



HAL
open science

Les circuits courts alimentaires en France : quelles adéquations entre offre et demande dans les espaces périurbains ?

Camille Horvath

► To cite this version:

Camille Horvath. Les circuits courts alimentaires en France : quelles adéquations entre offre et demande dans les espaces périurbains ?. Economies et finances. Univ Gustave Eiffel, 2023. Français. NNT: . tel-04047726

HAL Id: tel-04047726

<https://hal.science/tel-04047726v1>

Submitted on 27 Mar 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université Gustave Eiffel
ÉCOLE DOCTORALE « VILLE, TRANSPORTS, TERRITOIRES »

Thèse de doctorat

SCIENCES ECONOMIQUES

Les circuits courts alimentaires en France : quelles adéquations entre offre et demande dans les espaces périurbains ?

CAMILLE HORVATH

THESE DIRIGEE PAR FRANÇOIS COMBES

SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 20 MARS 2023

Jury (par ordre alphabétique) :

Douadia Bougherara,	Directrice de recherche, INRAE	<i>Rapportrice</i>
Sébastien Bourdin,	Professeur des universités, EM-Normandie	<i>Examinateur</i>
Yuna Chiffolleau,	Directrice de recherche, INRAE	<i>Examinatrice</i>
François Combes,	ICPEF, Université Gustave Eiffel	<i>Directeur de thèse</i>
Michel Dimou,	Professeur des universités, Université de Toulon	<i>Rapporteur</i>
Anne Fournier,	MCF, Université Gustave Eiffel	<i>Examinatrice</i>
Martin Koning,	Chargé de recherche, Université Gustave Eiffel	<i>Co-encadrant de thèse</i>
Gwenaëlle Raton,	Chargée de recherche, Université Gustave Eiffel	<i>Co-encadrante de thèse</i>

Sommaire

Sommaire	3
Remerciements	6
Avant-propos	8
Liste des abréviations, sigles et acronymes.....	9
Introduction générale.....	10
1. Les circuits courts alimentaires : freins et leviers de la rencontre entre offre et demande	13
1.1 Les circuits courts alimentaires : une diversité de débouchés, et de positionnements vis-à-vis de la grande distribution	13
1.2 Freins et leviers de la demande pour les produits issus des chaînes courtes alimentaires	15
1.3 Freins et leviers de l'offre de produits en circuits courts	17
2. Rencontre entre offre et demande en CC : quels effets de la localisation ?	19
2.1 Etudier la rencontre entre offre et demande en circuit court selon les contextes territoriaux.....	19
2.2 Les espaces périurbains concentrent-ils les enjeux d'essor des CC ?	21
3. Problématique et hypothèses	26
4. Démarche et ancrages méthodologiques	27
5. Organisation de la thèse	30
Chapitre 1 - Déterminants spatiaux de la vente en circuit court : effets contrastés de l'accessibilité et localisation privilégiée dans les espaces à faible dominante agricole.....	33
1. Introduction.....	33
2. Les déterminants de la vente en circuit court	35
2.1 Déterminants individuels et structurels de la vente en circuit court	35
2.2 Caractéristiques territoriales déterminantes de la vente en circuit court	36
2.3 Caractéristiques du marché, choix de l'échelle et du découpage spatial	38
3. Données et construction des variables.....	39
3.1 Construction d'indicateurs d'accessibilité aux populations et aux supermarchés	39
3.2 Bases de données des variables explicatives	41
3.3 Proposition d'une typologie spatiale pour appréhender la rencontre entre offre et demande de produits vendus en circuit court	42
3.4 Modélisation économétrique	45
4. Résultats	47
4.1 Déterminants individuels, structurels, et variables territoriales.....	48
4.2 Effets contrastés de l'accessibilité : les CC comme stratégie de diversification dans les territoires où l'agriculture est marginale.....	48

4.2.1 Cantons ruraux hors influence urbaine.....	50
4.2.2 Cantons agricoles sous faible influence urbaine.....	51
4.2.3 Cantons sous influence urbaine : une agriculture plus ou moins contrainte.....	52
4.3 Effets de voisinage et vente en circuit court.....	53
5. Conclusion et discussions	54
Transition	59
Chapitre 2 - Les déterminants spatiaux de l'achat en circuit court : une dualité entre accessibilité aux fermes et concurrence avec les circuits longs.....	60
1. Introduction.....	60
2. Revue de littérature	62
2.1 Caractéristiques personnelles des consommateurs des circuits courts	62
2.2 Motivation des consommateurs des circuits courts	63
2.3 Les consommateurs des circuits courts dans l'urbain et dans le rural sont-ils les mêmes ?.....	65
3. Méthodologie	66
3.1 Données.....	66
3.2 Statistiques descriptives	68
3.2.1 Caractéristiques sociodémographiques et comportements d'achat des sondés	68
3.2.2 Localisation des sondés	71
3.3 Modélisations économétriques	75
3.3.1 Modèles utilisés.....	75
4. Résultats	77
4.1 Déterminants de l'achat effectif en CC	77
4.2 Déterminants du choix du point de vente et de la fréquence d'achats en CC.....	80
4.3 Perceptions des CC et localisation des consommateurs	82
5. Discussion	86
5.1 L'achat en CC dans le rural, entre engagement et enclavement ?.....	86
5.2 L'achat périurbain en CC : entre proximité géographique et concurrence entre circuits courts et longs ?	88
5.3 Les consommateurs urbains, entre volonté d'achat en CC et tissu commercial encore peu développé ?	89
6. Conclusion	89
Transition	92
Chapitre 3 - Achat et vente de légumes en circuits courts : pour quels prix et quels temps de trajets agriculteurs et consommateurs se mettent-ils d'accord ?.....	94
1. Introduction.....	94
2. Revue de littérature	97
2.1 Enjeux méthodologiques d'une enquête croisant choix des producteurs et choix des consommateurs ..	97
2.2 Critères d'achats en CC.....	100

2.3 Critères de vente en CC.....	102
2.4 Etude de la localisation des acteurs.....	102
3. Méthodologie.....	107
3.1 Structure des questionnaires.....	107
3.1.1 Consommateurs.....	107
3.1.2 Agriculteurs.....	108
3.2 Méthodologie des expériences de choix discrets.....	108
3.2.1 Présentation des situations proposées aux consommateurs et aux producteurs.....	109
3.2.2 Présentation des attributs et de leurs niveaux.....	109
3.3 Données.....	112
3.3.1 Données sur les sondés.....	112
3.3.2 Etude de la localisation : choix d'une classification.....	117
3.4 Utilités et modélisation.....	118
3.4.1 Utilités.....	118
3.4.2 Modélisation.....	120
3.4.3 Mise en relation offre et demande.....	120
4. Résultats.....	121
4.1 Modèles.....	121
4.2. CAP et CAV.....	129
4.3 Potentiel de marché pour les produits en CC.....	132
5. Discussion.....	135
5.1 L'enjeu de la proximité géographique en distance temps.....	136
5.3. Enjeu des autres formes de proximité des points de vente.....	137
5.4 Enjeu de l'entraide entre les agriculteurs.....	138
6. Conclusion.....	138
Conclusion générale.....	143
1. Retours sur les hypothèses et les principaux résultats.....	143
2. Enjeux et leviers pour le développement des CC.....	148
3. Limites et perspectives de recherche.....	149
Références bibliographiques.....	152
Annexes.....	169
Tables des illustrations.....	208
Résumé – Abstract.....	212

Remerciements

Il y a tant de personnes à qui j'aimerais exprimer ma gratitude pour leur soutien, de près ou de loin, durant mes années de thèse.

Mes premiers remerciements vont à mes encadrants. Merci à François Combes de m'avoir donné l'opportunité de réaliser ce doctorat, pour sa confiance durant ces années, et pour les précieux conseils donnés. Merci aussi à Martin Koning, pour son aide, ses conseils, qui m'ont permis d'aller toujours plus loin. Merci également à Gwenaëlle Raton, dont l'approche disciplinaire, la bienveillance et l'accompagnement pendant ces dernières années m'ont beaucoup apporté. Je tenais aussi à les remercier pour leur présence constante à mes côtés pendant cette expérience, malgré les épisodes parfois déroutants des confinements. Merci de m'avoir permis de réaliser ma thèse dans les meilleures conditions possibles, et merci pour tout ce que vous m'avez appris durant ce doctorat.

Je tiens à remercier également Grégory Akermann, ainsi que l'équipe du projet CODIA, porté par l'INRAE, pour l'envoi de la base de données. Cette thèse n'aurait pas non plus été possible sans le financement de MUTANDIS, que je remercie pour la confiance accordée.

Je tiens également à remercier vivement les membres du mon jury de thèse de me faire l'honneur de consacrer de leur temps à la lecture de mes travaux.

Mes remerciements vont aussi aux personnes qui ont pris de leur temps pour répondre à mes questions. Je remercie Romain Crastes dit Sourd, ainsi que Pascal Gastineau, pour les conseils apportés. Merci aussi à Marion Drut, pour son encadrement pendant mon stage de Master, et pour avoir accepté de faire partie de mon CSI.

Merci à mes collègues de SPLOTT, en particulier à Pétronille Reme-Harnay pour le temps pris pour et les conseils donnés pendant le CSI, à Céline Raimbert pour ses commentaires sur ce manuscrit, ainsi que pour les nombreuses discussions sur la thèse (et sur le reste), et à Françoise Bahoken pour les discussions enrichissantes. Merci aux autres doctorants et membres du labo, actuels comme anciens: Emmanuelle Moesch, Antoine Robichet, Antoine Belleguie, Anicet Kabre, Laura Astier, Sonia Veysièrre, et Kartik Varma. Je tiens à remercier également Nicole Verdière, puis Sandrine Vanhoutte, pour toute l'aide administrative apportée durant ces dernières années. Un merci aussi à ceux qui ont fait leur stage en même temps que moi: Ramdane Yahiatene, Thomas Janvier et Anatole Lamy, pour avoir mis une très belle ambiance

au début de mon expérience Splottienne.

Merci à mes anciennes colocataires : Charlène Miguët, qui était aussi ma seule et unique collègue pendant les épisodes de confinement et de télétravail, et sans qui cette expérience de thèse n'aurait certainement pas été la même ; et Amandine Espagne, qui a toujours cru en moi. Merci à mes amies d'AgroSup : Mélibée Morel, Noriane Martin et Sandrine Lécuyer. Merci à celles et ceux qui m'ont accueillie à bras ouverts pour faire une pause : Florence Martin, Maële Peylachon, dont j'espère que le projet de ferme/maison d'accueil pour personnes âgées verra bientôt le jour, et Ericka Barbotin. Merci à Daniel Louvet et Pedro Nel Castro, pour les beaux moments partagés. Merci à ma mère et à son compagnon, pour tout, et en particulier pour leur relecture attentive de cette thèse. Enfin, merci à José Palomo Rivas, qui m'a tant apporté ces dernières années.

Avant-propos

Cette thèse a été financée par l'I-SITE FUTURE dans le cadre du projet de recherche MUTANDIS : Mobilités urbaines, outils adaptés aux nouvelles demandes avec des innovations soutenables de l'I-Site FUTURE, qui s'intéresse à la mobilité durable dans les espaces situés en périphérie des centres urbains. Ce projet, sous la direction de Corinne Blanquart, regroupe 12 laboratoires relevant de 5 grandes institutions de recherche du périmètre des partenaires de l'Université Gustave Eiffel, de l'École des Ponts, de l'Université de Rennes, et d'universités espagnoles et allemandes. Le projet MUTANDIS a trois objectifs: dresser un état des lieux des expérimentations de mobilité dans les territoires peu denses et d'en proposer une évaluation multicritère, de proposer des solutions de mobilités adaptées aux besoins des usagers et des territoires peu denses, et enfin d'identifier les conditions d'émergence, de production et d'accompagnement de ces expérimentations de mobilité dans les politiques locales. La majorité des travaux portés dans ce projet de recherche concernent la mobilité des voyageurs, en lien avec la forte dépendance automobile qu'on retrouve des ménages situés dans ces espaces, et des enjeux environnementaux liés à la transition vers de nouvelles pratiques, et cette thèse constitue le seul travail de ce projet à porter sur le transport de marchandises. Par son prisme sur les territoires périurbains, cette thèse s'inscrit dans ce projet de recherche, dans la mesure où le développement des circuits courts dans ces territoires pourrait participer à la souveraineté alimentaire et à l'alimentation des villes de demain, ainsi qu'à l'émergence de mobilités de marchandises innovantes.

Liste des abréviations, sigles et acronymes

ACP : Analyse en Composantes Principales

AMAP : Association pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne

BPE : Base Permanente des Equipements

CAP : Consentement A Payer

CAV : Consentement A Vendre

CC : Circuits Courts (alimentaires)

CODIA : Circuits courts en Europe : Opportunités commerciales et DIAlogue avec la société

CSP : Catégorie Socio-Professionnelle

EBE : Excédent Brut d'Exploitation

GMS : Grandes et Moyennes Surfaces

CHCP : Classification Hiérarchique sur Composantes Principales

OTEX : Orientation technico-économique de l'exploitation agricole

PBS : Produit Brut Standard

PNR : Parc Naturel Régional

PVC : Point de Vente Collectif

RA : Recensement Agricole

SAU : Surface Agricole Utile

ZAU : Zonage en Aires Urbaines

Introduction générale

En 2019, dans le cadre de mon stage de fin d'études sur les déterminants de l'offre en circuits courts (CC) alimentaires dans les espaces périurbains franciliens (Horvath, 2019), les témoignages des agriculteurs commercialisant en CC sont sans appel quant aux représentations de l'offre et la demande locale. Tous les agriculteurs interrogés dans les deux territoires périurbains franciliens étudiés ont développé une forme d'accueil à la ferme, et soulignent dans ce choix l'importance de leur localisation, à proximité de bassins de consommations très importants, que leur offre ne suffit pas à satisfaire. Sur le plateau de Saclay, un agriculteur, travaillant sur l'ouverture d'un point de vente collectif, m'explique que ce choix est motivé par un constat, celui d'une forte demande à proximité de sa ferme : « Saint Quentin en Yvelines, c'est 50 000 habitants, c'est le deuxième pôle économique de la région après la Défense, et il n'y a pas d'offre [en CC] pour le moment, il n'y a pas d'agriculteurs. Les gens cherchent un espace vert, un endroit pour se balader ». Les termes utilisés évoquent des déséquilibres entre l'offre et la demande en CC. Ces termes n'appartiennent pas qu'aux agriculteurs, ils sont ceux de conseillers agricoles et d'acteurs de terrain, et permettent de signifier des variations qu'ils constatent dans les échanges, sans toutefois les quantifier. Ainsi, ces constats ne sont pas à prendre au sens économique, comme des déplacements de la courbe de demande, mais comme un ressenti sur des niveaux d'échanges.

Ces témoignages, provenant d'enquêtes de terrain et réalisées à petite échelle, font écho à la littérature sur les CC. Plusieurs travaux (Dubuisson-Quellier, 2009; Lanciano et Saleilles, 2010) indiquent que dans la plupart des grandes villes françaises, la demande en produits de maraîchage issus des CC est très largement supérieure à l'offre, présument d'une réalité de terrain plus vaste, mais pourtant encore non quantifiée dans les travaux scientifiques à ce jour. Concernant l'importance de la localisation de la ferme sur le choix de développement d'un débouché en CC, plusieurs études ont montré des propensions à vendre directement aux consommateurs nettement plus élevées pour les exploitations situées dans des zones à fortes densités de population (Capt et Wavresky, 2014; Low et Vogel, 2011) sans pourtant montrer une localisation préférentielle pour le développement d'un débouché en CC dans les fermes. De même, pour la demande en CC, si les motivations des consommateurs et leurs comportements d'achat font l'objet de plusieurs études (Csordás *et al.*, 2022; Loisel *et al.*, 2014; Prigent-Simonin *et al.*, 2012), la localisation des consommateurs des CC et leur répartition spatiale n'a pas fait l'objet d'étude approfondie en France.

La généralisation de ces témoignages de terrain reste encore aujourd'hui difficile. Pourtant, les enjeux sont importants. Dans un contexte de crise environnementale, où l'alimentation représente un quart de l'empreinte carbone des ménages en France (Barbier et al., 2019), une forme de consensus scientifique et politique existe sur la nécessité de l'émergence de systèmes alimentaires durables (Berti, 2020; Chiffolleau et Dourian, 2020). Pour répondre à ces enjeux, le développement des CC est une des initiatives possibles. Officiellement définis depuis le plan Barnier¹ en 2009, ils ne garantissent qu'un seul intermédiaire au maximum entre agriculteurs et consommateurs, et permettent de valoriser différentes formes de proximité (géographique, relationnelle...). Plusieurs articles se sont intéressés à la durabilité des CC. Il en ressort que, d'un point de vue économique et social, ces circuits semblent plus durables que les circuits longs, puisqu'ils permettent une meilleure valorisation du travail des agriculteurs (Alonso Ugaglia *et al.*, 2020; Boutry et Ferru, 2016; Chiffolleau et Dourian, 2020; Jarzębowski *et al.*, 2020; Malak-Rawlikowska *et al.*, 2019). Néanmoins, la dimension environnementale fait débat (Loiseau *et al.*, 2020; Maréchal *et al.*, 2019; Mundler et Rumpus, 2012; Rizet *et al.*, 2008). Les articles s'accordent néanmoins pour dire que ces circuits peuvent être durables sous l'aspect environnemental par rapport aux circuits longs, sous certaines conditions, concernant les modes de production, la logistique, la saisonnalité, la mutualisation de moyens matériels, humains, et des connaissances, et selon la densité des interactions que les acteurs tissent entre eux (Boutry et Ferru, 2016; Chiffolleau et Dourian, 2020; Maréchal *et al.*, 2019; Raton *et al.*, 2017; Niang *et al.*, 2020). De plus, pour les consommateurs, le fait d'acheter en CC peut être une porte d'entrée vers des pratiques d'achat plus durables (Chiffolleau *et al.*, 2017). En interrogeant le modèle alimentaire dominant, les CC peuvent donc être considérés comme des initiatives qui ont le potentiel de conduire vers une transition alimentaire, d'où l'intérêt de la production de connaissances sur les caractéristiques de l'offre et de la demande, et de leur rencontre.

L'enjeu de la rencontre entre offre et demande est également spatial. Si la demande est ressentie comme plus forte que l'offre dans les espaces urbains, nous pouvons ainsi nous demander quelles sont les dynamiques dans les autres espaces (ruraux, périurbains), en particulier dans les espaces périurbains, où la pression foncière urbaine sur les espaces agricoles est forte, et où le maintien d'une agriculture pouvant nourrir les villes représente un fort enjeu

¹ « Mode de commercialisation des produits agricoles qui s'exerce soit par la vente directe du producteur au consommateur, soit par la vente indirecte, à condition qu'il n'y ait qu'un seul intermédiaire entre l'exploitant et le consommateur ».

pour les pouvoirs publics. Or, les témoignages décrits précédemment par les acteurs du milieu agricole sur des inadéquations entre offre et demande pour les produits des CC sont variables selon les régions françaises et n'ont pas fait à ce jour, à notre connaissance, l'objet d'études scientifiques quantifiées et nationales. Ces questionnements ont été renforcés avec la crise sanitaire de la Covid-19, le ralentissement massif du commerce international ayant conduit élus et membres de la société civile à s'interroger sur la souveraineté alimentaire des villes (Bello, 2021; Loker et Francis, 2020). La mutation des chaînes d'approvisionnement, en permettant de réduire les distances entre bassins de production et de consommation, le nombre d'intermédiaires commerciaux et en valorisant les productions locales et la proximité entre acteurs, peut être un levier pour éviter des conséquences graves aux interruptions imprévues du commerce mondial (Loker et Francis, 2020).

Les CC ont été adoptés par 23 % des agriculteurs en France métropolitaine en 2020 d'après le Recensement Agricole (RA), contre 21% selon le RA de 2010. Ces chiffres témoignent à la fois d'un attrait pour près d'un quart des agriculteurs, et d'une faible augmentation qui pourrait illustrer l'existence de limites freinant les agriculteurs à développer un débouché en CC. Les contraintes pour les agriculteurs peuvent concerner les volumes produits, ou être d'ordre logistique, la réduction d'intermédiaires impliquant souvent que les agriculteurs doivent gérer eux-mêmes la livraison de leurs produits. Aussi, la demande pour les produits commercialisés en CC est souvent décrite comme forte, les sondages réalisés annonçant des résultats entre 60% et 70% des consommateurs ayant acheté un produit en CC au cours des deux dernières années (Kantar, 2021²; Akermann et Richard, 2022). L'intérêt des consommateurs pour les produits des CC a été amplifié pendant la crise de Covid-19, bien que plusieurs acteurs du monde agricole aient ressenti une baisse de celui-ci après la fin du confinement (Maréchal *et al.*, 2022). Ces variations ressenties dans les échanges, et ce constat d'une différence qui semble structurelle entre une demande forte en particulier dans les villes, et une offre qui semble plus contrainte, renforcent d'autant plus l'intérêt d'une étude quantitative et territorialisée de l'offre et la demande pour les produits des CC, permettant de proposer des leviers d'action ciblés pour le développement de ces circuits.

