence des clients. Cependant, du même coup, le processus de la planification du routage de livraison devient plus complexe. L'entreprise paie alors un coût plus élevé en comparaison avec la livraison sans plage horaire. Offrir un niveau de service plus haut en sacrifiant la marge de profit semble une décision stratégique prise par l'entreprise. Selon un répondant à notre entrevue, « l'entreprise met sa clientèle en première position. C'est parce que nous savons qu'avec la satisfaction des clients, la réputation de notre entreprise peut être transmise par le bouche-à-oreille, ce qui est une richesse

inestimable surtout quand nous sommes en train d'élaborer et de consolider notre part du marché en face de la concurrence féroce. » Par ailleurs, afin d'aider ses clients à mieux faire le suivi de leur commande, l'entreprise envoie en temps réel des messages aux clients en indiquant l'avancement du processus de distribution. Cette mesure permet aussi de remédier, dans une certaine mesure, au problème d'absence des clients lors de la livraison.

5.3 Défis et solutions de l'entreprise C

Les clients de l'entreprise C peuvent choisir entre deux méthodes de livraison à domicile : la livraison régulière et la livraison express. Si la première manière de livraison est choisie par un client, la commande est préparée dans le centre de distribution et puis livrée par un transporteur externe. Tout le processus prend de deux à trois jours pour être accompli. Si les consommateurs se trouvent dans un rayon de trois kilomètres d'un point de vente, ils peuvent utiliser la livraison express en payant des frais de livraison de 5 CNY. Après la commande d'un client, les informations de cette commande sont transmises au magasin le plus près. Un commis de ce magasin confirme la réception de commande, prépare la commande dans le magasin et livre les produits une fois que la préparation est finie. Les clients peuvent recevoir leurs commandes deux heures après la commande s'ils choisissent la livraison express.

Pour la livraison régulière, l'entreprise coopère avec le transporteur externe. L'entreprise est satisfaite de cette collaboration parce que pour l'instant elle peut maintenir un haut niveau de service. Malgré ce résultat encourageant, le gestionnaire indique qu'il existe encore des problèmes de sécurité liés au processus de la logistique du dernier kilomètre. Quand les consommateurs sont absents lors d'une livraison, les livreurs laissent la commande devant la porte des clients. Il arrive que la commande soit volée et que les consommateurs demandent le remboursement ou la réexpédition, ce qui affaiblit ainsi le niveau de satisfaction des clients et augmente les coûts. Cependant, l'entreprise ne trouve pas encore une solution efficace pour relever ce défi. Le département de la logistique a considéré l'utilisation du *Click & Collect* lorsque les clients ne sont pas présents, mais le transporteur trouvait que cela compliquait la planification des tournées, occupait plus de temps et augmentait le coût. En raison de la gratuité de la livraison régulière et le faible montant des commandes, l'entreprise hésite à adopter une politique de livrer la commande une deuxième fois.

Quant à la livraison express qui occupe une place plus importante des ventes en ligne, les données collectées par l'entreprise montrent que les commandes explosent pendant les jours fériés et lors du mauvais temps. Plus précisément, le nombre de commandes lors de ces moments est trois fois

plus élevé que le nombre pendant les périodes normales. L'entreprise se heurte à deux difficultés liées à la saisonnalité des commandes. La première porte sur l'entreposage des produits. Les produits envoyés par la livraison express sont tous stockés dans l'entrepôt des magasins respectifs. Si le nombre des commandes augmente à une grande vitesse, le magasin fait face à une rupture de stock. Le deuxième défi est l'ordonnancement du personnel dans le magasin. Puisqu'il n'y a pas un poste spécial pour traiter les commandes en ligne et que la priorité est donnée aux consommateurs sur place, la préparation et la livraison des commandes en ligne sont effectuées seulement s'il y a des employés libres. Or, pendant les heures pointes, il manque déjà d'employés pour répondre aux besoins des clients qui achètent dans le magasin. Un délai de service plus long en résulte donc pour servir les consommateurs en ligne.

Pour surmonter ces défis, l'entreprise a adopté les mesures suivantes : premièrement, agrandir les entrepôts des magasins. Cette solution répond non seulement à la demande du développement de l'entreprise, mais aussi à l'exigence des consommateurs lors de la fluctuation des commandes. Deuxièmement, l'entreprise a décidé d'augmenter la fréquence d'approvisionnement du magasin d'une fois à deux fois par jour pendant les jours fériés. Finalement, chaque magasin a recruté un commis responsable des commandes en ligne. Par ailleurs, le département de la gestion de la logistique a pris l'initiative de collaborer avec une plateforme qui offre le service de logistique par l'externalisation ouverte. S'il arrive des moments où le commis n'a pas le temps de compléter la livraison, il peut afficher des annonces de la demande d'aide de livraison sur cette plateforme. Les livreurs inscrits auprès de la plateforme, en répondant à la demande, peuvent alors livrer la commande à la place des commis. Cette collaboration vient d'être entamée et l'entreprise C n'a pas encore décidé si elle doit confier toutes les tâches de livraison à la plateforme.

À part les deux difficultés discutées ci-dessus, il existe aussi d'autres plaintes reçues par l'entreprise comme l'emballage trop simple, l'erreur de la quantité des produits, etc. Parce que ce sont des cas rares, l'entreprise ne prend pas de mesures particulières pour résoudre ces problèmes.

5.4 Défis et solutions de l'entreprise D

L'entreprise D a développé ses affaires à partir d'un campus d'université à Beijing et sa clientèle est restée depuis longtemps des étudiants. Au lieu d'offrir le service de livraison à domicile, la firme coopère avec des magasins sur les campus de plusieurs universités. Les consommateurs achètent en ligne et vont chercher leurs commandes le lendemain dans ces magasins. Cette stratégie est appropriée parce que les clients ciblés, soit les étudiants, vivent sur le campus qui est un environnement fermé et qu'ils sont plus sensibles au prix qu'au temps.