Dans cette introduction générale de thèse, nous mettons en discussion l'histoire des CC en France, et les déterminants sociodémographiques déjà connus de l'offre et de la demande en

² Kantar, Analyse de la consommation 2021 : <https://www.kantar.com/fr/inspirations/consommateurs-acheteurs-et-distributeurs/2022-analyse-conso-2021>

CC. Ensuite, nous montrons l'intérêt d'étudier offre et demande en CC au prisme de la proximité géographique entre agriculteurs et consommateurs, et nous justifierons la décision faite dans ce travail doctoral de cibler les territoires périurbains. Enfin, la problématique et les hypothèses de recherche, ainsi que la méthodologie employée et l'organisation de la thèse seront présentées.

1. Les circuits courts alimentaires : freins et leviers de la rencontre entre offre et demande

1.1 Les circuits courts alimentaires : une diversité de débouchés, et de positionnements vis-à-vis de la grande distribution

Pour appréhender l'objet des CC, un recul historique est utile : ce sont des formes anciennes de distribution, sur lesquelles reposait en grande partie l'approvisionnement alimentaire des villes dans les pays industrialisés, notamment à partir des ceintures vertes des villes pour les produits frais (Poulot-Moreau et Rouyres, 2000). Ce phénomène a ensuite décliné au cours du 20^e siècle, avec le développement des transports, facilitant le développement de chaînes plus longues, et avec l'arrivée du transport routier frigorifique (Fleury et Moustier, 1999), permettant d'importer les produits frais de régions plus lointaines. Après la seconde guerre mondiale, la volonté de produire de plus grandes quantités de nourritures couplée à des innovations industrielles a fait émerger des systèmes agricoles plus mécanisés, avec des exploitations plus grandes, plus productives, mais aussi plus dépendantes des intrants et du cours du pétrole. Ces mécanismes se sont accélérés depuis les années 1980 (Combris et Nefussi, 1984), avec une industrialisation croissante du secteur agroalimentaire, les mutations de la distribution, et la mondialisation de l'économie. Cela correspond à une montée en puissance du « globalized agri-food system » (Morgan *et al.*, 2008), qui éloigne commercialement les producteurs des consommateurs, même lorsqu'ils sont proches géographiquement (Aubry et Chiffolleau, 2009)

Néanmoins, même pendant cette période de forte internationalisation des productions agricoles, la vente directe à la ferme, les marchés, et les formes « historiques » de CC, ont continué à coexister avec les chaînes longues (Aubry et Chiffolleau, 2009). Face à une industrialisation et une internationalisation de l'agriculture, le fait de vendre et d'acheter en CC représentait aussi un acte militant, de volonté d'indépendance des agriculteurs face au marché international, de volonté de soutien des produits et des agriculteurs locaux pour les consommateurs. Les travaux de recherche menés entre les années 2000 et 2010 instaurent un

vocabulaire militant autour de l'achat local en filières courtes : « locavores » pour Poulot (2012), « consomm'acteurs » pour Parodi (2007), revendication du terme « paysan » par les agriculteurs opposés au système de production agricole productiviste pour Dufour et Lanciano (2012). Ce soutien s'exprime à travers des circuits de distribution dits alternatifs, comme les Associations pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne (AMAP), la première en France ayant été montée en 2001 à Aubagne, par un couple de producteurs et un groupe de consommateurs locaux.

Cependant, bien que les CC aient longtemps été considérés comme une activité contestataire face à un marché dominant (Maréchal, 2008), les consommateurs et producteurs militants ne représentent pas l'intégralité des personnes utilisant les CC. Aujourd'hui, ces consommateurs militants côtoient des consommateurs « hédonistes », associant les produits vendus en CC à des produits de meilleure qualité gustative et bons pour la santé, qui se sont tournés vers les CC après différents scandales sanitaires ayant impacté les chaînes longues (vache folle, l'affaire de la viande de cheval Spanghero pour ne citer que les plus connues). La confiance des consommateurs étant améliorée par l'assurance d'une origine identifiée et avérée (Merle et al., 2016), connaître l'origine des produits peut rassurer les consommateurs, et les encourager à acheter en CC. A ces préoccupations sanitaires et gustatives se sont ajoutées celles environnementales, l'achat local étant imaginé par les consommateurs comme de meilleure qualité environnementale que celui en circuits longs (Bonnal *et al.*, 2019; Chiffolleau *et al.*, 2017; Feldmann et Hamm, 2015).

Du côté des agriculteurs, nous pouvons retrouver les mêmes dynamiques, où agriculteurs militants et non-militants utilisent aujourd'hui ces circuits de distribution. Pour tous les agriculteurs, vendre en CC leur permet de diversifier leurs sources de revenus, dans un contexte de changement climatique pouvant impacter grandement les récoltes. La vente en CC est donc aussi une manière pour les agriculteurs de diversifier leur activité. Pour les agriculteurs militants, les CC leurs permettent de sortir, en partie ou totalement, des rapports de force avec la grande distribution.

Aujourd'hui, suite à ce regain d'intérêt pour les CC, une multitude de points de vente en CC ont été créés en France. En 2015, l'ADEME estimait l'existence en France de 1200 marchés de producteurs, 1600 AMAP, 650 ruches qui dit Oui ! et 250 magasins de producteurs. Une typologie des CC, réalisée par Chaffotte et Chiffolleau (2007), distinguant les CC sans

intermédiaire (vente directe) de ceux avec un intermédiaire, est disponible en Figure 1. La vente directe à la ferme, dans les marchés de plein vent et les foires constituent des formes de CC « historiques ». De nouveaux types de CC se sont développés. Parmi les développements récents, l'arrivée et la démocratisation de l'usage d'Internet a permis la création de nouveaux points de vente. Nous pouvons citer les drives fermiers, les casiers de produits alimentaires, et les plateformes en ligne (type Kelbongoo, Mes Producteurs mes cuisiniers, la Ruche qui Dit Oui ! etc.) de livraison en point relais, et/ou de livraison à domicile, de produits alimentaires en CC. La multiplication des points de vente, notamment en ligne, sous-entend une organisation commerciale et logistique qui se complexifie pour les agriculteurs, que l'entraide, qu'elle passe par de la mutualisation de la commercialisation, du matériel ou de tournées, peut simplifier en partie. La typologie ci-dessous classe les types les débouchés en CC en fonction de formes individuelles ou collectives de vente.

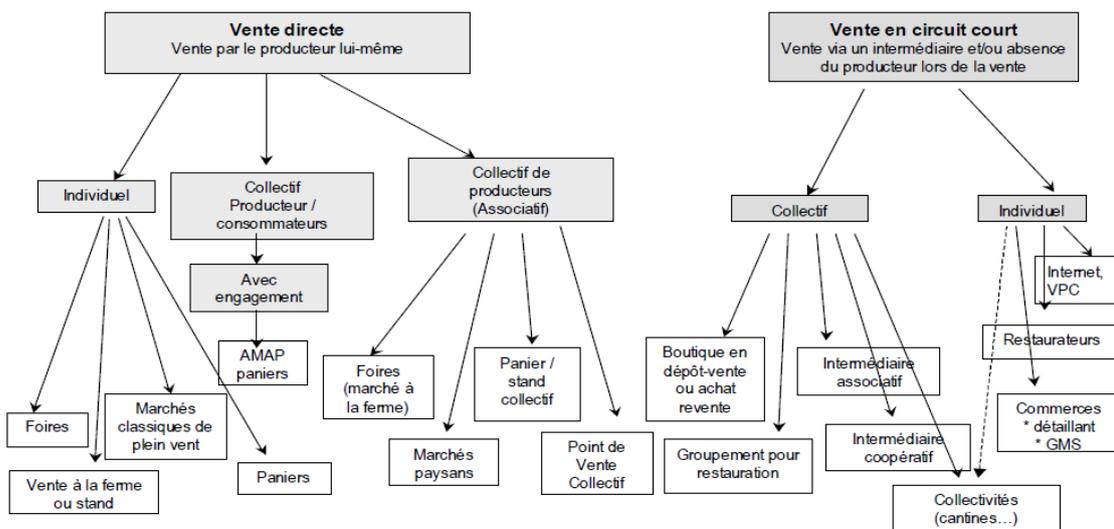


Figure 1 : Typologie des formes de vente en CC (Chaffotte et Chiffolleau, 2007)

1.2 Freins et leviers de la demande pour les produits issus des chaînes courtes alimentaires

Des sondages récents confirment l'intérêt des consommateurs pour les produits issus des CC. Akermann et Richard (2022) montrent ainsi que les CC sont fréquentés par une part de plus en plus importante des Français (40 % dans les années 2013-2015, 60 % en 2021), bien que les GMS restent les principaux lieux d'approvisionnement pour 80 % à 90 % des Français.

Les motivations des consommateurs semblent se recouper dans plusieurs études et sont relativement stables dans les analyses actuelles ou plus anciennes. Il y a d'abord celles d'ordre « égoïste », pour reprendre l'expression utilisée dans la littérature anglophone, mais faisant référence à des motivations qui concernent la satisfaction personnelle des consommateurs quant au produit (goût, qualité, impact sur la santé), ainsi que des motivations « altruistes », comme le soutien à l'économie locale/nationale, ou le fait que les consommateurs considèrent ces produits comme meilleurs pour l'environnement. Ces motivations sont citées dans plusieurs études portant sur l'achat de produits locaux (Burchardi *et al.*, 2005.; Meyerding, 2019; Pernin et Petitprêtre, 2013).

Suite au Plan Barnier en 2009 et à l'introduction d'une définition « officielle » des CC en France, plusieurs études se sont intéressées aux consommateurs des CC, afin de comprendre leurs motivations personnelles et d'identifier leurs caractéristiques sociodémographiques. Si une certaine homogénéité des consommateurs en CC ressort de la littérature, les acheteurs en CC étant plus diplômés, et sont issus des Catégories Socio-Professionnelles (CSP) supérieures, ou retraités (Prigent-Simonin *et al.*, 2012), elle montre aussi que les préférences pour les points de vente en CC varient avec l'âge, la clientèle étant plus âgée dans les circuits les plus anciens (marchés et Points de Vente Collectifs ou PVC, apparus en 1978 en Rhône-Alpes). Les nouveaux formats de CC que sont les AMAP et les systèmes de panier attirent les consommateurs plus jeunes. L'enquête CODIA menée en 2013 (Loisel *et al.*, 2014) montre que les consommateurs préfèrent les points de vente « historiques », le marché de plein vent étant le point de vente préféré des sondés. Les caractéristiques des consommateurs varient donc en fonction du débouché étudié.

L'étude de Prigent-Simonin *et al.* (2012) montre aussi que les acheteurs en CC consomment « dans leur quartier » : les acheteurs en AMAP prenant en moyenne 8,5 minutes pour se rendre dans le point de vente, cette durée allant jusqu'à 12,5 minutes pour les acheteurs des PVC. Une enquête menée par le CRIOC en 2010 montre en effet que la proximité géographique avec le point de vente est le premier critère du choix d'un magasin alimentaire pour les consommateurs (CRIOC, 2010). Cette importance de la proximité géographique avec le point de vente dans les choix des consommateurs est vérifiée en 2017 (CREDOC, 2017). Les consommateurs en CC continuant à acheter dans les circuits longs, cela implique que ce débouché représente, dans la majorité des cas, un trajet supplémentaire à celui fait pour acheter dans les GMS. L'achat en CC implique donc des temps de trajets associés à l'acte en lui-même,

ces durées additionnelles ayant un coût. A notre connaissance, il n'existe pas d'étude à ce jour en France étudiant la prise en compte du coût de ces trajets pour les consommateurs dans leur comportement d'achat en CC.

Les développements plus récents portent sur les effets de la démocratisation d'Internet sur les pratiques d'achats alimentaires en CC. L'achat de produits en ligne ne fait qu'augmenter depuis 10 ans, les parts des sondés ayant déclaré avoir utilisé un drive alimentaire passant de 20 % à 40 % en 5 ans (Akermann et Richard, 2022). Aussi, Deprez (2016) décrit les drives fermiers comme « *l'illustration la plus récente de l'adaptation du monde agricole aux nouveaux codes et modes de consommation construits autour de l'Internet* ». Le numérique a permis aux CC de se diffuser et de s'ouvrir à de nouveaux publics (Chiffolleau *et al.*, 2018), il constitue un vecteur important du changement de pratiques de consommation vers des pratiques plus respectueuses (Chiffolleau *et al.*, 2017). La prise en compte de la vente en CC via des plateformes numériques apparaît donc comme indispensable pour mieux comprendre la rencontre actuelle entre offre et demande. Plus récemment, beaucoup de travaux portent sur les conséquences de la crise sanitaire de la Covid-19 sur les comportements d'achats en CC. Si de nombreux acteurs des CC ont ressenti une hausse de la demande pour les produits issus des CC pendant le confinement, suivi d'une baisse après la fin du confinement, Maréchal *et al.* (2022) indiquent que cela est probablement lié au fait que les consommateurs ont changé leurs lieux et pratiques de consommation. Selon les résultats de leur sondage, la baisse de la demande serait plutôt à interpréter comme une fragmentation de la demande pour les produits issus des CC, de nouveaux circuits ayant été créés pendant la crise, et les supermarchés ayant beaucoup communiqué autour de produits présentés comme locaux.

Plusieurs enjeux ressortent alors de l'analyse de la demande pour les produits en CC. Les études menées ne tiennent pour la plupart pas compte de la localisation des consommateurs, alors que l'accessibilité des points de vente est un critère majeur, qui dépend notamment du tissu commercial dans leur lieu d'habitation. La démocratisation d'Internet ayant pu avoir un impact sur le comportement d'achat en CC, une étude plus récente des critères d'achat et de choix de points de vente en CC semble également justifiée.

1.3 Freins et leviers de l'offre de produits en circuits courts

Pour les agriculteurs, la vente en CC présente divers avantages par rapport aux circuits longs : elle permet de diversifier les activités de l'exploitation, et garantit donc des revenus

supplémentaires pour les exploitations combinant débouchés en CC et en circuits longs. Pour certains points de vente, comme l'AMAP, le prix peut être déterminé en concertation avec les groupes de consommateurs, pour permettre au producteur de se dégager un revenu (Samak, 2012). L'auteur explique que cette méthode s'oppose aux pratiques des grossistes et des supermarchés, dans lesquelles l'acheteur détermine de manière quasiment unilatérale le prix de la marchandise échangée. Les pratiques de rémunération peuvent ainsi être attrayantes pour les agriculteurs. Cependant, la vente en CC est aussi synonyme de nombreuses contraintes liées à des changements dans l'organisation du travail des agriculteurs. Si le cœur de l'activité reste bien de produire, d'autres aspects sont aussi à maîtriser pour les agriculteurs : vendre leurs produits peut impliquer d'avoir des connaissances en marketing, de démarcher les clients, proposer une plus grande largeur de gamme implique une diversification des productions ainsi que des modes de stockage et/ou de savoir transformer les produits, mais aussi bien souvent de livrer, charger et décharger les marchandises, préparer et prendre les commandes.

Si les coûts liés à l'investissement dans du matériel pour produire et transformer sont visibles et pris en compte dans les comptes financiers des exploitations, les coûts logistiques sont quant-à-eux beaucoup moins pris en compte par les agriculteurs qui ne les répercutent pas sur les prix de vente dans la grande majorité des cas (Raton *et al.*, 2015). En sachant que les travaux sur les enjeux logistiques des CC montrent que les producteurs réalisent majoritairement les opérations logistiques de manière individuelle et interne à l'exploitation (Blanquart *et al.*, 2015; Raton *et al.*, 2015), les livraisons leur prenant 8h par semaine en moyenne (Raton *et al.*, 2018), les coûts logistiques peuvent avoir un poids important sur la rentabilité des exploitations en CC (Raton *et al.*, 2015). Les contraintes logistiques liées à la livraison des produits ont un impact sur les choix réalisés par les producteurs : choisir de livrer en ville, parfois beaucoup plus loin, pour multiplier les débouchés ou, au contraire, l'éviter pour ne pas perdre de temps dans le trafic ; ou encore préférer des villes moyennes aux plus grandes, sont autant de stratégies mises au point par les agriculteurs livrant en CC dans les Hauts-de-France (Raton et Raimbert, 2019).

Plusieurs études des déterminants de l'offre en CC ont été conduites, montrant l'importance des caractéristiques individuelles des agriculteurs (âge, niveau de formation), et des caractéristiques de leur exploitation, comme l'Orientation Technico-Economique des exploitations (OTEX), la Surface Agricole Utile (SAU), le Produit Brut Standard (PBS), ou la taille des exploitations (Aubert, 2013.; Dufour et Lanciano, 2012; Lanciano et Saleilles, 2010).

Certaines études prennent en compte la localisation de l'exploitation via des variables de densité, et montrent que la localisation à proximité de villes peut avoir un effet positif sur le choix de vendre en CC, mais les liens entre localisation en urbain dense ou périurbain et vente en CC ne sont pas établis (Capt et Wavresky, 2014; Low et Vogel, 2011).

Nous avons vu précédemment que les consommateurs devaient réaliser des trajets supplémentaires pour acheter en CC. De la même manière, les agriculteurs doivent livrer leurs produits dans la plupart des débouchés en CC directement aux consommateurs ou à un intermédiaire. La distance-temps entre consommateurs et producteurs apparaît donc comme une contrainte commune. Afin de comprendre plus en détails les dynamiques d'offre et de demande pour les produits commercialisés en CC, la prise en compte de la distance entre fermes et bassins de consommations implique par conséquent une bonne prise en compte des espaces où sont localisés ces deux types d'acteurs et de pouvoir caractériser ces espaces, en termes de potentialité de rencontre.

2. Rencontre entre offre et demande en CC : quels effets de la localisation ?

2.1 Etudier la rencontre entre offre et demande en circuit court selon les contextes territoriaux

En 2014, l'INSEE s'est demandé où les consommateurs faisaient leurs courses (Kranklader, 2014). Pour répondre à cette question, ils se sont appuyés sur des données de 2010 montrant des disparités spatiales dans les pratiques d'approvisionnement des ménages : dans les communes de 20 000 habitants et plus, les ménages réalisent leurs principales dépenses d'alimentation dans les hypermarchés et supermarchés, contrairement aux ménages des communes moins peuplées et rurales, pour qui cet ordre est inversé. L'étude montre aussi que pour les achats alimentaires, les habitants des grandes villes privilégient les commerces proches de leur domicile, alors que les ruraux parcourent de grandes distances pour faire leurs courses. Ils expliquent cela par une offre plus réduite dans les communes rurales, les consommateurs ruraux devant parcourir plus de 10 km pour réaliser un tiers de leurs courses alimentaires. Si la proximité géographique arrive en tête des critères de choix d'un point de vente alimentaire, celle-ci et sa perception semblent alors dépendre beaucoup du tissu commercial présent dans le territoire de vie des consommateurs.

Les études qui ont été menées sur les comportements de vente et d'achat en CC et prenant en compte la dimension territoriale le font souvent à l'échelle d'un point de vente et/ou

d'une région donnée. Par exemple, Deprez (2016) étudie les drives fermiers autour de Dieppe (en Normandie), Navarro (2019) étudie les marchés de plein-vent dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, et Guiraud (2019) étudie les AMAP dans le département des Bouches-du-Rhône. Ces études font ressortir des dynamiques particulières liées à la localisation des points de vente, en particulier pour l'urbain. Dans son étude sur les AMAP, Guiraud (2019) mesure la proximité géographique entre le maraîcher et le lieu de distribution, à l'échelle du département des Bouches-du-Rhône. Il montre l'existence d'un phénomène de concentration, les maraîchers éloignés des villes livrant à des nombres importants d'AMAP. Les AMAP urbaines sont plus nombreuses et sont caractérisées par une distance importante avec les maraîchers, mais les consommateurs sont proches du lieu de distribution. Les AMAP périurbaines, à l'inverse, se caractérisent par une proximité plus importante entre le lieu de distribution et la ferme, alors que les consommateurs sont plus dispersés vis-à-vis du lieu de distribution, ce qui selon l'auteur implique un usage de la voiture plus important. De même dans l'étude de Navarro (2019) sur les marchés qui justifie le fait qu'ils se soient maintenus au cours du temps avec leur forte adaptabilité à la demande. L'étude montre que plus les vendeurs venant de loin sont nombreux, plus le marché est attractif et rayonne, en insistant sur le fait que cela est d'autant plus vrai pour les marchés urbains. Pour les vendeurs enquêtés dans le cadre de cette étude, la distance parcourue depuis le domicile jusqu'au marché est inférieure à 20 km pour tout type d'espace (urbain, rural, périurbain). Dans son étude microéconomique, Fournier (2018) montre qu'en prenant en compte les externalités urbaines, les territoires comportant une ville de taille intermédiaire sont plus à même d'avoir une offre développée de vente directe à la ferme, et donc que la taille de la ville pourrait impacter la répartition spatiale des exploitations agricoles commercialisant en CC dans le territoire. Ces différents exemples montrent l'intérêt d'associer un type de point de vente à une localisation type, urbaine, rurale ou périurbaine par exemple.