Malgré la popularité de ses produits chez les étudiants, l'entreprise D rencontre des problèmes incontournables en collaborant avec les magasins qui ne lui appartiennent pas. Tout d'abord, il s'agit d'une question de la qualité et du niveau de service. Après que les produits sont livrés dans les magasins, l'entreprise n'a pas un contrôle strict sur les conditions où ces produits sont stockés. Il arrive que les produits soient laissés à une température ambiante en été. Les produits sont alors dégradés et les clients expriment leur mécontentement par rapport à la qualité. En outre, les propriétaires de ces magasins doivent s'occuper de leur propre commerce en même temps. S'ils ont beaucoup de clients dans le magasin, les consommateurs qui viennent chercher leurs commandes en ligne doivent attendre leur tour. Le répondant indique qu'à l'heure de pointe, la file d'attente des étudiants peut être d'une centaine de mètres. En outre, des clients prennent des fois les commandes des autres par hasard. Mais il note aussi que les reproches venant des consommateurs sont plus liés à la qualité détériorée en raison de mauvaises conditions d'entreposage. Pour résoudre ce problème, l'entreprise a renégocié les contrats avec les propriétaires de ces magasins. En revanche, ces problèmes persistaient. L'entreprise a même été obligée d'arrêter la coopération avec un magasin à cause des mauvais commentaires de la part des clients.

Le succès de l'entreprise s'est arrêté lorsqu'elle a dépassé la limite du campus et qu'elle a visé à servir plus de clients. Les raisons de cet échec résident dans deux aspects. Tout d'abord, pour les clients qui ont un travail ou les consommateurs familiaux, économiser du temps et obtenir des produits de bonne qualité sont plus importants que le bas prix. C'est pourquoi ils ne supportaient pas l'attente prolongée et le risque de recevoir des produits détériorés. Deuxièmement, l'entreprise doit investir beaucoup pour sa croissance en dehors du campus. Cela comprend plus d'équipements de transport, les commissions aux magasins, le paiement des fournisseurs, etc. En cas d'interruption du flux monétaire, l'entreprise n'arrive pas à continuer de fonctionner.

5.5 Défis et solutions de l'entreprise E

L'entreprise E adopte les armoires à colis réfrigérées comme méthode pour réaliser la logistique du dernier kilomètre. Pour offrir un service impeccable aux clients, la firme insistait sur la création de son propre système de chaîne de froid depuis la fondation. L'entreposage et la livraison sont exécutés par la logistique interne de l'entreprise. Les armoires à colis pour déposer les produits lui appartiennent également. Pour ce faire, l'entreprise a dû investir beaucoup dans les ressources humaines et les équipements dès le début du processus de la mise en œuvre de ce système de chaîne de froid. Le coût pour construire un point de cueillette varie de 80 000 à 100 000 CNY. Ce montant important de dépense a constitué un défi lors de son développement.

En septembre 2017, l'entreprise a annoncé la clôture de sa ronde de financement en capital-risque de Série C+ avec 290 millions CNY. La firme a reçu au total plus de 760 millions CNY de financement depuis sa fondation. Une grande partie de ces fonds a été utilisée pour améliorer le système de chaîne de froid et recruter les professionnels compétents dans ce domaine. Jusqu'à aujourd'hui, les villes desservies par l'entreprise ne sont que Suzhou, Wuxi et Shanghai, qui se trouvent dans la région économique du delta du Yangtsé. En comparaison avec l'expansion galopante d'autres sociétés, la taille limitée de l'entreprise E s'explique principalement par l'investissement colossal dans son équipement.

Une mauvaise décision prise par l'entreprise a été la tentative de lancer le service à Beijing. Selon le gestionnaire, la société a formé une équipe pour entamer les opérations, loué un entrepôt et créé plus de cent points de cueillette. Mais les mauvaises conditions de transport empêchaient la ponctualité des livraisons et provoquait des plaintes chez les consommateurs. Le gestionnaire attribue cet échec à la trop grande ambition de l'entreprise et au manque de familiarité avec le marché de Beijing.

En comparaison avec la livraison à domicile, la cueillette dans une armoire à colis réduit la facilité apportée par le commerce électronique. Au début de l'opération de l'entreprise, des consommateurs a hésité avant l'achat chez elle. Pour renforcer ses avantages concurrentiels, l'entreprise a mis à disposition deux heures de livraison : 8h et 16h dans la journée. Cette décision permet un temps plus convenable pour la collecte des consommateurs.

À l'exception de ces défis stratégiques, l'entreprise a aussi réglé un problème technologique lié à l'armoire à colis pour économiser des coûts. Au début, les armoires à colis installées par l'entreprise fonctionnaient pendant toute la journée même si elles étaient vides. Un superviseur a noté ce détail et demandé aux ingénieurs du fournisseur s'il existait une façon de contrôler le temps pour allumer et éteindre la machine. Après quelques mois de conception et d'essai, le fournisseur des équipements a réussi à ajouter la nouvelle fonctionnalité. La machine mise à jour peut être déclenchée une demi-heure avant l'arrivée de livreurs et cesse de fonctionner une fois que les produits ont tous été récupérés par les clients. Par ailleurs, pour encourager les consommateurs à aller chercher les commandes plus tôt, l'entreprise a créé un système de points de récompense. Les clients reçoivent des points selon le temps de collecte de la commande : ceux qui viennent le plus tôt profitent du plus de bonus. Avec ces mesures, la firme peut épargner 10 CNY de frais d'électricité chaque jour à chaque point de cueillette.

5.6 Analyse générale

Dans cette partie, nous avons présenté les barrières, stratégiques ou opérationnelles, auxquelles font face les cinq entreprises. Le résumé de ces problèmes est présenté au tableau 5.1.

À partir du tableau 5.1, nous pouvons voir que le plus grand défi rencontré par une entreprise qui choisit la méthode de livraison à domicile en présence des clients à partir d'un centre de distribution est justement l'absence des clients. Cela est dû à l'incertitude liée à la longue durée de la préparation de commandes et de la livraison. Les entreprises A, B et C ont pris différentes mesures pour relever ce défi. L'entreprise A fournit un choix alternatif à la livraison à domicile, soit le *Click & Collect* dans un magasin lui appartenant. L'entreprise B vise à réduire l'incertitude en proposant trois plages horaires disponibles alors que la solution utilisée par la société C paraît un moyen passif en laissant la commande directement devant la porte des clients. Ces différences de stratégies sont attribuables à l'envergure, les avantages compétitives et le but de développement des entreprises étudiées.