La localisation de l'offre et de la demande en CC est aussi prise en compte par Baysse-Lainé (2021), qui utilise l'expression « circuits courts de longue distance » pour prendre en compte la discontinuité spatiale instaurée entre bassin de production ancré dans une région rurale et bassin de consommation distant et urbain. Dans les entretiens semi-directifs menés dans deux territoires approvisionnant Paris et Montpellier, plusieurs acteurs font le constat d'une inadéquation entre offre et demande dans les territoires agricoles aux faibles densités de population, l'offre étant perçue comme supérieure à la demande selon différents acteurs interrogés. Dans ce cadre, des « circuits courts alimentaires de longue distance » se sont

organisés pour approvisionner des grandes villes distantes, où la demande est décrite par les acteurs comme dépassant l'offre. Les territoires éloignés des métropoles deviennent des arrière-pays alimentaires en CC, et permettent le maintien d'une offre alimentaire locale dans les zones rurales qui en seraient dépourvues du fait du manque de rentabilité.

Ces études de cas montrent ainsi qu'il existe un réel enjeu à prendre en compte la localisation des exploitations agricoles commercialisant en CC par rapport aux acheteurs de ces circuits, pour mieux comprendre les dynamiques d'offre et de demande en CC, ainsi que leur potentiel rencontre. Celle-ci passe par la caractérisation des espaces selon ce potentiel de rencontre entre offre et demande en termes de proximité géographique. La question se pose alors de la généralisation de ces résultats à l'échelle de la France entière, et pour plusieurs débouchés en CC plutôt que pour un point de vente particulier, afin de produire des connaissances à l'échelle nationale tout en cherchant à mettre en évidence des dynamiques spatiales différenciées.

2.2 Les espaces périurbains concentrent-ils les enjeux d'essor des CC ?

Dans cette thèse, nous proposons d'étudier les spécificités de l'achat et la vente en CC, en ciblant notamment les espaces périurbains. De nombreux travaux sur les CC mettent en effet en évidence les forts enjeux de développement des CC dans ces espaces, en lien avec le maintien de l'agriculture, pour sécuriser l'approvisionnement alimentaire des villes. L'enjeu de cibler les espaces périurbains est donc important en termes d'orientation des recommandations pour les politiques publiques.

Les définitions des espaces périurbains sont multiples (Damon *et al.*, 2016; Desjardins, 2017; Poulot, 2008; Vanier, 2012). Cusin *et al.* (2016) écrivent que la première difficulté à laquelle est confrontée toute étude du périurbain est la délimitation de l'espace en question. Pour aborder les enjeux propres aux espaces périurbains, nous nous concentrons sur 4 aspects faisant bien souvent partie des définitions du périurbain : ces territoires constituent un entre-deux entre zones agricoles et villes, un espace aux mobilités spécifiques, et être vus à la fois comme un espace au potentiel important de résilience de l'alimentation des villes, et comme un lieu de forte concurrence entre circuits longs et courts.

Les caractéristiques du périurbain portent en partie sur la mobilité dans ces espaces, l'important usage de la voiture et les mobilités domicile-travail les définissant. Le périurbain

peut être vu comme des lieux où les contraintes de mobilité s'exercent de manière forte sur les habitants, à cause des faibles densités, de la dispersion des lieux d'emploi, des commerces, des équipements et de l'ensemble des espaces d'activités, qui tendent à accroître une mobilité non choisie ; bien que cette image puisse être nuancée (Berroir *et al.*, 2014). A cause de la place centrale laissée à l'automobile dans ces espaces, ils sont la cible de vives critiques. Billard et Brennetot (2009) montrent que la presse désigne ces territoires avec des périphrases souvent négatives (« pays invisible », « entre-deux anonyme » ...). Néanmoins, Berroir *et al.* (2014) expliquent que le périurbain apparaît de plus en plus comme structuré par des pôles d'activités (Delage, 2012; Motte-Baumvol, 2008) et que les habitants déploient des stratégies visant à réduire les effets de la contrainte de mobilité automobile (Coutard *et al.*, 2004; Motte-Baumvol *et al.*, 2010).

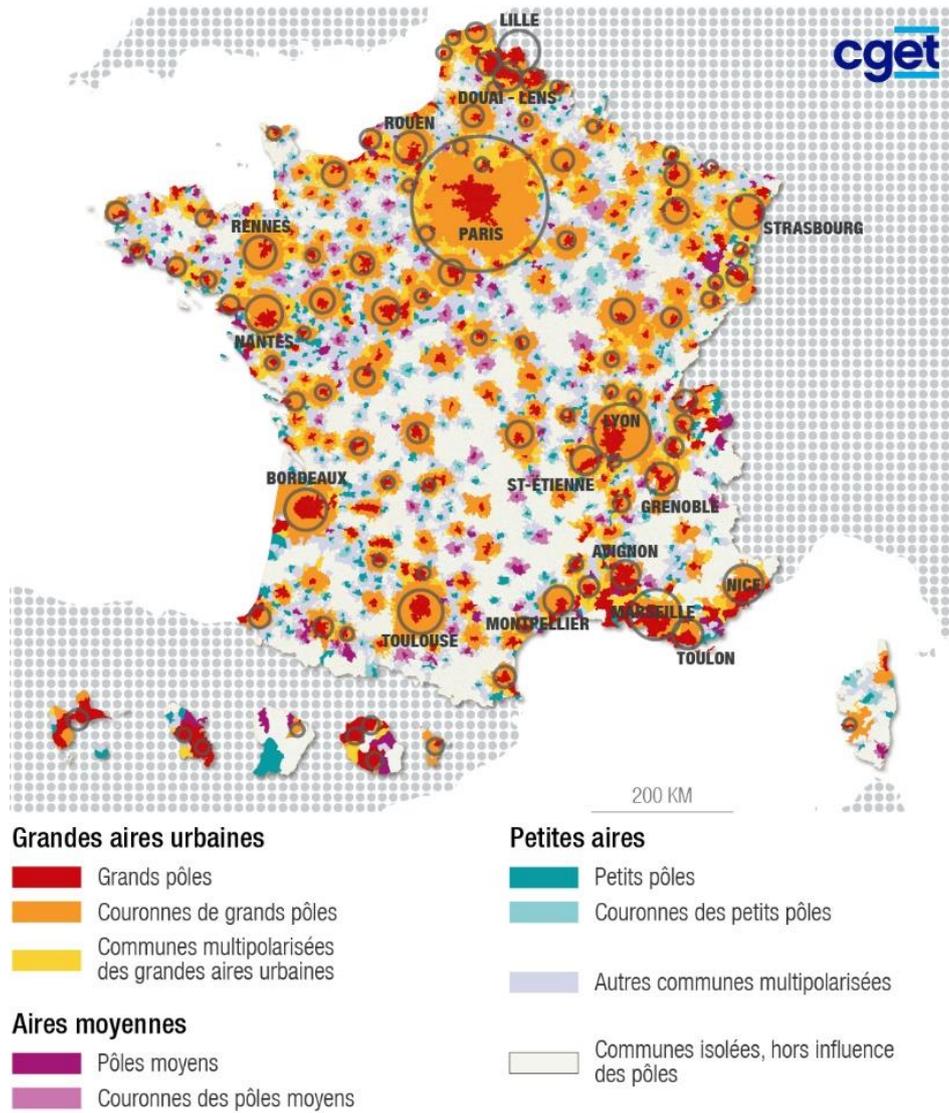
Des tendances de « réhabilitation du périurbain » (Rougé *et al.*, 2013) ont émergé. Elles insistent sur les formes d'urbanité et sur les innovations multiples que l'on trouve dans ces espaces. Par exemple, on peut y retrouver de nouvelles formes de solidarité ou un rapport particulier à l'environnement, grâce au rôle des espaces « naturels », maintenant une agriculture périurbaine et favorisant les CC (Poulot, 2013). De la même manière, Aubry et Chiffolleau (2009) montrent que dans le périurbain, les exploitations agricoles sont handicapées par des contraintes liées au contexte (accès, coût du foncier et pressions d'urbanisation, etc.), mais que les CC sont une voie de maintien de l'agriculture, voire pour certains systèmes de production, comme le maraîchage et l'arboriculture en Île-de-France, un mode de survie majeur. La pression d'urbanisation est forte dans les espaces périurbains et la préservation des espaces agricoles pour nourrir les villes est un enjeu important, renforcé par la crise de Covid-19. Plusieurs articles soulignent le lien entre agriculture urbaine et périurbaine avec la résilience et la souveraineté alimentaire des villes (Aubry *et al.*, 2022; Loker et Francis, 2020; Pulighe et Lupia, 2020). Certains auteurs concluent que la valeur de cette résilience est encore plus importante que les profits à court terme des fermes (Yoshida et Yagi, 2021). Les espaces périurbains peuvent être vus comme des espaces d'approvisionnement des villes, et donc des espaces où les consommateurs citadins peuvent profiter des aménités, ainsi que de la multifonctionnalité des exploitations agricoles. Parmi celles-ci figure l'agrotourisme, étudié par Perrin (2007), qui analyse l'enjeu de l'agrotourisme pour les exploitations périurbaines en Toscane, comme des projets de territoires agri-urbains, entretenant les liens ville-campagne et encourageant la rencontre entre ruraux et citadins. Brinkley (2018) conclut qu'aux Etats-Unis,

les études sur l'agrotourisme montrent que les fermes périurbaines sont appréciées par les consommateurs jusqu'à 80 miles des fermes, soit plus d'une centaine de kilomètres, et en particulier par les consommateurs de la grande ville la plus proche. Il existe donc un fort enjeu au maintien des terres agricoles dans les espaces périurbains, qui concernent la résilience des villes dans leur approvisionnement alimentaire, et dont les CC sont un levier majeur.

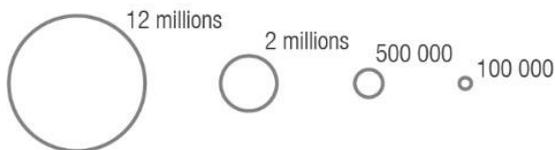
Bien que les exploitations agricoles soient proches géographiquement de bassins de consommation dans le périurbain, ce sont aussi des espaces où l'on va retrouver les surfaces commerciales les plus grandes (hypermarchés), indiquant une possible concurrence entre CC et circuits longs. Si tous les ménages agricoles du périurbain francilien Est interrogés par Hulot (2022) ont recours au supermarché pour certaines de leurs courses alimentaires, cette étude, ainsi que celle de Essers et Poulot (2019), montrent une appropriation de l'espace périurbain par ses habitants. Les espaces périurbains deviennent des territoires où des solidarités sociales et territoriales se construisent entre consommateurs et agriculteurs autour de l'alimentation, notamment à l'aide de la fragmentation des lieux alimentaires fréquentés, entre supermarchés et points de vente en CC. Essers et Poulot (2019) concluent d'une volonté de « retour au local » des consommateurs périurbains de l'ouest francilien. Ils expliquent que les mobilités alimentaires périurbaines, comme les autres mobilités dans cet espace, montrent un raccourcissement général, et que les consommateurs de ces espaces recherchent une forme de garantie de la qualité des produits dans les achats locaux en CC. La présence de CC aux côtés d'hypermarchés crée des consommateurs « nomades » (Essers et Poulot, 2019), côtoyant ces deux types de lieux. Pour Roznowicz et Odou (2021), les supermarchés périurbains ont un enjeu à inclure des produits en CC dans leur gamme de produits, mais ils notent que les GMS peinent à récupérer les consommateurs des CC, qui ont fragmenté leurs pratiques de courses alimentaires, et qui ne fréquentent les GMS que pour les produits alimentaires qu'ils ne trouvent pas en CC. Bien que la concurrence existe entre circuits longs et CC dans les espaces périurbains, il existe une forte volonté de certains consommateurs à maintenir les CC et l'agriculture, pouvant permettre le développement des CC.

Pour appréhender le périurbain et ses limites, on retrouve également des définitions statistiques, telle que celles de l'INSEE. Reprenant certains enjeux évoqués, le Zonage en Aires Urbaines (ZAU) proposé par l'INSEE en 2010 donne la définition du périurbain comme des espaces polarisés par une agglomération urbaine, matérialisés par les mobilités domicile-travail, en voiture pour 89 % des habitants des couronnes contre 59 % dans les pôles en 2017 (INSEE,

2021) mais dont le bâti n'est pas en continuité avec celle-ci. Cusin *et al.* (2016) rappellent que ce zonage est la cible de nombreuses critiques, certains lui reprochant une représentation du périurbain trop restrictive (Berger et Jaillet, 2007), d'autres l'accusant de surestimer le périurbain au détriment des territoires ruraux (Piron, 2014). La nomenclature de l'INSEE reste néanmoins nécessaire pour comparer les systèmes urbains entre eux (Cusin *et al.*, 2016). Ainsi, dans la perspective d'une enquête nationale et quantitative, nous nous appuyons sur ce zonage pour délimiter les espaces périurbains, des espaces ruraux et urbains, en utilisant les espaces recensés sous nomenclature 112 et 120 du Zonage en Aires Urbaines (ZAU) de l'INSEE en 2010. La catégorie 112 correspond aux « Couronnes des grands pôles », soit à l'ensemble des communes dont au moins 40 % d'actifs occupés résidents travaillent hors de leur commune de résidence, dans un grand pôle ou dans les communes de sa couronne. La catégorie 120 correspond aux « Communes multipolarisées des grandes aires urbaines », et aux communes situées hors des grandes aires urbaines dont au moins 40 % des actifs occupés résidents travaillent dans plusieurs grandes aires urbaines, sans atteindre ce seuil avec une seule d'entre elles, et qui forment avec elles un espace d'un seul tenant. La carte représentant le ZAU de 2010 est disponible en Figure 2. Cette classification étant partiellement satisfaisante, dans le sens où elle qualifie un périurbain uniforme aux densités, surfaces agricoles et accessibilités variables, il existe un enjeu méthodologique à l'identification d'espaces périurbains pluriels qui présentent des potentiels de rencontre offre demande en CC différenciés.



Population des aires urbaines de plus de 100 000 habitants en 2013



SOURCES : INSEE 2010, RP 2013 • REALISATION : CGET, 2016

Figure 2 : Zonage en aires urbaines (INSEE, 2010), Auteurs : CGET

3. Problématique et hypothèses

Il existe dans la littérature un fossé entre les enjeux alimentaires énoncés et les références non encore quantifiées à des déséquilibres entre l'offre et la demande pour les produits des CC. Ces différences entre offre et demande n'ont à ce jour pas été étudiées avec des méthodes quantitatives à l'échelle de la France entière. L'enjeu de l'étude à l'échelle nationale est alors de pouvoir orienter les actions pour corriger ces écarts, et de faire ressortir les contextes territoriaux encourageant la rencontre entre offre et demande. C'est d'autant plus vrai que la littérature illustre d'une variabilité des problématiques de rencontre offre demande, selon l'espace considéré. Dans ce cadre, cette thèse se propose d'investir le sujet des déséquilibres offre et demande de produits commercialisés en CC, en répondant à la question suivante :

« Quelle adéquation entre offre et demande pour les produits commercialisés en CC à l'échelle de la France métropolitaine ? »

Les enjeux de cette thèse sont d'essayer de quantifier les différences entre offre et demande pour les produits issus des CC en fonction des différents types de territoire, et de voir si des particularités existent dans les territoires périurbains. L'enjeu de l'étude du périurbain est double : étudier l'influence de la proximité géographique présente dans ces territoires entre consommateurs et agriculteurs, permettant de lever certaines contraintes logistiques liées aux livraisons des produits ; et étudier les possibilités potentielles de développement des CC dans ces territoires particuliers, à forts enjeux pour les politiques publiques. La question qui se pose alors est la suivante :

« Dans quelle mesure les territoires périurbains, bénéficiant d'une proximité géographique plus importante entre fermes et bassins de consommation, sont-ils des territoires propices à la rencontre entre offre et demande pour les produits commercialisés en CC ? »

Nous cherchons alors à vérifier deux grandes hypothèses, liées étroitement à ces deux questions. La première est que la proximité géographique entre agriculteurs et consommateurs est déterminante dans le choix d'acheter ou vendre en CC. Pour les agriculteurs, la proximité géographique avec des bassins de consommation signifierait une réduction des distances à parcourir pour livrer les produits, et lèverait donc certaines contraintes de livraison, que nous pensons être majeures. De même, différentes études ont montré que la proximité avec le point de vente est un des critères principaux dans les choix des consommateurs pour leurs produits

alimentaires

La deuxième grande hypothèse qui en découle est que dans les territoires où les fermes sont proches de bassins de consommation, typiquement dans les territoires périurbains, nous devrions retrouver plus de CC que dans les autres territoires, et une plus grande adéquation entre offre et demande. L'enjeu est donc de voir s'il existe une particularité dans les territoires périurbains, s'inscrivant dans une optique de souveraineté alimentaire des villes, et pouvant aider à la recommandation pour les politiques publiques.

4. Démarche et ancrages méthodologiques

Cette thèse a été réalisée au sein du laboratoire Systèmes Productifs, Logistique, Organisation du Travail et Territoires (SPLOTT) de l'Université Gustave Eiffel (ex-IFSTTAR). L'approche choisie est pluridisciplinaire avec un ancrage particulier en sciences économiques. Celle-ci s'inscrit dans la continuité de mon parcours personnel. Après une école d'ingénieur agronome où j'ai choisi une dominante croisant sociologie et économie, complétée par un double-diplôme avec un Master d'économie, j'ai effectué mon mémoire de recherche dans ce même laboratoire. Encadrée par deux économistes, François Combes et Martin Koning, et une géographe, Gwenaëlle Raton, mon mémoire portait sur les déterminants des CC en Île-de-France et l'évaluation des politiques incitatives. Cette thèse résulte ainsi d'une volonté d'étendre cette étude à l'échelle de la France métropolitaine, et de participer à la production de connaissances sur les conditions de la rencontre entre offre et demande de produits en CC.

Outre son caractère empirique et appliqué, cette thèse s'inscrit dans le champ des sciences régionales, car cherchant à mettre en évidence les conditions économiques et géographiques de la rencontre entre offre et demande de produits en CC. Par conditions économiques, nous entendons les prix, et potentiels de marchés pour différents types de points de vente en CC. Concernant les déterminants spatiaux de la rencontre entre offre et demande, la littérature met en évidence, sans le quantifier, l'intérêt potentiel d'une proximité géographique entre producteurs et consommateurs. Comptant un nombre réduit d'intermédiaires commerciaux et fondé sur les principes de la proximité relationnelle et/ou géographique, les CC, à l'inverse des circuits longs, ne s'appuient pas sur un réseau de distribution déjà structuré. En ce sens, les proximités géographique et relationnelle sont un impératif de la mise en relation. La proximité relationnelle est difficile à quantifier, et peu de données sont mobilisables. A ce titre, nous nous concentrons sur la proximité géographique, en

calculant par exemple des indices d'accessibilité (aux populations, aux hypermarchés et supermarchés, et aux fermes en CC). Nous parlons dans cette thèse de territoire, dans le sens d'un espace approprié par des acteurs qui se retrouvent autour des valeurs et fondements des CC, avec une limite importante, celle que nous ne pourrions préciser le degré de proximité relationnelle entre les acteurs.

Nous utilisons dans cette thèse les termes d'offre et de demande tels que définis dans la théorie économique néoclassique, et non comme employés précédemment par les différents acteurs du monde agricole, de l'ordre du ressenti. La théorie néoclassique explique qu'en situation de marché concurrentiel, le prix d'un bien dépend de la demande des consommateurs, et de l'offre des producteurs. Si pour un prix donné, la demande dépasse l'offre, alors le prix augmente. A l'inverse, le prix diminue lorsque l'offre est supérieure à la demande. Ces mécanismes permettent en théorie d'atteindre un prix d'équilibre, tel que toutes les quantités produites soient consommées. L'hypothèse d'un marché concurrentiel implique que les transactions entre consommateurs et agriculteurs sont déterminées seulement par leur consentement mutuel. Si un commissaire-priseur permet de bien faire converger (gratuitement) offre et demande, le marché fonctionne sans intervention d'un tiers pouvant forcer et distordre le marché. Cette hypothèse de marché concurrentiel, et donc non monopolistique, permet de faire ressortir une particularité des CC par rapport aux circuits longs, à savoir le fait que de vendre en CC peut permettre aux agriculteurs de sortir, en partie, des rapports de force avec les centrales d'achat des GMS, en leur laissant plus de liberté dans la formation de leurs prix (Chiffolleau *et al.*, 2013; Samak, 2012).

Pour étudier cette rencontre potentielle entre offre et demande pour les produits issus des CC, à défaut de pouvoir étudier les flux échangés en fonction des prix, par manque de données, nous nous concentrons sur l'étude des déterminants de l'offre et de la demande, comprenant ceux de la localisation des consommateurs et des exploitations agricoles. Les CC sont un marché complexe, dans lequel les produits échangés sont divers, tant en nature qu'en qualité. Les consommateurs sont hétérogènes et sensibles à plusieurs variables, dont la dimension spatiale, et les producteurs également. Pour identifier la part propre de chacun des mécanismes sous-jacents au fonctionnement des CC, plusieurs méthodes sont mobilisées. Nous cherchons tout d'abord à catégoriser les espaces, pour interroger l'influence des localisations sur les comportements d'achat et de vente, tout en intégrant les caractéristiques des lieux. Nous prenons aussi en compte la dimension circulatoire, via l'accessibilité des fermes en CC aux

populations, à défaut d'avoir des données de localisation exactes et donc de pouvoir calculer des accessibilités réelles.

Les données mobilisées sont celles du RA 2010, ainsi que d'autres bases de données caractérisant les populations dans les territoires où sont localisées les fermes (Base Permanente des Equipements (BPE), 2010, Recensement des populations, 2010, etc.). Bien qu'anciennes, ces données, seules disponibles au commencement de ma thèse en octobre 2019, n'ont fait l'objet d'aucun traitement de ce genre à notre connaissance. Pour tenir compte empiriquement de ces caractéristiques de localisation, nous mettons au point notre propre typologie, à l'échelle des cantons, nous permettant de prendre en compte des tendances agricoles globales dans les espaces étudiés. Pour cela, nous croisons le ZAU (2010) avec des variables permettant de qualifier l'activité agricole et des indicateurs d'accessibilité. Nous utilisons pour cela des outils de synthèse de l'information, l'Analyse en Composante principale (ACP) et la Classification Hiérarchique sur Composantes Principales (CHCP). Avec cette approche, nous transposons la typologie des économies d'agglomération proposée par Duranton et Puga (2004) aux fermes commercialisant tout ou partie en CC. Nous appliquons alors les concepts de « *matching, sharing et learning,* » mis en avant par les auteurs dans le cadre des économies d'agglomération, aux choix de développement d'un débouché en CC selon la localisation des fermes, et utilisons des modèles d'économétrie spatiale pour étudier la répartition spatiale des fermes en CC en France, ainsi que les effets de voisinage, nous permettant d'avoir de premiers indices sur les lieux où sont localisés les échanges entre offre et demande.

L'étude de la répartition spatiale des exploitations agricoles ne permet cependant pas de confirmer ni d'infirmer que les agriculteurs en CC livrent les consommateurs à proximité géographique de leurs fermes. Afin de voir si les territoires où il y a le plus de fermes en CC sont aussi ceux où il y a le plus de consommateurs des CC, et donc pour étudier la répartition spatiale de la demande, nous utilisons ensuite la base de données CODIA, datant de 2013, et contenant différentes variables décrivant les comportements d'achat en CC des sondés et leurs perceptions de ces circuits, ainsi que des variables permettant de localiser les sondés. Cela nous permet alors d'étudier économétriquement l'influence de la localisation sur l'achat effectif en CC le mois précédent l'enquête, sur le canal fréquenté, la fréquence d'achat ou le budget alloué à l'achat en CC. Les données CODIA comportant aussi des variables de perception, nous étudions l'impact de celles-ci sur le choix d'acheter en CC. Beaucoup de ces variables étant binaires et qualitatives, nous utilisons des méthodes économétriques des choix discrets pour

comprendre les choix d'achats en CC des sondés en lien avec leur localisation. Nous utilisons les variables sur les perceptions pour construire une note de « supériorité » des CC à partir de certaines visions positives (« Les CC sont plus conviviaux que les circuits longs », « Les CC sont meilleurs pour l'environnement que les circuits longs », par exemple). Nous étudions l'influence de cette note sur l'achat en CC, afin de voir si les comportements d'achat des sondés sont plutôt liés à leurs perceptions de ces circuits, ou s'il existe un réel enjeu lié à leur localisation.

Ensuite, afin d'approcher précisément la rencontre potentielle entre offre et demande pour les produits des CC, nous avons mis en place deux enquêtes de préférences déclarées (EPD), sous la forme d'expériences de choix discrets : l'une à destination d'agriculteurs, l'autre à destination des consommateurs, afin de voir pour quels prix, temps de trajets, types de points de vente, et quel degré de proximité relationnelle, consommateurs et agriculteurs acceptent d'échanger en CC. A partir de modèles d'économétrie des choix discrets, nous estimons des Consentements à Payer (CAP) pour les consommateurs et Consentements à Vendre (CAV) ou prix de réserve pour les agriculteurs, qui nous permettent de comparer les potentiels de marché des différents points de vente selon leur localisation. Un autre enjeu de ces enquêtes, réalisées en 2022, est de voir si les tendances sont toujours les mêmes que celles estimées en 2010, afin de conclure sur des recommandations pour les décideurs publics.

5. Organisation de la thèse

Pour répondre à la problématique posée, le travail de thèse est organisé en trois chapitres. Le Tableau 1 résume les différents articles, leurs différentes temporalités et les méthodologies employées.

Les deux premiers chapitres sont une analyse de l'offre puis de la demande pour les produits issus des CC en s'appuyant sur la date du dernier RA disponible, à savoir celui de 2010 pour l'offre, et sur la base de données CODIA pour la demande. Ces deux chapitres nous permettent de produire de la connaissance sur la répartition spatiale de l'offre et de la demande en 2010. Afin d'étudier plus en détails les processus de rencontre entre offre et demande, ainsi que d'étudier des données plus récentes, le troisième chapitre présente des enquêtes de préférences déclarées que nous avons menées en 2022 auprès de maraîchers et de consommateurs. Les résultats sont étudiés en prenant en compte la localisation des répondants.

Le premier chapitre, *Déterminants spatiaux de la vente en circuit court : effets contrastés de l'accessibilité et localisation privilégiée dans les espaces à faible dominante agricole*³, est une étude de la répartition spatiale de l'offre en CC, réalisée à partir des données du RA (2010). Afin d'étudier la localisation des fermes, nous créons une typologie des cantons, réalisée à partir du ZAU, à laquelle nous ajoutons des variables décrivant l'agriculture dans les cantons, afin de faire catégoriser les espaces périurbains en fonction des densités de population et de l'activité agricole. Avec cette typologie, ainsi qu'avec des variables décrivant les agriculteurs et leur exploitation agricole, nous réalisons des modèles d'économétrie spatiale.

Dans le deuxième chapitre, nous étudions la consommation en CC, à l'aide de la base de données issue du projet CODIA (2013). A l'aide de modèles économétriques, nous étudions les points de vente en CC fréquentés, ainsi que d'autres variables, en fonction des caractéristiques sociodémographiques des sondés, ainsi qu'en fonction de leur localisation. Ces résultats, croisés avec ceux sur la répartition spatiale de l'offre, nous permettent d'estimer des différences d'offre et de demande en fonction des différents types de territoire au début des années 2010.

Dans le troisième chapitre, nous présentons les résultats d'EPD que nous avons menées en 2022. Deux enquêtes ont été menées. Elles se font échos dans les choix et les questions demandées : l'une pour les maraîchers, sur leurs choix de débouché en CC, l'autre pour les consommateurs, sur leurs choix d'un point de vente en CC. L'objectif des enquêtes est d'étudier les prix et les temps de trajet pour lesquels maraîchers et consommateurs se mettent d'accord, en fonction qu'ils soient localisés en urbain, périurbain ou rural. Un autre objectif est d'avoir de premières indications sur la localisation des consommateurs des CC, en comparant les résultats de ces enquêtes avec les conclusions portées avec les données du début des années 2010.

Enfin, la conclusion met en lien les différents résultats obtenus, et donne des perspectives de développement des CC, en particulier dans les espaces périurbains.

³ A paraître, accepté : Horvath C., Raton G., Koning M. (2023) *Déterminants spatiaux de la vente en circuit court: effets contrastés de l'accessibilité et localisation privilégiée dans les espaces à faible dominante agricole*, Revue d'Economie Régionale et Urbaine

Tableau 1 : Tableau récapitulatif de l'organisation de la thèse

Chapitres	Date de récolte des données	Questions	Données	Méthode	Echantillon
1. Etude de la répartition spatiale de l'offre en CC	2010	Quels sont les déterminants spatiaux de la vente en CC ? Quels sont les types de territoires qui concentrent le plus de fermes vendant en CC ?	RA et autres données territoriales	Econométrie spatiale	3688 cantons
2. Etude de la localisation des consommateurs des CC	2013	Dans quelle mesure la localisation des consommateurs a-t-elle une influence sur leur choix de consommer en CC ?	CODIA et données territoriales	Econométrie des variables qualitatives	1221 individus
3. Achat et vente de légumes en CC : pour quels prix et quels temps de trajets agriculteurs et consommateurs acceptent-ils d'échanger ?	2022	Pour quels prix, quels temps de trajet et quels points de vente les agriculteurs et les consommateurs acceptent-ils d'échanger des produits en CC ? Par ailleurs, dans quelle mesure ces choix dépendent du type de territoire où sont localisés agriculteurs et consommateurs ?	Récoltées dans le cadre de la thèse	Expériences de choix discrets	1021 consommateurs et 154 maraîchers

Chapitre 1 - Déterminants spatiaux de la vente en circuit court : effets contrastés de l'accessibilité et localisation privilégiée dans les espaces à faible dominante agricole

1. Introduction

Les résultats provisoires du recensement agricole (RA) 2020 confirment l'intérêt croissant des exploitations agricoles françaises pour les circuits courts (CC) de commercialisation, avec une augmentation de 5,6 % depuis 2010 (Agreste, 2021). Définis en France comme des modes de commercialisation en vente directe ou via au maximum un intermédiaire (Plan Barnier, 2009), les CC se caractérisent par leur diversité, tant par les débouchés commerciaux (Chaffotte et Chiffolleau, 2007), leur localisation à différentes échelles (région, département, localité), que par les aspirations à l'origine de ce mode de diversification des activités agricoles et de consommation alimentaire (Aubry et Chiffolleau, 2009; Chiffolleau, 2008; Merle et Piotrowski, 2012; Pinchot, 2014; Praly *et al.*, 2014; Prigent-Simonin *et al.*, 2012).

Face à la diversité de ces circuits, de nombreux travaux se sont intéressés aux déterminants de la vente en CC (Aubert, 2013; Aubert et Enjolras, 2015a; Capt, 1994; Capt et Wavresky, 2014; Low et Vogel, 2011). Si certains travaux convergent sur l'identification de déterminants qu'on peut qualifier d'individuels et structurels, les déterminants géographiques de la vente en CC sont davantage débattus. Les études de cas mettent plutôt en évidence une proportion variable d'exploitations en CC dans l'agriculture périurbaine française (Aubry et Chiffolleau, 2009), ou encore la coexistence de différentes dynamiques agricoles dans le périurbain (Sanz Sanz *et al.*, 2017; Soulard, 2014). Les travaux économétriques menés à l'échelle de la France illustrent quant à eux de propensions à vendre directement aux consommateurs nettement plus élevées pour les exploitations situées dans des zones à forte densité de population (Capt et Wavresky, 2014 ; Low et Vogel, 2011). Menés sur les données individuelles de l'enquête de structure de 2007, ces travaux n'illustrent toutefois pas de localisations préférentielles des fermes en CC, en milieu urbain dense ou périurbain par exemple. En outre, ces travaux n'ont pas, à notre connaissance, été menés sur les données du RA 2010, comprenant pourtant pour la première fois des données sur les CC et seule source

exhaustive à ce jour.

L'analyse économétrique des données du RA 2010, certes anciennes, présente dès lors plusieurs enjeux. Le premier est celui d'un meilleur ciblage des politiques alimentaires. Dans un contexte de mise à l'agenda politique de la territorialisation de l'alimentation (Loi Egalim), on observe une multiplication des plans alimentaires territoriaux en France, et le volontarisme des collectivités sur l'approvisionnement local de la restauration collective (Brand et Bonnefoy, 2011; Loudiyi et Houdart, 2019). Avec l'intervention croissante des collectivités sur les systèmes alimentaires territoriaux s'associent des enjeux de meilleur ciblage des politiques alimentaires, de protection du foncier agricole mais aussi de valorisation de la multifonctionnalité des milieux ruraux (Jean et Lafontaine, 2010), que l'identification des effets de la localisation peut éclairer. Ces enjeux sont d'autant plus importants que la crise covid illustre le besoin de sécurisation des approvisionnements alimentaires, mais aussi les nouvelles formes de mise en marché, du renforcement des solidarités et des proximités consommateurs/producteurs (Darrot *et al.*, 2020). Les conséquences de la proximité de la ville sur les terres agricoles revêtant des aspects multiformes (extension urbaine, prix du foncier, etc.), les espaces sous influence urbaine sont particulièrement concernés, mais la production de connaissances concerne aussi les espaces ruraux, alors que des travaux récents mettent en évidence une forte présence des exploitations en CC dans certaines zones montagneuses éloignées des bassins de consommation (Paoli et Vianey, 2021). En s'appuyant sur les travaux de Lécole (2021) qui montrent des stratégies partagées par les petites exploitations du périurbain et celles de zones de montagne, il s'agit d'apporter un éclairage sur les effets de la proximité géographique entre consommateurs et producteurs sur le choix de vendre en CC, dans des contextes de fortes comme de faibles densités de population (Praly *et al.*, 2014). Deux enjeux supplémentaires apparaissent alors : qualifier les territoires selon les caractéristiques du marché où se situent les exploitations agricoles (potentiel de rencontre offre et demande) et choisir des indicateurs permettant de prendre en compte les effets de la localisation des exploitations sur le choix de vente en CC, ainsi que des effets de diffusion des pratiques dans l'espace (Guillain *et al.*, 2017).

Cet article propose ainsi une analyse des déterminants de la vente en circuit court, en cherchant à approfondir l'analyse de la localisation des fermes. Quels sont les déterminants spatiaux de la vente en CC ? Quels sont les types de territoires qui concentrent le plus de fermes vendant en CC ?

Dans une première partie, nous proposons une revue de littérature sur les déterminants de la vente en CC et les enjeux méthodologiques de l'analyse de la localisation des exploitations. Dans une deuxième partie, nous présentons les bases de données et les variables utilisées, ainsi que la méthodologie. La dernière partie présente les résultats.

2. Les déterminants de la vente en circuit court

L'analyse de la littérature permet de sélectionner des variables qui expliquent le choix de vendre ou non en CC. Si cela est possible pour les déterminants individuels et structurels (propres aux agriculteurs ou aux exploitations agricoles), concernant les caractéristiques territoriales, la littérature existante est moins précise et suppose la mise en discussion des variables, notamment celles permettant la prise en compte des effets de voisinage. Il émerge en outre un besoin de qualification très fines des espaces où sont localisées les fermes. Des questions des choix d'échelle d'analyse et de découpage spatial se posent alors.

2.1 Déterminants individuels et structurels de la vente en circuit court

On entend par déterminants individuels les caractéristiques personnelles des agriculteurs qui décident de vendre en CC. Les agriculteurs commercialisant en CC ont tendance à être plus jeunes que la moyenne (Aubert, 2013), et à avoir un niveau de formation supérieur à la moyenne, en lien avec les différentes compétences nécessaires pour développer ces circuits (transformation, commerce, logistique, etc). Les déterminants structurels désignent ici les caractéristiques des exploitations agricoles qui expliquent le choix de vendre en CC. Par exemple, les exploitations en CC ont tendance à avoir des Surfaces Agricoles Utiles (SAU) plus petites que la moyenne (Dufour et Lanciano, 2012). Cela est lié à leur OTEX (Orientation Technico-économique des Exploitations), plutôt en maraîchage, arboriculture et en viticulture de qualité (Aubert et Enjolras, 2015a; Aubert et Perrier-Cornet, 2012). En lien avec l'image de qualité des produits proposés, la présence de labels peut encourager la vente directe (Capt et Wavresky, 2014). Enfin, d'autres variables ayant un effet positif sur le choix de vendre en CC sont mentionnées, comme la mise en place d'une diversification des productions (Aubry *et al.*, 2011; Lanciano et Saleilles, 2010), permettant d'augmenter la largeur de gamme ; et un faible niveau de trésorerie et de PBS (Produit Brut Standard), ce type de circuit pouvant demander peu d'investissements préalables (Aubert et Enjolras, 2015b).

2.2 Caractéristiques territoriales déterminantes de la vente en circuit court

L'analyse de la littérature illustre de l'intérêt de prendre en compte certains types de territoires, des effets potentiels de voisinage, les caractéristiques des consommateurs, de prêter attention au contexte foncier, aux activités, et à l'occupation du sol dans les territoires.

Pour expliquer la présence de débouchés en circuit court dans les fermes, la localisation des exploitations est considérée comme importante à prendre en compte dans de nombreux travaux (Brown et Miller, 2008 ; Capt, 1994; Capt et Schmitt, 2000 ; Capt et Wavresky, 2014 ; Enjolras et Aubert, 2017 ; Low et Vogel, 2011). Cavailhès et Wavresky (2007) montrent par exemple que les systèmes de production agricole doivent être analysés selon la taille des villes voisines, et la distance qui les en sépare. Certains travaux suggèrent ainsi de porter une attention aux espaces où la proximité géographique entre les fermes et de fortes densités de consommateurs est importante, ce qui oriente vers une prise en compte des espaces périurbains. Paoli et Vianey (2021) font le même constat en étudiant les rentes foncières en Corse. Ils montrent une stratégie de « capitalisation » des exploitations agricoles en CC localisées dans les zones plus favorisées, où le foncier est cher, car plus proche géographiquement des villes. Mais ce constat se double de la démonstration d'une forte présence des exploitations en CC dans les zones montagneuses, éloignées des bassins de consommation, et où la vente en circuit court représente un moyen de survivre et de préserver une diversité d'activités agricoles. Ces deux travaux illustrent alors d'effets potentiels convergents de la forte et faible densité, qu'il semble pertinent d'éclairer par une analyse à l'échelle nationale.

En outre, la prise en compte du contexte foncier est centrale dans de nombreux travaux. A proximité des villes, la rente foncière a été étudiée par Geniaux et Napoléone (2005), qui ont montré que la pression d'urbanisation qui existe dans ces territoires peut déstabiliser les prix du foncier agricole, ce qui influence le comportement des acteurs (augmentation des fermages, refus de louer les terres aux agriculteurs, etc.). Mais ce contexte foncier peut aussi être synonyme d'opportunités. Inwood et Sharp (2012) dans leur étude dans deux métropoles américaines soulignent en effet une forme de résistance des fermes face à cette pression, grâce notamment aux innovations proposées par les agriculteurs. Brinkley (2018) fait ce même constat et explique cette résistance par l'adaptation des fermes périurbaines, qui diversifient leurs productions et leurs activités, via l'agrotourisme par exemple, ou le développement d'une activité de cueillette à la ferme, proposant ainsi des services recherchés par la demande citadine

à proximité. En France, Geniaux et Napoléone (2005) expliquent que dans les territoires périurbains soumis à de fortes pressions foncières, les agriculteurs adoptent des stratégies innovantes, dont les CC font partie, pour augmenter leur rentabilité. Pour comprendre plus en détails ce phénomène de résistance des fermes à la pression urbaine et en quoi la localisation des fermes impacte le choix de vendre en CC, la prise en compte des effets de voisinage, intégrant les effets de « *sharing*, *matching* et *learning* » peut être éclairante (Duranton et Puga, 2004). Comme évoqué plus haut, les compétences supplémentaires demandées pour transformer, commercialiser et distribuer en CC peuvent favoriser des effets de *learning* (apprentissage). Dans ce cas, la proximité géographique avec des fermes possédant ces compétences peut encourager ceux qui désirent faire de même. Dans le cadre de réflexions sur la diversification des activités sur la ferme, on peut en effet faire l'hypothèse que la présence d'infrastructures agricoles, d'un potentiel de mutualisation du matériel ou des livraisons, peut être sécurisant et influencer le choix de vendre en CC (effet de *sharing*, partage). Pour ce qui est du *matching* (appariement), cela correspondrait à la distance entre les agriculteurs commercialisant en CC et les consommateurs de ces produits. Cela suppose de prendre en compte l'accessibilité au marché (aux consommateurs) mais également de qualifier le marché local, en termes de potentiel de coopération d'une part (la concentration potentielle de fermes vendant en CC qui représente autant de connaissances et d'équipements agricoles mutualisables) et en termes de potentiel concurrentiel (la concentration potentielle de débouchés concurrents, comme les circuits longs, qui peut impacter le souhait de se diversifier en CC).