Quand il s'agit des magasins physiques, soit dans le cas de la livraison à domicile à partir d'un point de vente ou dans le cas du *Click & Collect* dans un magasin, les sociétés A et C ont toutes les deux connu l'épreuve de l'ordonnancement du personnel aux heures de pointe. En sollicitant son groupe mère, l'entreprise A fait travailler plus de commis en cas de nombre croissant des commandes. La firme C choisit d'embaucher un employé particulièrement responsable des commandes en ligne et d'essayer l'externalisation ouverte offerte par une plateforme. Ces différences s'expliquent par la capacité logistique de chaque entreprise.

En travaillant avec les magasins qui ne lui appartiennent pas, l'entreprise D subissait le risque de perdre un contrôle strict sur la qualité des produits et le niveau de service. Même si elle a renégoциé le contrat avec ces magasins et arrêté la relation de coopération avec certains magasins, les cas comme l'attente lors de la récupération des commandes, et les mauvaises conditions d'entreposage des produits sont toujours fréquents. Son expansion en dehors du campus des universités accélère son échec.

Méthode pour réaliser la logistique du dernier kilomètre	Entreprise	Problèmes rencontrés	Solutions adoptées
Livraison à domicile en présence des clients à partir d'un centre de distribution	A	Absence des clients	<ul style="list-style-type: none"> • Proposition de <i>Click & Collect</i> dans un magasin
	B	Absence des clients	<ul style="list-style-type: none"> • Choix parmi trois plages horaires dans une journée pour la livraison • Messages instantanés sur le processus de livraison
		Coût de livraison trop élevé	<ul style="list-style-type: none"> • Création de plusieurs entrepôts dans différentes régions d'une ville au lieu d'un seul centre de distribution en banlieue
	C	Absence des clients	<ul style="list-style-type: none"> • Laisser la commande devant la porte des clients. Ce n'est pas un bon choix, mais l'entreprise ne trouve pas de solution efficace et à moindre coût.
Livraison à domicile en présence des clients à partir d'un magasin	C	Entreposage des produits	<ul style="list-style-type: none"> • Agrandir les entrepôts des magasins • Augmenter la fréquence d'approvisionnement du magasin pendant les jours fériés
		Ordonnancement du personnel dans le magasin	<ul style="list-style-type: none"> • Recruter un commis responsable des commandes en ligne • Collaborer avec une plateforme qui offre le service de logistique par l'externalisation ouverte
<i>Click & Collect</i> dans un magasin	A	Insuffisance du personnel dans les magasins lors de point culminant	<ul style="list-style-type: none"> • Demande de l'aide à sa maison mère
	D	Qualité des produits et le niveau de service, perte de contrôle strict	<ul style="list-style-type: none"> • Renégocier le contrat, mais les problèmes existent toujours
<i>Click & Collect</i> dans une armoire à colis	E	Investissement colossal pour l'installation des armoires	<ul style="list-style-type: none"> • Financement en capital-risque • Amélioration du fonctionnement des armoires à colis pour diminuer le coût
		Moins pratique que la livraison à domicile	<ul style="list-style-type: none"> • Livraison deux fois par jour, ce qui permet de répondre mieux à l'agenda personnel des clients

Tableau 5.1 Défis rencontrés pour réaliser la logistique du dernier kilomètre

Par ailleurs, la méthode pour réaliser la logistique du dernier kilomètre adoptée par l'entreprise E est le *Click & Collect* dans une armoire à colis. Lors de son développement, l'entreprise E devait régler deux questions dues à cette méthode : le grand investissement et le manque de facilité en comparaison avec la livraison à domicile. Les solutions pour résoudre le premier problème sont le financement en capital-risque et les mesures pour diminuer le coût comme l'amélioration du fonctionnement des armoires. Quant au deuxième souci, l'entreprise augmente la fréquence de livraison en envoyant deux fois par jour les commandes pour mieux répondre aux demandes des consommateurs.

5.7 Recommandations

Cette partie est dédiée à donner des recommandations aux entreprises, à l'industrie de la vente des fruits et des légumes en ligne en Chine et aux décideurs politiques.

5.7.1 Recommandations au niveau des entreprises

Dans les parties précédentes, on a présenté les problèmes rencontrés par les cinq entreprises et les façons de faire pour y remédier. Les difficultés affrontées sont différentes en fonction des méthodes adoptées pour réaliser la logistique du dernier kilomètre. Dans cette section, nous donnerons des recommandations au niveau des entreprises individuelles qui n'ont pas été décrits dans la littérature existante.

Si une entreprise décide de choisir la livraison à domicile à partir des centres de distribution comme méthode de la logistique du dernier kilomètre, le plus grand souci est l'absence des clients lors de la livraison. Les solutions à ce problème résident dans deux aspects : premièrement, si l'entreprise possède des magasins physiques, le choix alternatif en cas d'absence des clients est de laisser les commandes dans un point de vente et d'en informer les clients. Encourager les consommateurs à cueillir leurs commandes dans un point de collecte est également une solution proposée par certains auteurs. Deuxièmement, il est possible d'offrir des choix d'heures de livraison plus précises au client au lieu d'indiquer que la livraison à domicile se fait deux ou trois jours après la commande. Ces façons de faire pourraient être utilisées par d'autres entreprises.

Si l'entreprise offre le service via des magasins physiques lui appartenant comme les cas A et C, soit la livraison à domicile à partir des magasins ou le *Click & Collect*, elle doit accorder une

attention particulière aux questions telles que le manque de personnel aux heures de pointe et la capacité insuffisante d'entreposage. Pour faire face à ces défis, il est possible d'améliorer l'ordonnancement du personnel, de coopérer avec les forces de logistique externe, d'agrandir l'entrepôt des magasins et de rendre la prévision de la demande plus précise pour entreposer la bonne quantité des bons produits.