En plus de décrire en partie les effets de *matching*, la concentration d'hypermarchés et de supermarchés paraît intéressante à prendre en compte car ils ont des taux de fréquentation supérieurs à 84% (CREDOC, 2017). En ce sens, ils peuvent constituer un témoin de la concurrence entre circuits longs et courts, mais aussi caractériser les comportements d'achat des consommateurs, qui peuvent à leur tour avoir une incidence sur l'offre en CC. Le CREDOC (2017) montre aussi que la proximité géographique est le critère le plus déterminant pour fréquenter un point de vente. La prise en compte de variables décrivant la mobilité quotidienne des consommateurs semble donc importante. Les niveaux de revenus des populations à proximité des fermes sont aussi à explorer puisqu'on retrouve davantage de catégories socioprofessionnelles dites « supérieures » parmi les consommateurs de produits vendus en CC (Prigent-Simonin *et al.*, 2012). Enfin, pour essayer de prendre en compte les convictions des

consommateurs, si l'on considère le vote comme une manière de les approximer, le support des Verts peut traduire des convictions environnementales des individus qui rechercheraient alors plus les produits issus des CC (Mundler, 2007).

2.3 Caractéristiques du marché, choix de l'échelle et du découpage spatial

L'analyse de la littérature illustre du besoin de qualifier les espaces où sont localisées les fermes en CC assez finement puisque à ce jour, les liens entre localisation en urbain dense ou périurbain et vente en CC ne sont pas établis (Capt et Wavresky, 2014 ; Low et Vogel, 2011). Une piste consiste à utiliser un découpage territorial plus fin et prenant en compte les variables discutées dans la section 2.2. L'intérêt d'une telle typologie est de mieux faire ressortir les différents types de territoires où l'on retrouve le plus de fermes en CC, tout en préservant le degré de liberté des modèles. Or, de telles typologies ne sont pas mobilisables. Le ZAU de 2011, qui intègre une catégorie « couronne périurbaine » et met dans une même catégorie des communes dont les densités sont très variées, tout comme la typologie des territoires utilisée par Quinet (2013) qui définit des territoires « interurbains », « urbains diffus », « urbains denses » et « urbains très denses » en fonction des densités moyennes d'habitant par km², ne permettent pas de qualifier une variété d'accessibilités aux populations, de dynamiques agricoles ou touristiques, ou de particularités régionales voire métropolitaines comme en Île-de-France. Aussi, la typologie des campagnes françaises (Hilal *et al.*, 2011) permet de voir une variété de dynamiques de population et d'activité dans les territoires ruraux, mais ne propose pas différentes qualifications de périurbain ou d'urbain. La construction d'une typologie propre à cette étude, mobilisant les variables mentionnées est alors nécessaire.

Dans l'optique de privilégier l'analyse nationale aux études de cas, les données sans secret statistique du RA de 2010 (Agreste, 2010) sont fournies à l'échelle du pseudo-canton. Si l'agrégation des données à cette échelle laisse entrevoir la possibilité d'identifier davantage de concentration spatiale, cette échelle pose des problèmes pour saisir les proximités. La limite principale vient du fait que la localisation des fermes n'est pas connue précisément au sein du canton, et donc que seules des accessibilités potentielles sont calculables. Une autre limite est liée aux logiques de marché qui ne sont pas lisibles par l'accessibilité potentielle. Si l'application au secteur agricole, et qui plus est aux CC, permet de postuler davantage de besoins de proximité géographique que le secteur industriel et les multinationales agricoles, nous nous référons aux travaux de l'école de la proximité, qui conseille d'analyser comment

les acteurs combinent proximité géographique et organisationnelle plutôt que de postuler une prépondérance de la proximité géographique (Gallaud *et al.*, 2012; Gilly et Torre, 2000; Torre, 2008). Dès lors, l'accessibilité potentielle ne pourra être mobilisée que pour qualifier théoriquement un marché local cantonal. Elle ne pourra pas permettre de traduire les processus de rencontre entre offre et demande, du fait de la méconnaissance des proximités relationnelles existantes, mais aussi des stratégies commerciales : certaines formes de CC sont géographiquement étendues (Aubry et Kebir, 2013), notamment pour les ventes à la ferme dans les régions touristiques ; de même, certaines AMAP (Association pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne) cherchent parfois assez loin des compléments de gamme pour leurs adhérents (Gallaud et Laperche, 2016). Circuits courts et locaux ne sont ainsi pas nécessairement synonymes.

3. Données et construction des variables

Les principaux enjeux méthodologiques discutés dans l'état de l'art orientent ce travail sur la qualification du marché cantonal. Or, cela demande plusieurs arbitrages : sur le rayon et l'objet des indicateurs d'accessibilité potentielle, sur les variables à sélectionner afin de qualifier le marché cantonal, et sur la finesse du découpage souhaité au sein de la typologie de cantons propre à cette étude. Le choix des modèles économétriques et leur robustesse devra également être discuté, notamment en cas d'existence d'une autocorrélation spatiale.

3.1 Construction d'indicateurs d'accessibilité aux populations et aux supermarchés

Nous travaillons avec l'unité spatiale du pseudo-canton, qui est un regroupement d'une ou de plusieurs communes entières. Cette unité spatiale permet de combiner différentes sources de données, tout en conservant un nombre satisfaisant d'observations (3688 observations).

Ce niveau d'agrégation des données suppose d'adapter la façon d'appréhender la probabilité de rencontre entre offre et demande de produits vendus en CC par canton. Pour ce faire, des indicateurs d'accessibilité potentielle sont calculés. Cet indicateur permet de qualifier grossièrement le marché local cantonal. Parallèlement, cela présente l'intérêt de différencier les cantons selon l'accessibilité des fermes à des bassins de consommation de différentes tailles.

On estime l'indicateur d'accessibilité en se basant sur les travaux de Hilal (2004) qui

s'inspire du modèle gravitaire. L'attractivité est représentée par la masse du service (taille, nombre...) et la friction par une puissance de la distance séparant les lieux :

$$A_i = \sum \frac{Y_j}{d_{ij}^\beta} \quad (1.1)$$

Avec A_i l'indice d'accessibilité au point i , Y_j l'objet dont on étudie l'accès (les supermarchés et les hypermarchés par exemple), β la pondération de la distance au carré (choisie comme égale à 1 ici), et d_{ij} la distance entre l'objet A_i et l'objet Y_j .

Deux types d'indicateurs d'accessibilité sont calculés, en traçant des cercles depuis le centroïde de chaque commune et en sommant les informations : l'accessibilité des fermes aux aménités (ici les supermarchés/ hypermarchés) ou aux populations à l'intérieur du canton (entre les communes au sein d'un canton) ; et l'accessibilité des fermes aux aménités ou aux populations hors du canton (entre les différents cantons). Les indices d'accessibilité potentielle sont obtenus via l'algorithme de Yahiatene (2019).

Les distances sont choisies afin de déterminer l'accessibilité à un bassin de consommation (dans un rayon de 5 km ou 30 km au sein du canton), soit à un potentiel de clientèle. Ces distances, au sein du canton, peuvent être parcourues par les consommateurs pour aller à la ferme. Les distances de 30 km et 100 km sont des distances de livraison en CC citées dans quelques études locales (Boutry et Ferru, 2016; Chevallier *et al.*, 2014). Les résultats des différents indicateurs sont présentés sur le Tableau 2.

Tableau 2 : Statistiques descriptives des indicateurs d'accessibilité. Source : Auteurs, données du Recensement de la Population 2010 et de la Base Permanente des Equipements 2010

	Variable	Définition	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Accessibilité aux populations (en millions d'individus)	POP100	Indicateur d'accessibilité aux populations 100km entre les cantons	8,73	3,41	0,91	18,14
	POP30	Indicateur d'accessibilité aux populations 30km entre les cantons	1,52	1,74	0,059	9,25
	POP30INTRA	Indicateur d'accessibilité aux populations 30km au sein des cantons	0,89	1,24	0,057	6,25
	POP5INTRA	Indicateur d'accessibilité aux populations 5km au sein des cantons	0,1	0,24	0,0009	1,52
Accessibilité aux supermarchés et hypermarchés	HS100	Indicateur d'accessibilité aux supermarchés/hypermarchés 100km entre les cantons	2 227	689	207	3 826
	HS30	Indicateur d'accessibilité aux supermarchés/hypermarchés 30km entre les cantons	351	254	15	1 364
	HS30INTRA	Indicateur d'accessibilité aux supermarchés/hypermarchés 30km au sein des cantons	224	206	15	1040
	HS5INTRA	Indicateur d'accessibilité aux supermarchés/hypermarchés 5km au sein des cantons	21	35	0,18	202

3.2 Bases de données des variables explicatives

Les variables explicatives retenues et les statistiques descriptives sont présentées dans l'Annexe 1. La variable dépendante (CC) est la part d'exploitations commercialisant tout ou partie de leur production en circuit court par canton, issue du RA 2010. Pour décrire les caractéristiques personnelles des exploitants, nous regardons la part d'agriculteurs de moins de 40 ans (AGE) ainsi que la part d'agriculteurs ayant reçu une formation supérieure (FORMATION). La variable formation peut aussi traduire un effet de *learning* (apprentissage). Les caractéristiques des exploitations dans les cantons sont exprimées par leur orientation technico-économique (OTEX) : la part d'exploitation en maraîchage (MAR), en polyculture-élevage (POLYEL) et en grandes cultures (GC). La variable POLYEL traduit aussi une forme de diversification des activités au sein des fermes. La taille des exploitations agricoles est étudiée en termes de SAU moyenne des exploitations (TAILLE) et en termes économiques, avec la part de moyennes et grandes exploitations selon le Produit Brut Standard (MGEA). Enfin, la part de fermes produisant sous label de qualité (label bio, etc.) est prise en compte (QUALITE).

Afin d'intégrer les caractéristiques du marché local du canton où sont localisées les fermes, nous mobilisons également des variables d'occupation des sols : la part de SAU totale (SAU) met en évidence la plus ou moins forte composition agricole ou son absence. Pour décrire l'influence d'un bassin de consommation, nous utilisons la catégorie « périurbain » du zonage en aire urbaine de 2010 (ZAU), ainsi que la part d'occupation des sols en « urbain continu » (UC) et « urbain discontinu » (UD) dans le canton, obtenues à partir du Corine Land Cover (2012), qui permet d'intégrer des variations de densité du bâti et de voies de communication. Les caractéristiques naturelles des cantons sont décrites par les variables d'altitude moyenne des communes (ALTITUDE) et du nombre de communes soumises à la loi littoral dans le canton (LITTORAL). Pour qualifier la population du territoire, des variables de densité des populations (DENSITE), de revenus médians des ménages (REVENUS) et de votes (VERTS, FN) sont mobilisées. Pour déterminer le niveau de concurrence, le nombre de supermarchés et d'hypermarchés (HYPSUP) est utilisé. La part de la population utilisant des véhicules individuels (INDIV) est aussi prise en compte. Le nombre total d'exploitations agricoles par canton est utilisé comme variable de contrôle des modèles.

3.3 Proposition d'une typologie spatiale pour appréhender la rencontre entre offre et demande de produits vendus en circuit court

Une typologie est proposée sur la Figure 3 et détaillée dans le Tableau 3, afin de catégoriser puis de qualifier les cantons et leur marché local. Les cantons où il n'y a pas d'agriculture en 2010 (102 cantons, principalement situés dans de grandes villes) sont regroupés dans une première catégorie de cantons urbains. Ensuite, différentes variables sont retenues pour quantifier l'occupation des sols (UC, UD, ZAU, SAU). Les caractéristiques naturelles des cantons sont prises en compte via les variables ALTITUDE et LITTORAL. Les caractéristiques des populations, sont prises en compte via des variables de densité (DENSITE) et d'accessibilité aux populations au sein des cantons (POP30INTRA, POP100). Enfin, la concurrence avec les circuits longs est prise en compte via la variable d'accessibilité aux hypermarchés et supermarchés au sein des cantons (HS5INTRA). Ces 10 variables sont utilisées pour réaliser une Analyse en Composante Principale (ACP) qualifiant les 3586 cantons restants.

Une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) permet ensuite d'obtenir une typologie de 4 grandes catégories de cantons, et 9 sous-catégories. Cette typologie fait ressortir de manière détaillée différents niveaux d'accessibilité aux bassins de consommation, d'occupation du sol agricole et d'influence urbaine. Les espaces périurbains sont ainsi découpés

en 6 sous-catégories. Des caractéristiques locales, comme le fait d'être à proximité géographique du bassin de consommation parisien ressortent ainsi.

Les cantons ruraux hors influence urbaine constituent la première catégorie de la typologie (1.1, 1.2 et 1.3). Ce sont des cantons très peu denses (33 hab/km²), éloignés des bassins de consommation et de supermarchés où l'activité agricole est présente (50% du canton en SAU) sous forme de grandes exploitations (67 ha contre 53 ha en moyenne).

La deuxième catégorie (2.1, 2.2, 2.3) correspond à des cantons périurbains peu denses (102 hab/km²). L'activité agricole y est forte (la SAU représente 54% de l'occupation des sols) et l'accessibilité aux populations à 30 km au sein des cantons et aux supermarchés et hypermarchés est presque doublée par rapport aux cantons ruraux.

La troisième catégorie (3.1, 3.2, 3.3) regroupe les cantons sous influence urbaine avec peu d'occupation du sol en SAU (31%) mais avec des accessibilités aux bassins de consommation les plus fortes (1,3 million de personnes à 30 km au sein des cantons en moyenne). Les cantons composant cette catégorie ont donc une forte accessibilité aux villes, la pression urbaine y est forte.

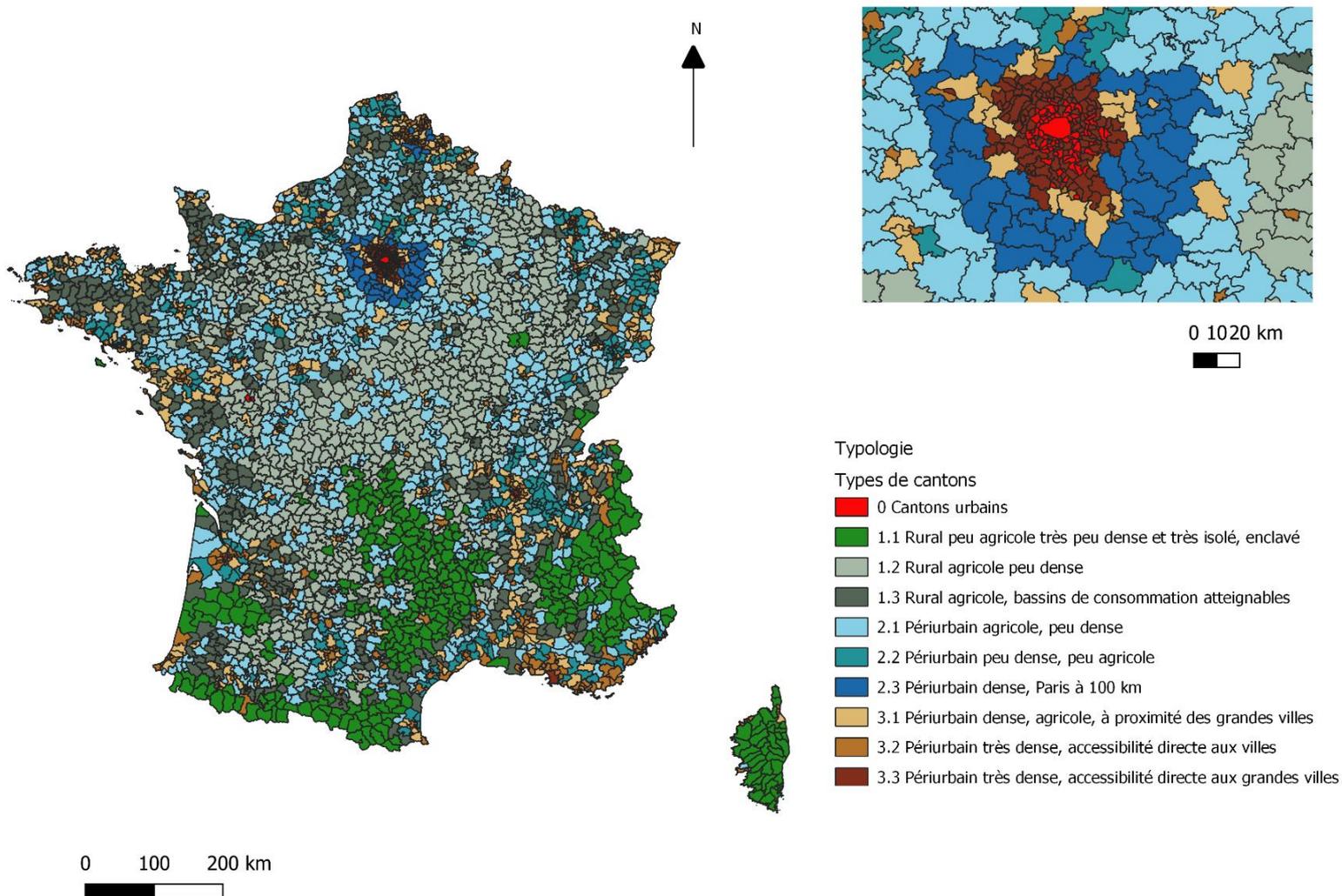


Figure 3 : Typologie des cantons français en 2010, réalisée à partir du ZAU, et de données sur l'agriculture et les populations. Zoom sur l'Ile-de-France. Source : Auteurs, réalisé à partir du ZAU, et de données sur l'agriculture et les populations.

Tableau 3 : Description de la typologie des cantons proposée pour étudier l'offre en produits issus des CC par les agriculteurs. Source : Auteurs

Catégorie	Sous-catégorie	Description
1 Cantons ruraux hors d'influence urbaine	1.1 Rural peu agricole très peu dense et très isolé, enclavé	Enclavement lié au manque d'infrastructures, ou au relief. Occupation des sols tournée davantage vers les espaces naturels qu'agricoles.
	1.2 Rural agricole peu dense	Bassins de consommations éloignés des fermes.
	1.3 Rural agricole, bassins de consommation atteignables	Territoires ruraux où les grands pôles sont accessibles. Effet du littoral et du tourisme.
2 Cantons agricoles sous faible influence urbaine	2.1 Périurbain agricole, peu dense	Périurbain peu dense, où l'on retrouve une forte part de l'occupation des sols en SAU.
	2.2 Périurbain peu dense, peu agricole	Périurbain peu dense, bonne accessibilité aux populations, plus faible occupation des sols en SAU.
	2.3 Périurbain dense, Paris à 100 km	Cantons périurbains à 100 km de Paris.
3 Cantons sous influence urbaine : une agriculture plus ou moins contrainte	3.1 Périurbain dense, agricole, à proximité des grandes villes	Territoires périurbains denses, avec une grande accessibilité aux populations, où l'on retrouve une activité agricole
	3.2 Périurbain très dense, accessibilité directe aux villes	Territoires périurbains très denses, proches des villes, fortes pressions foncières sur l'agriculture. Agriculture marginale.
	3.3 Périurbain très dense, accessibilité directe aux grandes villes	Territoires périurbains les plus denses, accessibilité directe aux grandes villes (Paris, Lyon, Marseille...), fortes pressions foncières sur l'agriculture. Agriculture marginale.
0 Cantons urbains		Cantons urbains, absence d'agriculture

3.4 Modélisation économétrique

Plusieurs modèles économétriques sont testés pour étudier les déterminants de la vente en CC. Une première modélisation mobilise une estimation OLS et considère comme variable de contrôle la superficie totale du canton afin de neutraliser l'effet de la taille des espaces observés. Le modèle (2), qui intègre toutes les variables pouvant expliquer le recours aux CC, s'écrit sous la forme suivante :

$$CCAP_i = f(\text{exploitants}_i, \text{exploitations agricoles}_i, \text{territoire}_i) + \varepsilon_i \quad (1.2)$$

Où $f(x)$ est une spécification linéaire, $exploitants_i$ les variables *AGE* et *FORMATION* sur les agriculteurs du canton i , $exploitations agricoles_i$ les variables sur les exploitations agricoles (*MAR*, *GC*, *POLYEL*, *TAILLE*, *MGEA*, *QUALITE*) du canton i , $territoire_i$ les variables géographiques décrivant le canton i , permettant de déterminer le territoire sur lequel se trouve l'exploitation agricole (caractéristiques du territoire) et ε_i les résidus.

Les modèles OLS peuvent être biaisés en cas d'existence d'une autocorrélation spatiale, due à des facteurs locaux par exemple, non capturés ou mal mesurés par les variables explicatives, et ayant également une influence sur les voisins. Dans notre cas, des enquêtes montrent que les relations avec les autres agriculteurs peuvent influencer les choix de diversification, notamment parce que c'est une source d'entraide (Pellequer, 2009).