En cas de *Click & Collect* dans un magasin qui n'est pas la propriété de l'entreprise, la principale barrière est le contrôle du magasin pour maintenir la qualité et le niveau de service. L'entreprise D n'a pas pu régler efficacement ce problème. Nous avons trois suggestions pour les entreprises qui éprouvent ce souci. Premièrement, établir les relations de coopérations avec les magasins de bonne réputation ou les stations de service. Deuxièmement, il serait aussi pertinent de créer un poste pour qu'une personne de l'entreprise se charge de superviser le service des magasins partenaires. S'il y a des problèmes, l'entreprise peut imposer une amende ou d'autres mesures de punition. Pour les magasins qui maintiennent un haut niveau de service, la firme peut leur donner des récompenses ou un bonus.

Si l'entreprise veut installer des armoires à colis comme méthode pour réaliser la logistique du dernier kilomètre, un problème clé à résoudre est les grands investissements dans ces équipements. Demander des prêts à la banque ou des financements en capital-risque constituent des solutions possibles comme l'entreprise E. En outre, des mesures pour diminuer les coûts d'opération et de livraison devraient être mises en place.

Par ailleurs, du point de vue des décisions stratégiques, une entreprise qui fait des affaires via le commerce électronique, comme toutes autres d'ailleurs, devrait clarifier sa clientèle cible et connaître leurs préférences et exigences sur la qualité des produits, le délai et le mode de livraison, etc. En plus des éléments comme l'envergure, les avantages compétitifs et le but de développement de l'entreprise, l'entreprise pourrait établir sa stratégie de la sélection des fournisseurs à partir des préférences exprimées par les clients. Par exemple, pour les mêmes fruits provenant de différents fournisseurs, l'entreprise pourrait décider si elle va continuer à coopérer avec ces fournisseurs selon les réactions des clients.

Quant aux décisions tactiques, l'entreprise peut mettre au point une nouvelle technologie. Pour commencer, l'utilisation de RFID permettra de suivre plus précisément et plus facilement le flux des marchandises, en remplaçant les actions de scanner les codes à barre. Pour mieux contrôler les marchandises dont la valeur est importante, ce sera intéressant d'adopter cette technologie même si elle est plus coûteuse (Ferrer, 2010). De plus, le RFID peut très bien être combiné avec le

système ERP. En recevant les données de localisation des produits en temps réel, l'entreprise arrivera à mieux gérer le stock et à planifier les tournées de livraison d'une façon plus efficace et fiable. Par ailleurs, les entreprises sont encouragées à adopter les matériaux réutilisables, recyclables et biodégradables quand il s'agit de l'emballage des produits. Pour les emballages réutilisables tels que le sac ou la boîte isotherme, les livreurs peuvent déjà les récupérer après la réception des clients quand ces derniers sont présents. Pour les autres méthodes de livraison, l'entreprise peut imposer un dépôt de garantie lors de la transaction. Cette somme d'argent pourra être redonnée aux clients s'ils retournent les emballages à une armoire à colis ou à un point de *Click & Collect*. Finalement, pour les emballages non-réutilisables, l'entreprise pourra toujours utiliser des matériaux recyclés et biodégradables. Ces deux mesures écologiques permettront de diminuer le coût et d'établir une bonne réputation de l'entreprise en termes de responsabilité environnementale.

5.7.2 Recommandations au niveau de l'industrie

Cette partie vise à présenter des suggestions qui ne se limitent pas aux entreprises individuelles, mais qui peuvent être mises en œuvre par toute l'industrie afin de créer un environnement propice à la concurrence vertueuse.

Premièrement, de grandes entreprises de commerce électronique alimentaire peuvent prendre l'initiative de créer une association spécialisée concernant la logistique du dernier kilomètre. Les responsabilités de cette alliance pourraient être les suivantes : tout d'abord, créer des critères d'emballage, de délai de livraison, de niveau de service, etc. Ensuite, superviser la mise en œuvre de ces critères par des entreprises participantes. Par ailleurs, à travers l'association créée, il serait possible de clarifier des standards pour la gestion des fournisseurs, de l'entreposage et du transport. Ces repères pourraient aider des entreprises de cette industrie à évaluer leur gestion, trouver les problèmes existants dans un certain domaine et s'améliorer. En outre, l'alliance pourraient également organiser des conférences industrielles qui facilitent les échanges des entreprises et partagent les informations sur les nouvelles technologies et les tendances industrielles.

Deuxièmement, les entreprises de commerce électronique des fruits et des légumes doivent assurer une bonne communication avec les firmes en aval de la chaîne logistique pour favoriser une intégration plus profonde. Prenons l'exemple de l'entreprise E. Quand un livreur de cette entreprise a trouvé une opportunité d'améliorer les armoires à colis et de diminuer ainsi le coût, la firme en a prévenu son fournisseur pour demander s'il y avait la possibilité de perfectionner les machines. L'amélioration des armoires à colis permet d'allumer la machine une demi-heure avant l'arrivée

de livreur et de l'éteindre quand la dernière commande a été récupérée par le client. En réglant ce problème, l'entreprise E acquiert plus d'efficacité et son fournisseur se distingue de ses concurrents en offrant des machines plus intelligentes. Ce genre de collaboration peut aussi s'étendre au niveau conceptionnel, que ce soit pour l'équipement, ou les formes de services.

5.7.3 Recommandations au niveau des autorités gouvernementales

Les gouvernements locaux et le gouvernement central en Chine peuvent également jouer un rôle important dans le développement de l'industrie de commerce électronique alimentaire. Tout d'abord, le gouvernement central doit créer et appliquer strictement des normes nationales sur la qualité des produits, le transport, l'entreposage, l'emballage, etc. Même si dans la partie de la revue de littérature (section 2.2) des règlements dans ces domaines sont présentés, on note que la mise en exécution de ces mesures n'est pas respectée. Par exemple, après des cas comme le scandale du lait de vache frelaté en 2008, de plus en plus de Chinois attachent de l'importance à la sécurité de leur alimentation. À la suite de cet événement, l'Administration de certification et d'accréditation de la République populaire de Chine (CNCA) a spécifié les réglementations sur l'attestation des produits organiques, des aliments « verts » et des produits agricoles sans nuisance (CNCA, 2015). Mais dans la pratique, le certificat n'est pas délivré par le gouvernement, mais par des organisations accréditées, ce qui peut amener certaines entreprises à vouloir payer une somme d'argent pour obtenir le certificat sans satisfaire aux normes gouvernementales (Xinhua, 2018). Par conséquent, l'élaboration et la mise en œuvre de ces règlements sont une tâche urgente.

Deuxièmement, les autorités locales peuvent prendre des mesures comme simplifier les procédures administratives et partager les mégadonnées de la circulation routière. Pour installer des armoires à colis dans les espaces publics, une entreprise doit demander l'approbation administrative. Selon le gestionnaire de l'entreprise E, grâce au soutien du gouvernement de Suzhou, l'accord de la mise en place des équipements ne prend que deux jours en déposant un formulaire de demande et un document expliquant le niveau de sécurité et le fonctionnement des équipements et le plan d'aménagement. Par ailleurs, le gouvernement local peut également transmettre les mégadonnées des routes aux entreprises en temps réel, ce qui permet une planification plus précise de la tournée de livraison et une meilleure ponctualité.

Chapitre 6. Conclusion

L'apparition du commerce électronique exerce une influence sur la vie quotidienne des consommateurs et sur le paysage de l'industrie alimentaire. D'une part, les consommateurs ont des demandes de plus en plus exigeantes sur la qualité et le temps de livraison. D'autre part, pour ceux qui travaillent dans l'industrie du commerce électronique, son développement signifie non seulement plus d'opportunités de ventes, mais aussi une augmentation de la complexité de la prévision des demandes et engendre plus de coûts. En étant le dernier maillon de la distribution, la logistique du dernier kilomètre est la partie la plus coûteuse et la plus difficile à gérer de la chaîne logistique; surtout pour le commerce électronique alimentaire dont les produits sont principalement périssables. La logistique du dernier kilomètre est en effet très importante pour conserver la qualité des produits et maintenir le niveau de service.

Cette étude avait pour but d'approfondir les connaissances sur la logistique du dernier kilomètre de l'industrie de la vente en ligne des fruits et des légumes en Chine. Deux questions de recherche ont orienté cette étude : 1. Comment les entreprises vendant des fruits et des légumes en ligne dans les villes chinoises réalisent la logistique du dernier kilomètre? 2. Comment les entreprises font face aux défis rencontrés lors de la réalisation de la logistique du dernier kilomètre?

La méthodologie utilisée pour réaliser cette recherche est basée sur l'étude de cinq cas. Des entrevues semi-structurées avec des questionnaires ont été la principale méthode adoptée pour la collecte des données. À part leurs propos, nous avons aussi consulté les sites officiels des entreprises, des rapports et des journaux. En se basant sur ces informations, une analyse a été menée en mobilisant l'agrégation par catégorie et l'interprétation directe.

Nos résultats présentent d'abord les méthodes utilisées par les cinq entreprises pour réaliser la logistique du dernier kilomètre. Parmi ces cinq entreprises, deux (cas A et D) ont leurs propres magasins physiques. Elles peuvent donc faire la livraison à domicile à partir des centres de distribution et des magasins. La méthode de la livraison à domicile est aussi adoptée par une entreprise qui ne vend qu'en ligne (cas B). La coopération avec des magasins dont l'entreprise n'est pas la propriétaire constitue le choix d'une autre société (cas C). Les armoires à colis sont une solution efficace mise en œuvre par la cinquième entreprise (cas E). Les différents choix des méthodes pour effectuer la logistique du dernier kilomètre sont liés à l'envergure, aux avantages compétitifs et au but de développement de chaque entreprise. Par la suite, nos résultats présentent aussi les défis rencontrés par ces entreprises quand elles choisissent les différentes méthodes pour

réaliser la logistique du dernier kilomètre et les solutions adoptées pour y remédier. Des recommandations sont finalement présentées.

La contribution de ce mémoire réside dans quatre aspects. Tout d'abord, cette recherche sur l'industrie chinoise de la vente en ligne des fruits et des légumes enrichit la revue de littérature occidentale qui se concentre plutôt sur l'Europe et l'Amérique du Nord. D'ailleurs, ce mémoire comble également une lacune de la recherche chinoise sur la logistique du dernier kilomètre des produits périssables. À travers les entrevues avec des gestionnaires expérimentés et d'autres informations collectées, ce mémoire développe une vue globale des méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre en Chine. Troisièmement, ce mémoire présente systématiquement les défis des méthodes principales pour réaliser la logistique du dernier kilomètre. Quatrièmement, des recommandations au niveau des entreprises individuelles constituent des suggestions managériales lors de la mise en œuvre de décisions en lien avec la logistique du dernier kilomètre, tant au niveau tactique qu'au niveau stratégique.

Cependant, il existe deux principales limites à cette recherche. Premièrement, en raison du développement à grande vitesse de cette industrie, nous n'avons pas pu énumérer toutes les méthodes existantes visant à mettre en place la logistique du dernier kilomètre en Chine. Les solutions dont nous avons discuté sont les plus fréquentes. Nous avons remarqué de nouvelles méthodes comme l'utilisation de drones ou l'adoption de véhicules sans chauffeur (Sina, 2018), mais nous n'avons pas pu les approfondir. Deuxièmement, le nombre de cas réels que nous avons identifiés pour chaque catégorie n'est pas suffisant pour mener des analyses qui peuvent être généralisées. Par exemple, nous n'avons discuté d'une seule entreprise qui utilise des points de collecte, et d'une seule qui emploie des armoires à colis. En particulier, nous n'avons pas réussi à trouver d'entreprises livrant en absence du client avec la boîte de réception/ livraison.

Les limites ci-dessus constitueraient un bon point de départ pour les futures recherches sur la logistique du dernier kilomètre. Tout d'abord, il serait intéressant de suivre les tendances industrielles afin d'identifier et d'étudier les nouvelles méthodes pour réaliser la logistique du dernier kilomètre. Au niveau pratique, ensuite, plus de travail de recherche et d'observation pourrait être fait au sein de l'industrie pour apprendre la réalité de la mise en œuvre de chaque méthode de la logistique du dernier kilomètre. Pour finir, avec une autre méthodologie comme l'utilisation d'un questionnaire, il serait possible de se pencher sur les facteurs affectant le choix d'une entreprise pour réaliser la logistique du dernier kilomètre.

Annexe 1. Guide d'entrevue

Informations générales sur l'entreprise

- Quelles sont les activités principales de l'entreprise?
- Quand a été fondée votre entreprise? Depuis combien de temps l'entreprise se concentre sur le commerce électronique? Décrivez votre parcours.
- Quel est votre chiffre d'affaires?