Des matrices de poids représentant la structure de la connectivité des cantons sont ainsi calculées. Pour choisir celle à retenir, il n'existe pas de tests, mais certaines recommandations existent⁴. La matrice de distance inverse retenue s'écrit sous la forme suivante :

$$\begin{cases} w_{ij} = 0 \text{ si } i = j, \\ w_{ij} = \exp\left(-0.5 \times \frac{d_{ij}^2}{d_{max}^2}\right) \text{ si } d_{ij} < d_{max} \\ w_{ij} = 0 \text{ si } d_{ij} > d_{max} \end{cases} \quad (1.3)$$

Avec d_{max} la distance maximale, prise égale à 150 km ici, équivalent à la distance au 50^e voisin, après tests statistiques.

Cette matrice de poids permet d'utiliser les outils de l'analyse exploratoire des données spatiales pour questionner la présence du biais d'autocorrélation spatiale dans les données. Ce biais peut être détecté traditionnellement par la statistique du I de Moran (Cliff *et al.*, 1981; Upton et Fingleton, 1979). Le test de Moran montre ainsi une autocorrélation spatiale dans les données qui est significative (I de Moran valant 0.32*** pour 50 voisins, et 0.18*** pour 200 voisins).

Comme nous avons probablement des variables omises (sur la météorologie pour expliquer le choix du type de cultures, sur l'ancrage territorial et le lien au terroir, sur la

⁴ Les matrices doivent rester exogènes aux variables présentes dans les calculs statistiques et aux variables explicatives dans les régressions économétriques. Il est conseillé d'examiner la stabilité des résultats obtenus en considérant différentes matrices, et les matrices doivent décrire au mieux la structure de connectivité entre les unités géographiques. De par l'hétérogénéité des tailles et des formes des cantons, les matrices de contiguïté ne semblent pas adaptées (Guillain *et al.*, 2017)

proximité relationnelle effective entre consommateurs et agriculteurs, etc.), nous faisons le choix de retenir un modèle Spatial Durbin (LeSage et Pace, 2009). Les tests statistiques réalisés recommandent l'utilisation d'un Spatial Durbin Error Model (SDEM), ce qui est aussi justifié par le fait que cette étude est locale, et non globale. On peut par exemple faire l'hypothèse que la variation d'une variable dans un canton dans le nord de la France n'aura pas d'impact dans un canton dans le sud de la France. Le SDEM s'écrit de la manière suivante :

$$CC = \alpha X + WX\theta + \varepsilon, \varepsilon = LW\varepsilon + e \quad (1.4)$$

Avec X la matrice de dimensions $(3688 \times k)$ des k variables explicatives, α est le vecteur de dimension $(k \times 1)$ des paramètres inconnus à estimer associés aux k variables explicatives, W est la matrice de poids définie précédemment, θ est le vecteur de dimension $(k \times 1)$ des paramètres inconnus à estimer associés aux k variables explicatives décalées spatialement, et ε est le vecteur de dimension (3688×1) contenant les termes d'erreur.

L'interprétation des résultats des modèles avec effets spatiaux n'est pas directe. Dans le cas du SDEM, un changement de valeur dans une variable explicative a un effet direct sur le canton, mais aussi un effet indirect sur l'ensemble des cantons voisins via le multiplicateur spatial (LeSage et Pace, 2009 ; LeSage, 2008). LeSage et Pace (2009) proposent une interprétation basée sur l'effet moyen. L'effet moyen direct correspond ainsi à l'impact sur la part en CC dans le canton i d'une variable explicative dans ce canton. L'effet indirect moyen correspond à l'impact d'une modification d'une variable explicative dans tous les autres cantons que le canton i sur ce dernier (Guillain *et al.*, 2017). L'effet moyen total correspond à la somme des effets moyens directs et indirects.

4. Résultats

Si les résultats des modèles économétriques sont conformes à ceux proposés dans la littérature pour les caractéristiques individuelles et structurelles, ils montrent un intérêt important de la prise en compte du contexte territorial des exploitations agricoles quand on étudie les déterminants du recours aux CC. L'utilisation de la typologie fait ressortir l'intérêt de l'indicateur « part des fermes », plutôt que celui sur le « nombre de fermes », illustrant ainsi que les types de territoires où l'on retrouve le plus de fermes en CC sont ceux où l'activité agricole est plus restreinte, contrainte. Les CC apparaissent donc comme des outils des territoires où l'agriculture est marginale.

4.1 Déterminants individuels, structurels, et variables territoriales

Les résultats concernant les déterminants individuels et structurels (Annexe 2: *Modèles OLS*) sont conformes à ceux qu'on retrouve dans la littérature. Dans les cantons où la part d'agriculteurs de moins de 40 ans est forte, on retrouve plus d'exploitations en CC. Le niveau de formation n'est pas significatif. Les variables MARAICHAGE et POLYEL sont positives et significatives, et la variable TAILLE montre que les fermes commercialisant en CC sont petites en termes de SAU. On retrouve ainsi le profil type des fermes en CC, déjà décrit dans la littérature, avec des exploitants plutôt jeunes, des fermes plutôt petites, et des productions orientées en maraîchage et polyculture-élevage, et non en grandes cultures.

La nouveauté dans les résultats vient dans la prise en compte de variables décrivant le marché local. Si l'on regarde d'abord les variables indépendamment dans le modèle, on observe que les variables de densité et d'accessibilité aux populations au sein du canton ont de faibles effets significativement négatifs. Les variables d'occupation des sols en périurbain (ZAU, UD) n'ont pas d'effet, mais celle décrivant des territoires urbains (UC) est significativement positive selon les modèles. La variable d'occupation des sols en agriculture a un effet significatif fort : dans tous les modèles, quand la part d'occupation des sols en SAU augmente de 1%, la part de fermes en CC diminue de 0,17%. Ces effets montrent que quand l'activité agricole est très présente dans le canton, les fermes sont plus grandes, et les agriculteurs, pouvant produire plus, sont plutôt tournés vers les circuits longs pour écouler de grandes quantités. Les caractéristiques naturelles du territoire (ALTITUDE, LITTORAL) jouent un rôle significativement positif, mais très faible, et la part de personnes utilisant un véhicule individuel pour le trajet domicile-travail (INDIV) joue un rôle positif, décrivant plutôt des territoires ruraux ou périurbains. Les revenus des ménages n'ont pas d'effet, et le vote pour les Verts a un effet significatif positif, ce qui pourrait traduire une plus grande conscience environnementale des consommateurs. Ces variables semblent décrire des territoires variés, mais aux caractéristiques communes : plutôt des espaces peu agricoles, où l'agriculture est marginale, parfois ruraux selon l'effet négatif de la densité, parfois urbains avec l'effet positif de la variable d'occupation des sols en urbain continu.

4.2 Effets contrastés de l'accessibilité : les CC comme stratégie de diversification dans les territoires où l'agriculture est marginale

L'utilisation de la typologie fait ressortir des types de cantons où l'on retrouve plus de

fermes en CC. La Figure 4 illustre des tendances pour toutes les fermes (a) et pour les fermes vendant en CC (b). La différence d'échelles montre le faible nombre d'exploitations vendant en CC parmi les exploitations agricoles (17,40%) et la tendance sur les SAU décrite plus haut : les cantons où on retrouve le plus de fermes sont ceux où il y a le moins de fermes en CC et inversement.

Nous présentons les résultats dans l'ordre de la typologie, soit en suivant un gradient des cantons comptant des accessibilités aux populations minimum, jusqu'aux valeurs les plus fortes.

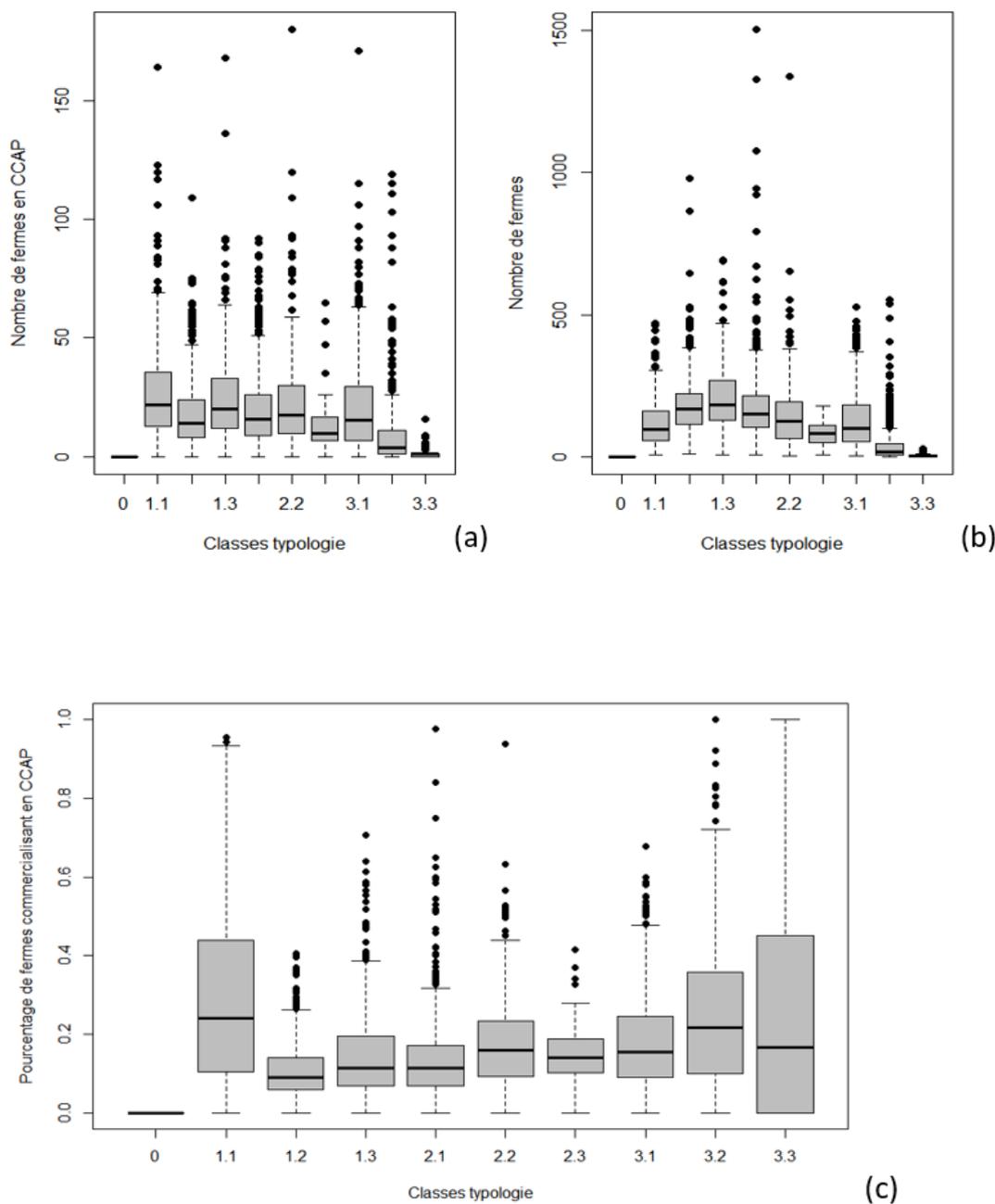


Figure 4 : Nombre de fermes commercialisant en circuit court (CC) par type de canton (a), nombre de fermes total par type de canton (b), pourcentage de fermes commercialisant en circuit court par type de canton (c). Sources : Auteurs, données du RA 2010

4.2.1 Cantons ruraux hors influence urbaine

Les cantons 1.1 correspondent à du rural isolé, enclavé. Ces cantons sont surtout situés en montagne, avec une altitude moyenne de 840m (+/-367m). L'occupation des sols en espaces

naturels (forêts) est assez élevée (25 %), ce qui limite la part de SAU totale dans le canton (30%, contre 55% en moyenne). Les exploitations en petits herbivores (ovins, caprins) sont surreprésentées (26% contre 12% des OTEX en moyenne). La localisation dans un canton 1.1 a l'effet significatif le plus grand, pour tous les modèles, avec une augmentation de presque 30% de la part des fermes en CC.

Les cantons 1.2 sont davantage représentatifs du rural agricole. Ils correspondent à des territoires ruraux agricoles peu denses, mais où l'accessibilité à 100 km est élevée. Dans ces cantons, la part de SAU est forte (60% de l'occupation des sols), les exploitations sont grandes (77 ha en moyenne), et orientées en grandes cultures (24%, contre 20% en moyenne). Les modèles montrent que c'est dans ces cantons que les parts d'exploitations commercialisant en CC sont les plus faibles.

Dans les cantons 1.3, on retrouve cette orientation majoritaire en grandes cultures, et la part d'occupation des sols en SAU importante (55% en moyenne), mais les fermes sont plus petites (52ha), l'activité en maraîchage étant légèrement plus présente, mais toujours inférieure à la moyenne (3%, contre 6% en moyenne). Ce qui distingue ces cantons est leur plus forte accessibilité aux bassins de consommation. La part plus importante de fermes en CC par rapport aux cantons 1.2 peut s'expliquer par des bassins de consommation plus grands atteignables à 30 km, mais peut-être aussi par la présence du littoral dans certains cantons et donc de tourisme.

Si la localisation dans un canton 1.1 a un fort effet significatif positif sur la part de CC, les effets sont les plus faibles pour les cantons 1.2, et relativement faibles selon les modèles pour les cantons 1.3. La concurrence entre CC et circuit long semble avoir un faible impact, les agriculteurs produisant plus de quantités, et plutôt en grandes cultures dans les cantons 1.2 et 1.3, alors que les cantons 1.1 ont moins de SAU disponible et plutôt des productions en petits herbivores.

4.2.2 Cantons agricoles sous faible influence urbaine

Dans les cantons 2.1, l'agriculture reste très présente (60% de l'occupation des sols, 77 ha de SAU en moyenne), plutôt en grande culture (28% des OTEX). L'accessibilité aux bassins de consommation est plus grande (200 000 personnes en plus potentiellement accessibles à 30 km entre 1.3 et 2.1). La part de fermes en CC n'est pas significativement différente de celle dans les cantons 1.3

Dans les cantons 2.2, l'accessibilité aux bassins de consommation augmente encore, et l'occupation des sols en SAU diminue un peu (47%, 52ha en moyenne), mais cela n'a pas d'impact sur la part de fermes en CC, ou très peu. L'orientation en grande culture reste présente (26%). L'urbain discontinu représente 8% de l'occupation des sols, ce qui montre une pression d'urbanisation très faible, mais naissante.

Les cantons 2.3 sont caractérisés par l'accessibilité à 100 km au bassin de consommation parisien. La SAU dans les cantons est aux alentours de 60% de l'occupation des sols, les fermes sont grandes (109ha) et l'activité en grande culture largement majoritaire (57% des OTEX). Dans les cantons 2.2 et 2.3, l'accessibilité aux supermarchés est plus élevée que dans les catégories précédentes (18 à 30 supermarchés dans un rayon de 5 km en moyenne). La part de fermes en CC y est plus faible que la moyenne (15%).

Bien que ces cantons aient une meilleure accessibilité aux populations, les fermes ont de grandes SAU et l'orientation majoritaire des exploitations en grande culture explique la faible diversification en CC. La concurrence entre CC et circuits longs y est grande. Le fait d'être localisé dans ces cantons n'a pas d'effet sur la part de fermes en CC.

4.2.3 Cantons sous influence urbaine : une agriculture plus ou moins contrainte

Dans les cantons 3.1, l'agriculture est encore présente (50% d'occupation des sols en SAU en moyenne, ferme de 54 ha en moyenne) et 10% de l'occupation du sol est en urbain discontinu. La particularité de ces cantons par rapport à la catégorie 2 repose sur l'accessibilité potentielle aux populations, qui est de 850 000 personnes en moyenne à 30 km. On y retrouve une part d'exploitations en CC légèrement supérieure à la moyenne (18%).

Dans les cantons 3.2, des cantons périurbains très denses, à proximité directe des grandes villes, la SAU représente 20% de l'occupation des sols, et l'urbain discontinu en représente près d'un tiers. Les fermes sont plus petites que la moyenne (37ha), et l'activité en maraîchage représente 18% des OTEX. La pression d'urbanisation semble plus forte et les fermes ont une accessibilité à d'importants bassins de consommation (120 000 personnes accessibles potentiellement à 5 km en moyenne). Dans ces cantons, la part de fermes en CC est supérieure à la moyenne (25%).

Dans les cantons 3.3, la SAU ne représente plus que 10% de l'occupation des sols. On

y trouve donc peu d'exploitations agricoles (34 fermes par canton en moyenne, pour 37 ha de SAU), et très peu d'exploitations commercialisant en CC en nombre (8 en moyenne), mais cela représente une forte part des exploitations (25%). L'orientation en maraîchage représente 40% des OTEX. Les accessibilités aux populations dans ces cantons sont les plus fortes, pouvant atteindre plus de 800 000 personnes dans un rayon de 5 km. On y observe une accessibilité aux plus grands bassins de consommation (principalement Paris, Lyon et Marseille). La concurrence entre CC et long semble être importante (20 supermarchés à 5 km).

Le fait d'être localisé dans un canton sous forte influence urbaine a un effet significatif positif sur la part de fermes en CC, ce qui peut être une réponse à la très forte demande urbaine à proximité des fermes.

4.3 Effets de voisinage et vente en circuit court

Le modèle SDEM est présenté dans le Tableau 4. D'autres simulations sont présentées en Annexe 3 afin d'évaluer la stabilité des résultats obtenus. On observe ici des effets indirects significatifs positifs de la localisation dans un canton rural isolé (1.1) et de la localisation dans un canton périurbain très dense (3.1, 3.2). Les cantons contigus d'un canton rural enclavé ont une part d'exploitations en CC significativement plus élevée que la moyenne, et de même pour les cantons périurbains très denses. Inversement, la localisation dans un canton contigu à un canton comptant de nombreuses exploitations moyennes ou grandes en termes de PBS (MGEA) a un effet négatif sur la part de fermes en CC.

Tableau 4 : Résultats du modèle Spatial Error Durbin Model. Source : Auteurs

		Effet direct	Effet indirect	Effet Total
AGE		0.048*	-0.48*	-0.43
FORMATION		-0.00067***	0.0011	0.00038
GC		-0.068***	-0.026	-0.095
POLYEL		0.37***	0.075	0.45***
MAR		0.059***	-0.018	0.041
MGEA		-0.00033***	-0.00040***	-0.00072***
TAILLE_EXPL		-0.00036***	-0.00033	-0.00070
Typologie	1.1	0.27***	0.31***	0.59***
	1.2	0.20***	0.086	0.29***
	1.3	0.21***	0.15	0.36***
	2.1	0.21***	0.11	0.32***
	2.2	0.21***	-0.042	0.16
	2.3	0.21***	0.038	0.24
	3.1	0.21***	0.24**	0.46***
	3.2	0.22***	0.22**	0.44***
	3.3	0.18***	0.21	0.39***
	4	référence		
REVENUS		-0.00000010	0.0000046	0.0000046
VERTS		0.020***	0.011	0.030*
FN		-0.0013	0.0050	0.0038
Pseudo-R ²		0.50 (AIC = -5266)		

5. Conclusion et discussions

Dans la perspective d'un meilleur ciblage des politiques alimentaires, ce travail met en évidence les déterminants de la vente en CC et montre des effets de la localisation. Si cette étude empirique confirme les effets nuls ou négatifs des variables décrivant le périurbain (DENSITE, ZAU) lorsqu'elles sont prises indépendamment les unes des autres, elle montre aussi, qu'en découpant plus finement l'espace, notamment périurbain, il existe un effet significatif positif de la localisation des fermes dans certains types de cantons. Ces résultats présentent néanmoins des limites, résultant de choix méthodologiques. Nous utilisons par exemple des accessibilités potentielles, et non réelles, par manque de données sur la localisation précise des fermes. Ces accessibilités sont calculées à partir de distances euclidiennes, et non à partir de distances sur réseaux. De même, nous ne pouvons pas étudier certaines formes de proximité relationnelle (entre agriculteurs et consommateurs, ou entre agriculteurs) qui auraient pu traduire des effets de *sharing*. D'autres modèles auraient aussi pu être calculés, pour étudier plus en détail les effets de concurrence entre fermes en CC. De plus, les données du RA 2020 nous permettront d'aller plus loin dans l'analyse, en calculant des variables dynamiques

permettant d'affiner la typologie : des catégories de cantons où l'occupation des sols périurbains progresse plus rapidement, des données sur la pression d'urbanisation, les dynamiques agricoles, etc. Cela pourrait par exemple permettre d'affiner l'analyse des choix dans les cantons où l'agriculture est marginale.

Les modèles économétriques permettent néanmoins de dégager des grands processus spatiaux, à même de mieux cerner les conditions de l'essor des CC en France et leur diffusion potentielle dans l'espace. Quatre grands résultats sont discutés ici.