Modèle d'affaires

- Quelle est votre clientèle ciblée? Quelles sont les caractéristiques de la clientèle (âge, sexe, occupation, si applicable)?
- Quelle est votre proposition de valeur ? Quels besoins des consommateurs comblez-vous?
- Processus de vente et livraison : quel est le flux de l'information, de l'argent et des marchandises entre vous et le client final ?
- Quel est votre méthode de livraison principal? Pourquoi une telle méthode de livraison ? Comment vous différenciez-vous de vos concurrents ? Offrez-vous d'autres alternatives à vos clients?
- Combien de commandes viennent de nouveaux clients? Quelle est la fréquence de commande des clients récurrents? Selon vous, est-ce que la méthode de livraison a une influence sur la satisfaction des clients, dans quels aspects?
- Généralement, il faut combien de temps pour accomplir la livraison des commandes? Quel est le pourcentage des commandes dont la livraison est faite dans les délais prévus? Quels actes prenez-vous pour éviter le retard? Si la livraison prend plus temps que nécessaire, quelle est la réaction des clients? Quelles sont vos solutions si le retard arrive?
- De quelles manières suivez-vous la livraison (ex. code à barre)? Pourquoi ce choix?
- Quelles sont les difficultés rencontrées lors de l'application de cette méthode de livraison? D'où viennent-elles ? Quels efforts avez-vous faits pour y remédier ?
- Comment garantir la fraîcheur et la qualité des produits périssables pendant la livraison ? Quelles mesures adoptez-vous ? Est-ce coûteux ?
- Comment recyclez-vous les produits non-vendus ? Est-ce que les produits non-vendus sont nombreux?
- Est-ce que les retours sont acceptés, et sous quelles conditions? Quelle est la procédure que le client doit suivre, est-ce que le client doit payer pour le retour?
- Comment le seuil minimum du montant de commande est fixé pour une livraison gratuite? Si le client ne commande pas assez, quel est le frais de livraison et comment cette somme est décidée? Pourriez-vous donner une approximation du pourcentage du coût de livraison sur le coût total?
- Quels sont les défis pour le développement dans le futur ? Quelles préparations faites-vous?

Annexe 2. Approbation éthique du CER



Comité d'éthique de la recherche

Le 31 juillet 2018

À l'attention de :
Mengmeng Zhang

Objet : Approbation éthique de votre projet de recherche

Projet : 2019-3274

Titre du projet de recherche : La distribution des fruits et des légumes en Chine à l'ère du commerce électronique – les pratiques et les défis

Votre projet de recherche a fait l'objet d'une évaluation en matière d'éthique de la recherche avec des êtres humains par le CER de HEC Montréal.

Un certificat d'approbation éthique qui atteste de la conformité de votre projet de recherche à la *Politique relative à l'éthique de la recherche avec des êtres humains* de HEC Montréal est émis en date du 31 juillet 2018. Prenez note que ce certificat est **valide jusqu'au 31 juillet 2019**.

Vous devrez obtenir le renouvellement de votre approbation éthique avant l'expiration de ce certificat à l'aide du formulaire *F7 - Renouvellement annuel*. Un rappel automatique vous sera envoyé par courriel quelques semaines avant l'échéance de votre certificat.

Si des modifications sont apportées à votre projet avant l'échéance du certificat, vous devrez remplir le formulaire *F8 - Modification de projet* et obtenir l'approbation du CER avant de mettre en oeuvre ces modifications. Si votre projet est terminé avant l'échéance du certificat, vous devrez remplir le formulaire *F9 - Fin de projet ou F9a - Fin de projet étudiant*, selon le cas.

Notez qu'en vertu de la *Politique relative à l'éthique de la recherche avec des êtres humains* de HEC Montréal, il est de la responsabilité des chercheurs d'assurer que leurs projets de recherche conservent une approbation éthique pour toute la durée des travaux de recherche et d'informer le CER de la fin de ceux-ci. De plus, toutes modifications significatives du projet doivent être transmises au CER avant leurs applications.

Vous pouvez dès maintenant procéder à la collecte de données pour laquelle vous avez obtenu ce certificat.

Nous vous souhaitons bon succès dans la réalisation de votre recherche.

Le CER de HEC Montréal

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE

La présente atteste que le projet de recherche décrit ci-dessous a fait l'objet d'une évaluation en matière d'éthique de la recherche avec des êtres humains et qu'il satisfait aux exigences de notre politique en cette matière.

Projet # : 2019-3274

Titre du projet de recherche : La distribution des fruits et des légumes en Chine à l'ère du commerce électronique – les pratiques et les défis

Chercheur principal :
Mengmeng Zhang,

Directeur/codirecteurs :
Julie Paquette
Professeur - HEC Montréal

Date d'approbation du projet : 31 juillet 2018

Date d'entrée en vigueur du certificat : 31 juillet 2018

Date d'échéance du certificat : 31 juillet 2019



Maurice Lemelin
Président du CER de HEC Montréal

ATTESTATION D'APPROBATION ÉTHIQUE COMPLÉTÉE

La présente atteste que le projet de recherche décrit ci-dessous a fait l'objet des approbations en matière d'éthique de la recherche avec des êtres humains nécessaires selon les exigences de HEC Montréal.

La période de validité du certificat d'approbation éthique émis pour ce projet est maintenant terminée. Si vous devez reprendre contact avec les participants ou reprendre une collecte de données pour ce projet, la certification éthique doit être réactivée préalablement. Vous devez alors prendre contact avec le secrétariat du CER de HEC Montréal.

Projet # : 2019-3274 - MM

Titre du projet de recherche : La distribution des fruits et des légumes en Chine à l'ère du commerce électronique – les pratiques et les défis

Chercheur principal :
Mengmeng Zhang, étudiant M. Sc.
HEC Montréal

Directeur/codirecteurs :
Julie Paquette

Date d'approbation initiale du projet : 31 juillet 2018

Date de fermeture de l'approbation éthique : 20 novembre 2018



Maurice Lemelin
Président du CER de HEC Montréal

Bibliographie

- Analysys Yiguan. (2018). *2018 China fresh E-commerce industry analysis report*. Récupéré le 29 juillet 2018 sur <http://www.askci.com/news/chanye/20180212/141835118147.shtml>
- Ballou, R. H. (2004). *Business logistics/supply chain management: Planning, organizing, and controlling the supply chain* (5th ed.). Upper Saddle River, N. J: Pearson/Prentice-Hall, 789p.
- Bromage, N. (2001). Keep the customer satisfied. *Supply Management*, 6(10), 34-36.
- Cerchione, R., Singh, R., Centobelli, P., & Shabani, A. (2018). Food cold chain management: From a structured literature review to a conceptual framework and research agenda. *The International Journal of Logistics Management*, 29(3), 792-821.
- Certification and Accreditation Administration of the People's Republic of China. (2015). Récupéré le 12 septembre 2018 sur http://english.cnca.gov.cn/guide/201512/t20151228_42431.shtml
- Chen, Q. X. (2006). *The choice of the third party logistics suppliers in home wiring industry*. Sichuan University, 85.
- Chen, Y. T., & Huang, H. L. (2017). Research on the “last mile” crowdsourcing distribution model of fresh products e-suppliers in China. *China Business And Market*, 31(2), 10-19.
- Chinafruitportal. (2017, le 19 septembre). *Buy food on your mobile phone, pick them downstairs! Shixing's “parcel locker model” gets 2.9 billion yuan c + round financing*. Récupéré le 29 juillet 2018 sur www.chinafruitportal.com
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* (3rd ed.). Los Angeles: SAGE, 395p.
- Devari, A., Nikolaev, A. G., & He, Q. (2017). Crowdsourcing the last mile delivery of online orders by exploiting the social networks of retail store customers. *Transportation Research Part E*, 105, 105-122.
- Durand, B., & Senkel, M. (2007). La logistique de l'épicerie en ligne : Vers une différenciation des solutions. *Décisions Marketing*, (45), 75-89.
- Fang, W. & Qian, Q. (2015). Study on selection of logistics distribution modes for B2C e-businesses in foreign trade. *Logistics Technology*, 34(07), 22-24.
- Ferrer, G., Dew, N., & Apte, U. (2010). When is RFID right for your service? *International Journal of Production Economics*, 124(2), 414-425.

Gevaers, R., Van de Voorde, E., Vanelslander, T. (2009). *Characteristics of innovations in last-mile logistics-using best practices, case studies and making the link with green and sustainable logistics*. Présenté à European Transport Conference, Netherlands. Récupéré le 20 juillet 2018 sur <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=A0994C74D69269E4E869F48E76A18EFB?doi=10.1.1.676.5843&rep=rep1&type=pdf>

Han, Y.-J., & Hao, X.-Y. (2018). China's agricultural products trade development in 2017 and its prospect. *Agricultural Outlook*, 18(3), 88-92.

Holdorf, S., & Haasis, H. (2014). *Last mile delivery concepts in E-commerce an empirical approach*. Présenté à The 8th International Conference on Software, Knowledge, Information Management and Applications (SKIMA 2014), 1-6.

Hsiao, Y., Chen, M., Lu, K., & Chin, C. (2018). Last-mile distribution planning for fruit-and-vegetable cold chains. *The International Journal of Logistics Management*, 29(3), 862-886.

Hübner, A. H., Kuhn, H., & Wollenburg, J. (2016a). Last mile fulfilment and distribution in omni-channel grocery retailing: A strategic planning framework. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 44(3), 228-247.

Hübner, A., Wollenburg, J., & Holzapfel, A. (2016b). Retail logistics in the transition from multi-channel to omni-channel. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46(6/7), 562-583.

iFeng. (2018, le 28 juillet). *Shenzhen traffic police team say no to electric tricycle!* Récupéré le 10 septembre 2018 sur https://gd.ifeng.com/a/20180728/6762138_0.shtml

iResearch. (2018). *2018 China's fresh food E-commerce consumption report*. Récupéré le 17 juillet 2018 sur www.iresearchchina.com/content/details8_41001.html

Ishfaq, R., & Bajwa, N. (2019). Profitability of online order fulfillment in multi-channel retailing. *European Journal of Operational Research*, 272(3), 1028-1040.

Iwan, S., Kijewska, K., & Lemke, J. (2016). Analysis of parcel lockers' efficiency as the last mile delivery solution - the results of the research in Poland. *Transportation Research Procedia*, 12, 644-655.

Jiao, W., Fu, Z., Mu, W., McLaughlin, N., & Xu, M. (2012). Influence of supply chain model on quality and safety control of table grape and performance of small-scale vinegrowers in China. *British Food Journal*, 114(7), 978-996.

Karlsson, C. (2009). *Researching operations management*. New York: Routledge, 175p.

Khurana, A. (2018, le 17 mai). Horizontal vs. Vertical E-commerce. *The balance small business*. Récupéré le 22 juillet sur www.thebalancesmb.com/horizontal-vs-vertical-ecommerce-1141751

Lindner, J. (2011). *Last mile logistics capability: a multidimensional system requirements analysis for a general modelling and evaluation approach*. Dipl. Technical University of Munich. Récupéré le 18 juillet 2018 sur www.pomsmeetings.org/confproceedings/025/FullPapers/FullPaper_files/025-0707.pdf

Liu, Y. F. (2014). E-commerce last mile delivery : problems and solutions. *Journal of Shijiazhuang University*, 16(3), 47-49.

Livingston, C. (2018, le 20 août). UPS grows alternate delivery offerings with 'e-lockers' in Taiwan. *Air Cargo World*. Récupéré le 21 août 2018 sur <http://aircargoworld.com/allposts/ups-grows-alternate-delivery-location-offerings-with-taiwan-e-lockers>

Morganti, E., Seidel, S., Blanquart, C., Dablanc, L., Lenz, B. (2014). The impact of E-commerce on final deliveries: alternative parcel delivery services in France and Germany. *Transportation Research Procedia*, 4 (2014), 178-190.