Le premier résultat des modèles indique un effet de la localisation dans un canton 1.1 sur la part d'exploitations en CC. Contrairement aux attentes, la localisation dans les cantons 1.1 est donc davantage significative que la localisation dans des cantons où la population accessible est importante, traduisant possiblement un effet accru de la proximité relationnelle dans un contexte de faible concurrence plutôt qu'un effet prépondérant de la taille des bassins de population accessibles. Les cantons 1.1 se distinguent fortement des autres cantons ruraux par deux aspects : l'occupation du sol en agriculture y est réduite voire contrainte, notamment par le relief ; la population accessible est minimale et la concurrence des supermarchés faible. Dans ce contexte territorial, la vente en CC semble être une stratégie de diversification efficace car la demande potentielle existe, même si elle est limitée, et la concurrence des supermarchés est moins forte. C'est en ce sens qu'il est possible de qualifier le marché local des cantons 1.1 comme concentrant des consommateurs plus « captifs » de produits en CC. Cependant, s'ils s'avéraient effectivement captifs, ils le sont d'un marché qui se caractérise par la présence d'un savoir-faire local, potentiellement attractif, avec un tiers des fermes produisant sous label de qualité (agriculture biologique, AOP, etc.). De plus, Lécole (2021) montre que l'enclavement propre aux espaces de montagne peut favoriser les organisations collectives, une meilleure connaissance des CC et une meilleure diffusion des connaissances dans les cantons voisins qui pourrait s'assimiler à un effet de la proximité relationnelle et cognitive, que nous n'avons pas pu percevoir avec les données du RA 2010.

Le deuxième résultat des modèles révèle que deux autres types de cantons concentrent d'importantes parts d'exploitations en CC : les cantons 3.1 et 3.2. Caractérisés par une accessibilité aux populations maximale, ce résultat semble ainsi corroborer ceux de Capt et Wavresky, (2014) et de Low et Vogel (2011) montrant que la proximité géographique entre agriculteurs et consommateurs a un effet significatif positif sur le choix de vendre en CC. On

observe en outre des effets de voisinage, avec des effets indirects significatifs positifs de la localisation dans un canton rural isolé (1.1) et de la localisation dans un canton périurbain très dense (3.1, 3.2). Autrement, dit, les cantons contigus à ces deux types de cantons ont tendance à avoir davantage de fermes en CC que ceux de leur classe. On peut faire l'hypothèse que l'offre dans ces cantons ne répond pas à la forte demande citadine à proximité (cantons 3.1/3.2) ou à la demande « captive » du canton (1.1), et que cette demande est captée par les cantons voisins. Une partie des cantons voisins étant à dominante agricole (dont une partie de ceux où la propension de vente en CC étant la plus faible), l'effet de voisinage revêt un enjeu majeur, celui de la diffusion progressive de ce mode de vente et des pratiques liées, dans des espaces plutôt structurés autour des chaînes longues.

Le troisième résultat des modèles indique que la part de SAU dans le canton a un effet significativement négatif sur la part de fermes en CC. La vente en CC pourrait ainsi s'interpréter comme particulièrement adaptée à des territoires où l'activité agricole n'est pas seulement moindre par rapport à la moyenne nationale, elle y est contrainte voire marginalisée, par l'urbanisation d'une part pour les cantons 3.2 et par le relief et l'occupation du sol en espace naturel pour les cantons 1.1. Cette notion de marge, déjà relevée par Paoli et Vianey (2021) à l'échelle de la Corse, nécessite sans doute d'être davantage exploitée. Une piste de réflexion peut être celle des effets de la concurrence des débouchés en circuit long. La concurrence de systèmes agricoles spécialisés, à forts rendements, s'appuyant sur de grandes exploitations et des systèmes de commercialisation tels que les coopératives agricoles, pourrait expliquer la concentration de la vente en CC dans des cantons à l'écart du système agricole dominant, dans des aires de marché de niche, à l'écart des filières longues bien implantées. Ces processus pourraient alors créer des inégalités entre les territoires que les modèles mettent en évidence. La localisation dans des espaces où l'activité agricole est marginale peut aussi être interprétée comme l'impossibilité de concurrencer directement les systèmes agricoles en place. Cette étude illustre ainsi d'une théorisation possible des liens entre espaces des marges agricoles/agriculture sous contrainte et CC. On peut se demander dans quelle mesure les territoires qui accueillent ces marchés alimentaires de niche ne sont pas eux-mêmes des espaces de marges. Par exemple, en s'inspirant du binôme centre/périphérie, on pourrait associer les cantons 1.1 à des marges rurales et les cantons 3.2 et 3.1 aux marginalités sociales potentielles liées aux transformations des espaces périurbains (Desjardins, 2017). En considérant les rapports de domination, on pourrait alors considérer les espaces périurbains denses comme des marges dans le sens de leur

position de subordination au centre urbain ou encore comme des marges agricoles compte tenu de la tension foncière qui pourrait laisser envisager leur disparition. Les espaces ruraux enclavés à relief pourraient également être associés à des territoires de marge, parce que loin du centre, et exclus de la métropolisation et de l'accès aux équipements. On retrouve ainsi des caractéristiques théoriquement associables à des marges, qui demanderaient cependant l'analyse détaillée des données sociodémographiques.

Le quatrième résultat des modèles montre une forme de résistance des exploitations en CC à la pression urbaine et à la densification du bâti. Le doublement de la densité ne fait reculer dans les modèles que très faiblement la part d'exploitations en CC et la densification du bâti est propice à son augmentation. On retrouve un phénomène théorisé par Brinkley (2018) et observé par Inwood et Sharp (2012) dans des villes américaines. En ce sens, les résultats indiquent plutôt que la vente en CC en 2010 serait bien adaptée aux espaces d'agriculture d'interstice, d'une part pour le périurbain dense et d'autre part aux espaces enclavés, qui favorisent la proximité relationnelle et géographique entre consommateurs et producteurs. Dans la perspective d'un meilleur ciblage des politiques alimentaires, ce résultat, couplé à celui des effets de voisinage, relativise la priorité mise à la sauvegarde des terres agricoles à proximité des villes et accentue l'intérêt de la diversification dans les espaces à dominante agricole, qui suppose des politiques publiques bien spécifiques.

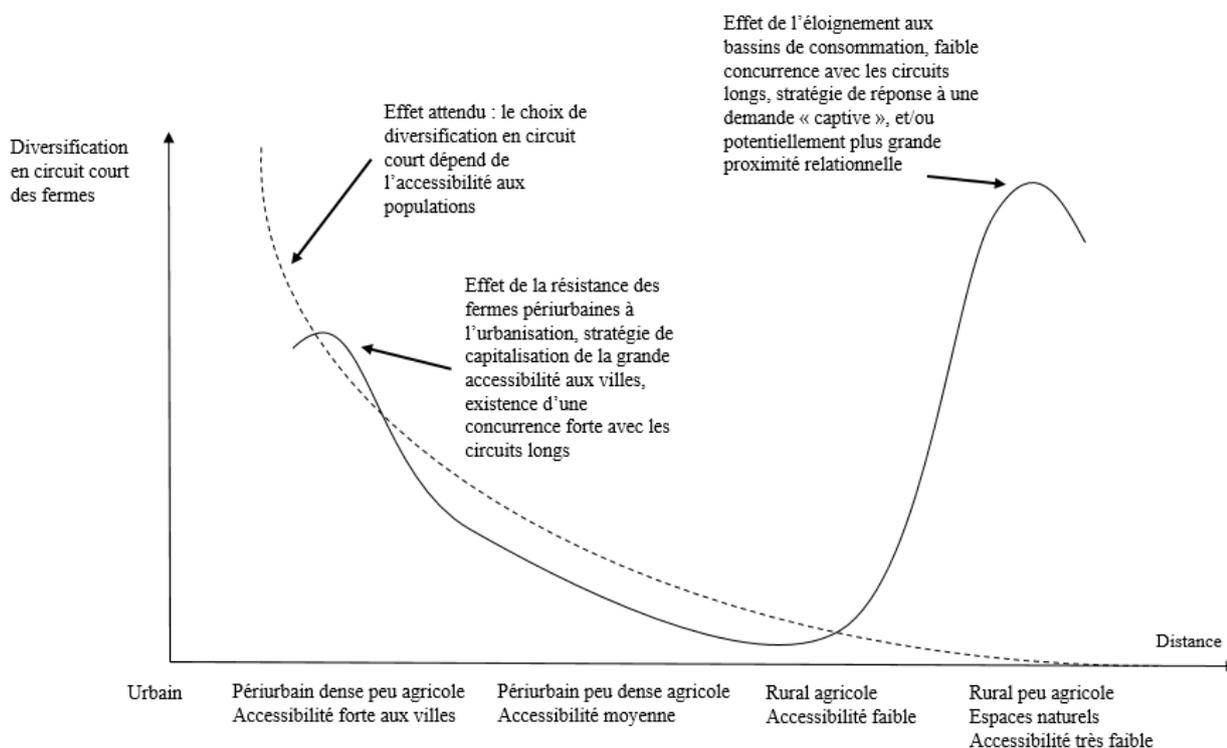


Figure 5 : Part de fermes en circuit court en fonction du type de cantons et interprétation. Axes qualitatifs. Source: Auteurs

Finalement, les résultats des modèles semblent mettre en évidence des dynamiques de diversification très variées suivant les localisations, qui peuvent être résumées ainsi (Figure 5) à proximité directe des grands centres urbains, on constate un pic de diversification en CC qui est largement dépendant de l'accessibilité à de grands bassins de population. Les espaces périurbains denses sont ceux où les fermes en CC résistent le mieux à l'urbanisation du fait de l'efficacité des stratégies de capitalisation de la grande accessibilité aux villes et ce, malgré un contexte de forte concurrence. A mesure que l'accessibilité décroît et que les surfaces agricoles augmentent, les effets de voisinages s'estompent et les parts d'exploitations en CC chutent, pour connaître un nouveau pic loin des bassins de consommation, mais également loin de la concurrence des circuits longs, dans des espaces ruraux isolés à relief où la demande est captive mais la proximité relationnelle potentielle plus grande entre consommateurs et producteurs.

Transition

Le premier chapitre nous a permis d'étudier la répartition spatiale des exploitations agricoles commercialisant tout ou partie en CC. Il en ressort une localisation préférentielle des fermes dans les territoires ruraux enclavés, isolés, ainsi que dans les territoires périurbains denses. Plusieurs mécanismes semblent alors être en jeu, entre proximité relationnelle et faible accessibilité aux GMS dans les territoires ruraux isolés ; et de proximité géographique importante dans les territoires périurbains denses.

Néanmoins, une limite principale de ce travail est que nous ne connaissons pas les trajets de livraison réalisés par les agriculteurs, et ne savons donc pas si les territoires où il y a une forte offre de produits CC sont aussi ceux où il y a une forte demande pour les produits en CC. Afin d'étudier celle-ci plus en détails, nous mobilisons la base de données CODIA, comportant des variables sur les comportements d'achat en CC des consommateurs, couplées à des variables territoriales, ainsi qu'à la typologie établie dans le premier chapitre. Nous essayons alors de voir quels sont les déterminants de l'achat en CC, et si les déterminants spatiaux peuvent l'influencer.

Chapitre 2 - Les déterminants spatiaux de l'achat en circuit court : une dualité entre accessibilité aux fermes et concurrence avec les circuits longs

1. Introduction

L'attrait des consommateurs pour les produits vendus en circuits courts (CC) ou encore la recherche de produits alimentaires de qualité, produits « près de chez soi », observés depuis les années 2000, a fait l'objet de plusieurs articles scientifiques s'interrogeant pour la plupart sur les motivations des consommateurs, en France (Héroult-Fournier, 2013; Loisel *et al.*, 2014; Merle et Piotrowski, 2012; Prigent-Simonin *et al.*, 2012) et à l'international (Csordás *et al.*, 2022; Feldmann et Hamm, 2015; Giampietri et Verneau, 2016). Souvent confondus avec production locale par les consommateurs, les CC n'intègrent aucune mention de la distance parcourue par les produits, mais reposent sur la présence d'un seul intermédiaire commercial au maximum entre agriculteurs et consommateurs. Gahinet (2018) en s'appuyant sur les travaux de Bergadaà et Del Bucchia (2009) s'intéresse aux différentes formes de proximité offertes aux consommateurs par ces circuits. Par exemple, certains points de vente permettent aux clients de tisser des liens avec les producteurs, et peuvent donc être synonymes d'une proximité relationnelle importante entre consommateurs et agriculteurs (dans le cadre de la vente à la ferme, par exemple). D'autres permettent une plus grande proximité fonctionnelle, définie comme une adaptation de l'offre aux besoins des clients, dans une perspective de recherche d'efficacité et de pertinence de l'assortiment (livraison à domicile de produits en CC par exemple). La multiplication d'initiatives en CC, proposant des combinaisons de différentes formes de proximités, et répondant aux besoins des différents consommateurs, a participé à développer un réel attrait au cours du temps. Suite à la crise de Covid-19, l'enjeu de production de connaissances sur les pratiques des consommateurs s'est encore amplifié, notamment au regard des grandes variations perçues de l'engouement pour les CC. François-Lecompte *et al.* (2022) notent une recherche de proximité fonctionnelle des CC par les consommateurs pendant cette période, liée à la recherche d'évitement de la contamination. La question se pose aussi sur la qualification du caractère durable des habitudes de consommation prises pendant les confinements (Chiffolleau, 2021).

La littérature sur les déterminants individuels de la consommation de produits en CC met en avant l'influence de différentes variables, comme le niveau d'étude, l'âge, ou la

catégorie socio-professionnelle (Csordás *et al.*, 2022; Loisel *et al.*, 2014; Prigent-Simonin *et al.*, 2012). Csordás *et al.* (2022) dans leur revue de littérature de plus de 200 articles européens portant sur les CC montrent aussi que les habitudes d'enfance, les nouvelles tendances avec l'achat en e-commerce, le désir de contact social, ou la présence d'enfants dans le foyer peut encourager les consommateurs à acheter en CC, tout en soulignant que ces résultats, souvent tirés de cas d'études correspondant à un contexte local particulier, sont difficilement généralisables à l'ensemble des consommateurs européens. L'âge est un déterminant du choix d'un point de vente en CC relevés dans les articles cités, ce qui montre l'intérêt de prendre en compte non seulement l'achat en CC, mais aussi le type de point de vente fréquenté. Les déterminants spatiaux ont quant à eux été surtout explorés sous l'angle de la localisation des consommateurs par rapport à un tissu commercial offrant des produits en CC. Comme dans une majorité d'achats alimentaires, les consommateurs privilégient une courte durée d'accès aux points de vente. Ainsi, Prigent-Simonin *et al.* (2012) montrent que la durée moyenne pour se rendre dans un point de vente en CC varie entre 8 et 12,5 minutes, soit assez proche des moyennes concernant les hypermarchés et supermarchés, pour lesquels Bellamy et Léveillé (2006) estiment que 78% de la population se situent à moins de 15 minutes de ces enseignes. L'essor des CC se présente alors comme largement dépendant de leur capacité à s'inscrire dans un tissu commercial dense et accessible aux consommateurs. Par ailleurs, Prigent-Simonin *et al.* (2012) montrent que la localisation des points de vente à proximité du domicile, dans le quartier, ou sur les trajets quotidiens, est favorable pour les consommateurs. Elles montrent que 41% des consommateurs sondés fréquentent le marché parce qu'il est dans leur quartier, et que 61% des acheteurs en Point de Vente Collectif (PVC) l'ont découvert en passant à côté.

Dans ce cadre, la localisation des consommateurs pourrait jouer directement sur leurs choix d'acheter en CC via leur accessibilité potentielle aux points de vente en CC. Nous nous demandons donc dans quelle mesure la localisation des consommateurs a-t-elle une influence sur leur choix de consommer en CC ? En ce sens, les espaces périurbains, où la proximité géographique entre consommateurs et agriculteurs est élevée méritent d'être tout particulièrement explorés, ce qui justifie la prise en compte des caractéristiques des territoires où résident les consommateurs dans l'étude des déterminants d'achats en CC.

Cet article propose de poursuivre les travaux sur les déterminants des achats de produits issus des CC par les consommateurs en explorant particulièrement les déterminants spatiaux. Il s'inscrit aussi dans la lignée du premier chapitre (Horvath *et al.*, 2023) sur la répartition spatiale

des exploitations en CC. Pour réaliser cette étude, nous utilisons la base de données du Projet CODIA, datant de 2013, que nous enrichissons de différentes variables décrivant les territoires, afin de questionner l'impact de celles-ci sur les choix de consommation en CC. Cette base de données est certes ancienne, mais elle reste très riche au regard des choix des consommateurs, notamment parce qu'elle intègre les achats effectifs, la fréquence, le canal et le budget. Le choix d'acheter en CC, tout comme celui d'acheter local (Bonnal *et al.*, 2019), pouvant également dépendre de la perception que les consommateurs ont de ces circuits, nous proposons de prendre en compte ces dimensions subjectives, à travers une analyse exploratoire de l'impact des perceptions sur les choix en faveur des CC.

Dans une première partie, nous dressons une revue de littérature des différentes études des déterminants de l'achat en CC. Dans une deuxième partie, nous présentons la méthodologie et les modèles économétriques retenus. La troisième partie présente les résultats, et la dernière partie propose une discussion des résultats obtenus.

2. Revue de littérature

Plusieurs études ont été menées sur les déterminants des choix d'achat en CC. Elles montrent que les critères d'achat en CC relèvent de caractéristiques sociodémographiques, mais aussi de convictions personnelles, de perceptions de ces circuits. Les déterminants spatiaux sont quant à eux moins présents dans les différents articles identifiés.

2.1 Caractéristiques personnelles des consommateurs des circuits courts

Plusieurs études se sont intéressées aux déterminants personnels du choix d'acheter en CC. Les études montrent que ces caractéristiques dépendent du point de vente en CC fréquenté (Bonnal *et al.*, 2019; Chiffolleau *et al.*, 2017; Hérault-Fournier, 2013; Loisel *et al.*, 2014). En effet, dans leur article comparant les consommateurs des AMAP, des PVC et des marchés, Hérault-Fournier (2013) montre à l'aide d'enquêtes que les PVC et les marchés sont plus fréquentés par les personnes retraitées, alors que les plus jeunes fréquentent plus les AMAP ou les systèmes de paniers. Cela rejoint les résultats de l'étude de Prigent-Simonin *et al.* (2012) montrant que l'âge est un critère déterminant dans le type de CC que les consommateurs choisissent de fréquenter. Un autre critère permettant d'expliquer le choix d'acheter en CC est le niveau d'étude, la probabilité d'acheter en CC étant significativement plus élevée pour les personnes diplômées que pour les autres dans plusieurs études. En effet, Bonnal *et al.* (2019) montrent que plus le niveau d'étude des consommateurs est élevé, plus la probabilité qu'ils

achètent local est grande. Une étude de l'Anses (2017) montre aussi que plus le niveau d'étude est élevé, plus les consommateurs auront tendance à acheter leurs fruits et légumes frais au marché, et leur pain, pâtisseries et poisson frais en commerce de proximité, plutôt que dans les grandes surfaces. Dans l'étude de Hérault-Fournier (2013), c'est le fait d'appartenir à une CSP « supérieure » qui augmente la probabilité de fréquenter des points de vente en CC. Loisel *et al.* (2014) montrent que près d'un Français sur 2 a déjà acheté en CC. Parmi les nouveaux acheteurs de moins de 5 ans, les ouvriers et employés choisissent plus les marchés de plein vent que les acheteurs plus anciens de la même CSP. Au contraire, les nouveaux acheteurs cadres et professions intermédiaires fréquentent moins les marchés que les anciens acheteurs de ces mêmes CSP. Enfin, le genre des acheteurs peut être intéressant à étudier, les consommateurs des CC étant plutôt des femmes (Loisel *et al.*, 2014).

2.2 Motivation des consommateurs des circuits courts

Plusieurs études montrent que les motivations des acheteurs des CC sont de l'ordre de l'« *altruism* », empruntées de considérations collectives, comme le soutien aux agriculteurs et à l'économie locale (Burchardi *et al.*, 2005; Meyerding, 2019; Pernin et Petitprêtre, 2013; Skallerud et Wien, 2019; Thilmany *et al.*, 2008), et de l'ordre des raisons « *egoistic* », individuelles, ces produits étant perçus comme meilleurs pour la santé et de meilleure qualité (Burchardi *et al.*, 2005; Meyerding, 2019; Thilmany *et al.*, 2008). Ces résultats se retrouvent dans beaucoup d'enquêtes, le goût et la fraîcheur des produits étant souvent classés comme principaux critères d'achat de produits locaux (Bonnal *et al.*, 2019), et certaines formes de CC, comme les AMAP, sont souvent associées à des engagements militants de la part des consommateurs (Maréchal, 2008). Ces motivations collectives impliquent une forme de représentation spatiale de la portée des achats, les consommateurs estimant qu'ils participent au soutien de l'économie locale et des agriculteurs.