National Bureau of Statistics of China. (2016). Récupéré le 3 août 2018 sur <http://data.stats.gov.cn/english/easyquery.htm?cn=C01>

Nielsen. (2015). *Nielsen release China fresh E-Commerce development white paper*. Récupéré le 20 juillet 2018 sur www.nielsen.com/cn/en/press-room/2015/Nielsen-Release-China-Fresh-e-commerce-Development-White-paper.html

Pintu360. (2018). *Report of Chinese fresh food E-consumers in 2017*. Récupéré le 20 juillet 2018 sur www.100ec.cn/detail--6438085.html

Punakivi, M., Yrjölä, H., & Holmström, J. (2001). Solving the last mile issue: Reception box or delivery box? *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 31(6), 427-439.

Rai, H. B., Verlinde, S., Merckx, J., & Macharis, C. (2017). Crowd logistics: an opportunity for more sustainable urban freight transport? *European Transport Research Review*, 9(3), 1-13.

Sina. (le 3 septembre, 2018). *From the air to the land until the last mile, unmanned intelligence logistics is breaking out*. Récupéré le 28 octobre 2018 sur <https://t.cj.sina.com.cn/articles/view/5828849827/15b6d30a300100bv4l>.

Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks, Calif: Sage, 282p.

State Post Bureau of the People's Republic of China. (2014). *Electro-tricycle technical requirements for express*. Récupéré le 22 juillet 2018 sur www.spb.gov.cn/zc/ghjbz_1/201508/W020150806396166177667.pdf

State Post Bureau of the People's Republic of China. (2017). *Rapport sur l'indexe du développement de l'industrie express en Chine en 2016*. Récupéré le 3 août 2018 sur www.spb.gov.cn/sj/zgkdfzszs/201704/t20170405_1110548.html

Sun, N. (2018). Research on the status quo and development prospect of fresh E-commerce in China. *E-Business Journal*, 18(04), 7-8.

The Boston Consulting Group & AliResearch. (2016). *China fresh food consumption trend report*. Récupéré le 3 août 2018 sur http://image-src.bcg.com/Images/BCG_China-Fresh-Consumption-and-Playbook_CHN_Sep2016_tcm9-156032.pdf

The State Council of the People's Republic of China (2015) . *China unveils internet plus action plan to fuel growth*. Récupéré le 3 août 2018 sur http://english.gov.cn/policies/latest_releases/2015/07/04/content_281475140165588.htm

Wang, H. & Li, M. (2018). Research on the development of fresh food E-commerce logistics. *Market Modernization*, 2018(05), 34-35.

Wang, X., Zhan, L., Ruan, J., & Zhang, J. (2014). How to choose "last mile" delivery modes for e-fulfillment. *Mathematical Problems in Engineering*, 2014(1), 1-11.

Weltevreden, J. W. J. (2008). B2c e-commerce logistics: The rise of collection-and-delivery points in the Netherlands. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 36(8), 638-660.

Wohlrab, J., Harrington, T.S. and Srari, J.S. (2012). *Last mile logistics evaluation - customer, industrial and institutional perspectives*. Présenté à POMS 23rd Annual Conference (Chicago, Illinois, U.S.A.: 2012).

Wong, X., Yen, D. C., & Fang, X. (2004). E-commerce development in China and its implication for business. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 16(3), 68-83.

Xiao, Z., Wang, J. J., & Liu, Q. (2018). The impacts of final delivery solutions on e-shopping usage behaviour: The Case of Shenzhen, China. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 46(1), 2-20.

Xinhua. (2017, le 18 avril). *Only 1% of the country's more than 4 000 fresh e-commerce companies are profitable, 88% face losses, and 7% have huge losses*. Récupéré le 4 août 2018 sur www.xinhuanet.com/fortune/2017-04/18/c_1120830563.htm

- Xinhua. (2018). *Get a certification by paying money? Organic food market chaos investigation*. Récupéré le 8 novembre 2018 sur www.xinhuanet.com/fortune/2018-08/21/c_1123299476.htm
- Xinhua. (2018, le 21 juin). *In 2017, the overall recycle rate of express packaging is less than 20%*. Récupéré le 15 septembre 2018 sur www.xinhuanet.com/local/2018-06/21/c_1123013885.htm
- Xinhua. (2015, le 24 mars). *Of all the tenants in Beijing, the biggest part is whom with a Beijing Hukou, 46% of them were born in 80s and 90s*. Récupéré le 15 septembre 2018 sur http://www.xinhuanet.com/local/2016-03/24/c_128830305.htm
- Xu, S.-B. (2016). Opportunities and challenges faced by Chinese fresh food E-Commerce. *Science Mosaic*, 2016(4), 102-106.
- Yang, S., Lu, H., Lu, E., Guo, J., & Xu, J. (2012). Strategies on fruits and vegetables cold chain logistics in China. Présenté à World Automation Congress 2012, Puerto Vallarta, Mexico, 1-4.
- Yang, Y. (2014). Research on the “Last-Mile” issue of distribution in the China E-commerce logistics system. *Logistics Engineering and Management*, 10(36), 90-91.
- Ye, Y.-S., & He, M.-Q. (2018). Research on the development of fresh E-commerce distribution under the background of new retail – an example of “FreshHema”. *China Circulation Economy*, 2018(15), 13-15.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: design and methods* (3rd ed.). Thousand Oaks: Sage Publications, 181p.
- Yin, R. K. (2016). *Qualitative research from start to finish* (2nd ed.). New York: Guilford Press, 385p.
- Yiou. (2018). *Understanding the cold chain logistics, the consumption upgrade is more emboldened*. Récupéré le 23 juillet 2018 sur <https://m.iyiou.com/p/68395>
- Yue, H. F. (2017). *National report on e-commerce development in China*. Récupéré le 23 juillet 2018 sur https://www.unido.org/sites/default/files/2017-10/WP_17_2017.pdf
- Zhang, Y. (2017). *Study on supply chain procurement management of fresh food e-commerce*. Capital University of Economics and Business, 81.
- Zheng, L. (2015, le 11 octobre). *Explain in detail the seven major mainstream fresh O2O models, each with its own advantages and disadvantages?* Récupéré le 23 juillet 2018 sur www.huxiu.com/article/127861/1.html

Zhu, X.-H., Hu, X.-Y., & Zhang, Z.-X. (2015). Comparison of fresh food E-Commerce logistics distribution models. *Logistics Technology*, 34(03), 17-19.