Dans leur article d'analyse des changements des pratiques alimentaires, Chiffolleau *et al.* (2017) font le lien entre consommation en CC et volonté de consommer plus durablement. Cette volonté peut être développée dans certaines étapes de vie : départ du foyer familial, mise en couple, arrivée ou départ d'un enfant, passage à la retraite... Les ruptures dans la trajectoire de vie étant particulièrement propices à la réception de nouvelles normes de consommation, en lien avec la santé et l'environnement (Chiffolleau *et al.*, 2017; Dubuisson-Quellier et Gojard, 2015). Beaudouin *et al.* (2018) montrent aussi que les consommateurs en CC développent des

attentes en termes de dimensions sociales (rencontres, évènements avec les producteurs et les autres consommateurs), d'apprentissage (communication, transmission, accès démocratique à une alimentation saine), et de temporalité (« slow food », respect de la saisonnalité des produits, des variations de quantités de productions, etc.). Les auteurs notent néanmoins que cela est vrai pour un certain type de consommateurs, acteurs engagés, mais qu'un autre type de consommateurs, moins acteurs, qui combinent CC et circuits longs, peuvent être freinés, notamment par la saisonnalité des produits. Ce constat est aussi fait par Héraut-Fournier (2013), qui distingue les consommateurs « intimes », les « affiliés », et les « distanciés ». Au sein des AMAP, l'auteur précise que les intimes militants côtoient les Amapiens hédonistes, guidés quant à eux par la recherche d'une alimentation de qualité, de produits sains et bios, plutôt que par un engagement militant, de soutien aux producteurs et à des modes de distributions distincts des schémas agro-industriels (Poulot, 2012). Ainsi, les motivations des acheteurs en CC peuvent permettre de classer les acheteurs en deux types : ceux qui perçoivent les CC comme des circuits leur permettant d'accéder à une alimentation de meilleure qualité, leurs motivations étant purement hédonistes (santé, goût) et ceux qui en plus ont une motivation collective de développement territorial, intégrant les consommateurs militants (soutien aux producteurs locaux, soutien à des techniques de production dont ils se sentent plus proches). L'âge, les revenus et le niveau d'étude ont un impact sur ces perceptions des CC. Binner (2006) montre que la réceptivité sociétale des consommateurs est plus importante chez les individus de 36 à 65 ans que chez les jeunes (18-35 ans). Les acheteurs des CC ont plus tendance à penser que les aliments vendus en CC sont de meilleure qualité (plus frais, plus respectueux des saisons et de l'environnement et meilleurs pour la santé) que les non-acheteurs (Bonnal *et al.*, 2019).

Bien qu'important, le prix des produits semble souvent secondaire pour les répondants dans les études citées, le premier critère de choix étant d'ordre qualitatif (goût, qualité, soutien aux agriculteurs locaux...). L'étude menée par Loisel *et al.* (2014) montre que les acheteurs en CC dépensent un peu plus pour leur alimentation, mais sont divisés sur la différence de prix entre CC et circuits longs. Certains perçoivent ces circuits comme garants d'une origine et d'un mode de production, et acceptent des prix plus élevés pour ces produits. Cette perception concerne surtout les employés et les jeunes (18-24 ans). Les Franciliens et les consommateurs « aisés » estiment qu'il ne devrait pas y avoir de différence de prix entre chaînes courtes et chaînes longues, alors que les ouvriers et les retraités considèrent que les produits en CC devraient être moins chers que ceux en circuits longs de par l'absence (ou le nombre réduit) d'intermédiaires.

2.3 Les consommateurs des circuits courts dans l'urbain et dans le rural sont-ils les mêmes ?

Si beaucoup d'études se sont penchées sur les déterminants d'achat en CC en regardant les motivations personnelles, peu d'études ont pris en compte la localisation des acheteurs. Une étude (Bonnal *et al.*, 2019) s'est intéressée aux différences entre les réponses des sondés dans l'agglomération dans laquelle l'enquête a été menée (Poitiers) et celles des sondés localisés dans les territoires ruraux autour de Poitiers. Elle constate que les acheteurs urbains sont des consommateurs plus réguliers de produits locaux que les ruraux, bien qu'il n'y ait pas de différences dans leurs perceptions des CC. Cela montre que des perceptions similaires peuvent conduire à des régularités d'achat différentes. Bonnal *et al.* (2019) notent aussi que si les sondés ont déclaré être plus enclins à acheter des produits locaux, ils ont néanmoins nuancé leur réponse, en émettant des doutes sur l'accessibilité de tels produits autour de chez eux. La localisation des consommateurs se présente donc comme un enjeu important de connaissance, car au-delà des motivations existantes elle pourrait favoriser ou non l'achat de produits, la distance à effectuer pouvant constituer un frein. Nous pouvons donc faire l'hypothèse que dans les territoires où les distances sont réduites entre agriculteurs et bassins de consommation, il devrait y avoir plus d'offre et de demande pour les produits issus des CC. Nous pensons donc que la localisation périurbaine peut avoir un effet positif sur la probabilité d'achat en CC.

D'autres variables décrivant les territoires et leurs populations pourraient impacter le comportement d'achat en CC des ménages. Par exemple, parmi les motivations collectives à l'achat local, le fait que ces circuits soient perçus comme meilleurs pour l'environnement revient dans plusieurs études (Abid *et al.*, 2020; Merle *et al.*, 2016). Dans les territoires où les populations ont un intérêt fort pour l'environnement et l'écologie, l'achat en CC pourrait être plus développé. Aussi, nous pouvons faire l'hypothèse que des indicateurs de gouvernance dans le territoire pourraient expliquer les comportements d'achat en CC. Par exemple, Poisson et Delfosse (2012) écrivent que les liens entre alimentation et territoire sont importants dans les Parcs Naturels Régionaux (PNR), ceux-ci ayant un rôle d'information, d'impulsion, de médiation et d'accompagnement dans les projets de valorisation des produits locaux. Chiffolleau (2022) note que les PNR ont contribué à la montée en puissance du modèle du système alimentaire territorialisé autour des circuits de proximité. Le fait que les sondés soit localisés dans une commune appartenant à un PNR pourrait ainsi avoir une influence sur leur comportement d'achat en CC.

Ces hypothèses de différences de comportements d'achat et de perceptions en fonction de la localisation impliquent de réaliser une vaste analyse spatiale intégrant une différenciation entre urbain, rural, et périurbain. Pour ce faire, nous utilisons le ZAU de 2010 pour distinguer ces catégories. Afin de distinguer plusieurs types de territoires, notamment périurbains, nous utilisons la typologie des cantons dressée dans le premier chapitre de cette thèse. Construite à partir du ZAU de 2010, nous l'avons enrichie de variables sur l'agriculture et les populations dans le canton, ainsi que d'indicateurs d'accessibilité aux supermarchés et hypermarchés. Nous utilisons aussi ici des indicateurs d'accessibilité aux fermes en CC, construits de la même manière que ceux pour les supermarchés, afin d'approximer le tissu commercial disponible dans le canton pour les consommateurs. Les données du ZAU sont appliquées à la commune où les sondés sont localisés, alors que la typologie du premier chapitre (Horvath et al, 2023) est appliquée aux cantons. Cela nous permet d'étudier les déterminants spatiaux à petite échelle (les tendances dans la commune), et à une échelle plus grande (les tendances d'occupation des sols dans les cantons). Ces deux approches sont retenues de manière complémentaire dans cette étude.

3. Méthodologie

3.1 Données

Les données utilisées dans cet article pour décrire les comportements d'achat en CC proviennent de l'enquête CODIA (Circuits courts en Europe : Opportunités commerciales et Dialogue avec la société), menée en 2013 auprès de 1425 consommateurs en France métropolitaine, et fournies par l'UMR Innovation de l'INRAE Montpellier. Nous travaillons avec un échantillon principal de 1221 individus, pour lesquels il n'y a pas de données manquantes. La base de données contient des informations sur les types de points de vente en CC fréquentés, la fréquence d'achat, et des perceptions sur les CC, sous la forme d'échelles de Likert concernant différents aspects de ces circuits (« Les produits en CC sont locaux », « Les produits en CC sont issus de petits producteurs », etc). Les codes INSEE des communes de résidence des sondés sont aussi disponibles, nous permettant d'étudier les réponses en fonction de leur localisation.

Nous utilisons à cette fin les catégories « Périurbain » et « Urbain » du ZAU (par rapport à « Rural »), puis la typologie des territoires, au canton, que nous avons dressée dans le précédent

chapitre. Nous utilisons aussi des indicateurs d'accessibilité aux hypermarchés et supermarchés, ainsi que d'accessibilité aux fermes en CC. L'indicateur d'accessibilité aux fermes en CC, basé sur les travaux de Hilal (2004), est estimé de la façon suivante :

$$A_i = \sum \frac{Y_j}{d_{ij}^\beta} \quad (2.1)$$

Avec A_i l'indice d'accessibilité au point i , Y_j l'objet dont on étudie l'accès (les fermes qui vendent en CC ici), β la pondération de la distance (choisie comme égale à 1 ici), et d_{ij} la distance entre l'objet A_i et l'objet Y_j . Deux types d'indicateurs d'accessibilité sont calculés, en traçant des cercles depuis le centroïde de chaque commune et en sommant les informations : l'accessibilité des populations aux fermes en CC ; et l'accessibilité des populations aux fermes en CC hors du canton (entre les différents cantons). Les indices d'accessibilité potentielle sont obtenus via l'algorithme de Yahiatene (2019). Nous nous concentrons sur l'accessibilité aux fermes en CC par manque de données localisées sur les autres points de vente en CC en 2013.

Nous utilisons aussi une variable politique, celle du vote pour les Verts aux élections européennes de 2012, afin de prendre en compte les motivations écologiques qui peuvent exister au sein des populations du territoire, à défaut d'avoir ces données à l'échelle individuelle. Enfin, nous utilisons une variable dummy valant 1 si la commune où le sondé est localisé appartient à un PNR.

Afin d'étudier si les perceptions des sondés peuvent avoir une influence sur leur comportement d'achat en CC, nous utilisons différentes variables de perception présentes dans l'enquête CODIA. Nous définissons la variable P_i comme décrivant la sensibilité hétérogène des individus aux attributs des biens alimentaires vendus en CC, par définition latente et inobservable. Dans le cadre de cette analyse exploratoire, nous avons décidé de construire P_i en sommant différentes indicatrices dichotomiques I_i^m valant 1 lorsque le répondant i estime que les produits issus des CC sont « meilleurs » que ceux produits en circuits longs, selon plusieurs dimensions (la qualité gustative ou les impacts environnementaux par exemple), 0 sinon :

$$P_i = \sum_m I_i^m \quad (2.2)$$

Dans la mesure où l'enquête CODIA permet d'obtenir une dizaine de variables dichotomiques

I_i^m , il convient au préalable de s'assurer que celles effectivement mobilisées pour construire P_i retranscrivent bien une même information et une même attitude individuelle à l'égard des CC. A cette fin, nous appliquons la méthode des « Alphas de Cronbach », largement utilisée pour construire des variables latentes, afin d'exclure les indicatrices jugées non-pertinentes.

3.2 Statistiques descriptives

3.2.1 Caractéristiques sociodémographiques et comportements d'achat des sondés

Le Tableau 5 décrit les caractéristiques individuelles des répondants. Nous pouvons voir que les sondés sont un peu plus âgés que la moyenne nationale. La composition du foyer est proche de la moyenne nationale. Si l'on s'intéresse aux CSP, on voit que les ouvriers sont surreprésentés dans l'échantillon, les cadres étant quant à eux légèrement sous-représentés.

Tableau 5 : Caractéristiques individuelles des répondants, Données : CODIA, Source : Autrice

Variables	Moy.	Ecart-type	Min.	Max.	Moyenne nationale en 2013
Age	48,8	16,1	18	93	40,8
Homme (%)	38,2	48,6	0	1	46,88
Taille du foyer	2,7	1,4	1	10	2,82
Conjoint actif (%)	41,4	49,3	0	1	
Chômeur (%)	11,1	31,5	0	1	9,8
Cadre (%)	11,1	31,4	0	1	16
Ouvrier (%)	15,2	35,6	0	1	4,15
Employé (%)	16,9	37,5	0	1	14,05
Bac +3 ou + (%)	26,9	44,3	0	1	22,72
Aucun bac (%)	29,8	45,8	0	1	25

Les femmes sont plus représentées dans les sondés que les hommes, ce qui peut être expliqué par le fait que les femmes ont plus tendance à être les responsables d'achat alimentaire des ménages que les hommes. Les sondés sont ainsi proches de la composition de la population française.

Le Tableau 6 présente les variables d'intérêt de cette étude, à savoir les actes d'achats de produits issus des CC.

Tableau 6 : Achats de produits alimentaires issus des CC, Données : CODIA, Source : Autrice

	Fréquence	Pourcent.	Cumul.
Avez-vous acheté le mois dernier des produits issus des CC ?			
Oui	451	36,9%	36,9%
Non	770	63,1%	100,0%
Quel est le canal que vous utilisez principalement pour vos achats en CC ?			
Je n'achète jamais de produits alimentaires issus des CC	770	63,1%	63,1%
Vente directe à la ferme	56	4,6%	67,7%
Marchés	224	18,4%	86,0%
AMAP et PVC	52	4,3%	90,3%
Autres (petits commerces, magasins bio...)	119	9,7%	100,0%
A quelle fréquence achetez-vous des produits issus des CC dans ce canal ?			
Je n'achète jamais de produits alimentaires issus des CC	770	63,1%	63,1%
Occasionnellement	54	4,4%	67,5%
Une fois par mois	38	3,1%	70,6%
Deux à trois par mois	64	5,2%	75,8%
Une fois par semaine	192	15,7%	91,6%
Plusieurs fois par semaine	103	8,4%	100,0%

Nous voyons que 63% des consommateurs de l'échantillon ont uniquement fréquenté les circuits longs le mois précédent l'enquête. Parmi ceux qui achètent en CC, les marchés sont les points de vente les plus fréquentés, suivis de formes de CC avec un intermédiaire (petits commerces, épiceries, magasins bio, drive et GMS par exemple). Cela peut être lié à l'accessibilité des différents points de vente autour des consommateurs, et donc au tissu commercial local. Les sondés ayant répondu ont tendance à acheter une fois par semaine dans le point de vente qu'ils ont déclaré fréquenter le plus.

Même si ces informations n'ont été renseignées que pour 1090 répondants, le Tableau 7 les budgets alloués par les ménages aux achats alimentaires, et aux produits alimentaires en CC pour les acheteurs. Nous voyons que les dépenses alimentaires hebdomadaires sont plus élevées pour les acheteurs que les non-acheteurs, la part moyenne du budget consacrée aux CC des acheteurs étant de 28% en moyenne.

Tableau 7 : Dépenses des ménages en produits alimentaires, Données : CODIA, Source : Autrice

Variables	Moy.	Ecart- type	Min.	Max.	Obs.
Budget hebdomadaire alimentaire (€)	92,57	32,61	10	180,0	1090
Uniquement pour les non-acheteurs en CC (€)	88,77	31,93	10	175	88,77
Uniquement pour les acheteurs en CC (€)	98,84	32,58	20	180	98,84
Budget hebd. en CC pour les acheteurs (€)	28,19	14,48	5	150	28,19
Part du budget alimentaire allouée aux CC par les acheteurs (%)	30,73	15,16	3,33	100,0	377

Le Tableau 8 présente les différentes questions utilisées pour capter les perceptions des répondants vis-à-vis des CC.

Tableau 8 : Perceptions des consommateurs en faveur des CC, Données : CODIA, Source : Autrice

	Moy.	Ecart- type	Alpha init	Alpha final
Par rapport aux circuits traditionnels, les produits issus des CC sont-ils ?				
Plus accessibles pour les petits budgets ? (%)	13,8	34,5	60,4	-
Plus respectueux de l'environnement ? (%)	60,9	48,8	52,3	64,7
Moins chers ? (%)	27,0	44,4	59,4	-
Plus rémunérateurs pour les producteurs ? (%)	68,2	46,6	58,6	-
D'une meilleure qualité ? (%)	75,3	43,1	49,2	58,8
D'une meilleure qualité gustative ? (%)	77,6	41,7	50,7	60,0
Meilleurs pour la santé ? (%)	58,0	49,3	51,3	62,6
Caractérisés par plus de garanties ? (%)	20,6	40,4	58,2	65,7
Caractérisés par plus de contrôles ? (%)	46,4	49,9	53,4	-
Plus conviviaux ? (%)	51,5	50,0	54,7	66,5
Alpha de Cronbach combiné	-	-	57,7	67,3

Nous voyons que les consommateurs considèrent surtout les CC comme d'une meilleure qualité et qualité gustative en tête, puis plus rémunérateurs pour les producteurs, et plus respectueux de l'environnement. Cela est cohérent avec les raisons d'acheter en CC décrites dans la littérature. L'accessibilité en termes de budget, ainsi que les garanties, la traçabilité, font partie des raisons les moins choisies. Dans l'analyse économétrique qui suit, nous avons combiné différentes réponses à ces questions, pour construire une note synthétisant le fait que

les CC soient perçus comme « meilleurs » que les circuits longs, que nous appelons note de « supériorité ». Cette note est construite à partir des 6 variables renseignées dans la dernière colonne. L'alpha de Cronbach devant être proche de 0,70, cette combinaison de perceptions est celle qui nous permet d'approcher le plus de cette limite. Nous voyons sur la Figure 6 que les notes décrivant la supériorité des CC oscillent entre 0 et 6. Elles sont plutôt bien réparties entre les sondés, même si la plus forte fréquence des notes supérieures ou égales à 4 illustre que les répondants ont globalement tendance à considérer les CC comme étant « supérieurs » aux circuits longs.

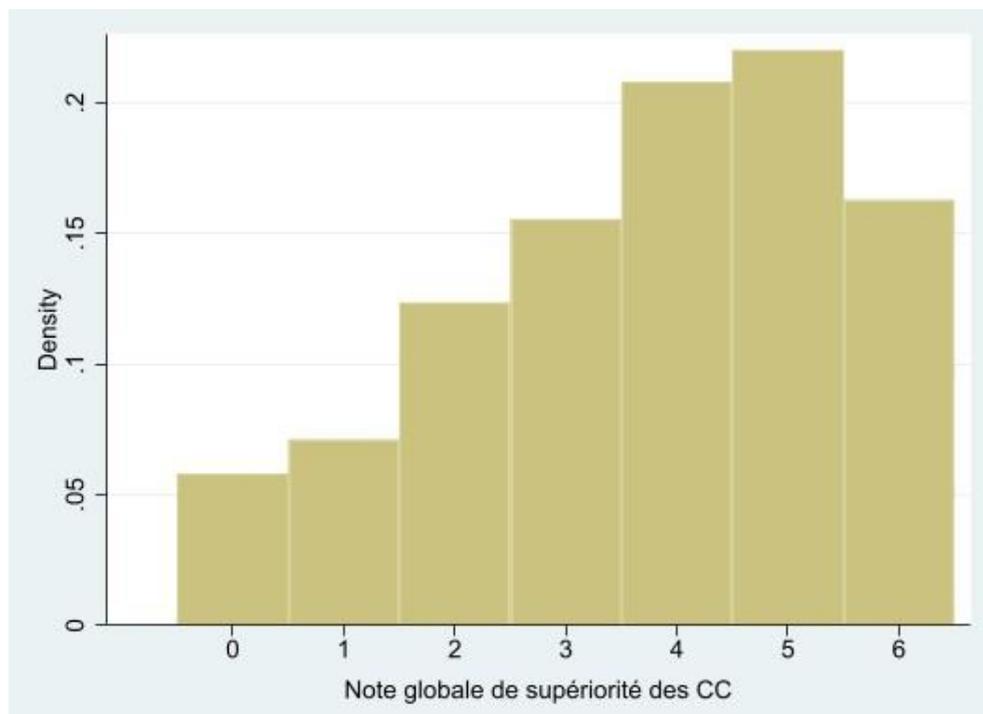


Figure 6 : Distribution des notes décrivant la supériorité des CC, Données : CODIA, Source : [Autrice](#)

3.2.2 Localisation des sondés

La carte de la répartition spatiale des sondés est disponible en Figure 7. Nous pouvons voir qu'ils sont répartis dans toute la France, avec des concentrations de sondés dans les grandes villes (Paris, Lyon, Toulouse, Marseille et Bordeaux). Si l'on s'intéresse aux cartes de répartitions des sondés en fonction des différentes typologies, nous pouvons voir en Annexe 4 et dans le Tableau 9 que les sondés sont localisés de manière assez homogène selon la typologie des cantons (Horvath et al, 2023). Nous pouvons voir que si les répondants urbains sont les plus

nombreux, les répondants des autres catégories (périurbain, rural) sont tout de même assez nombreux pour que l'on puisse avoir des échantillons assez importants.

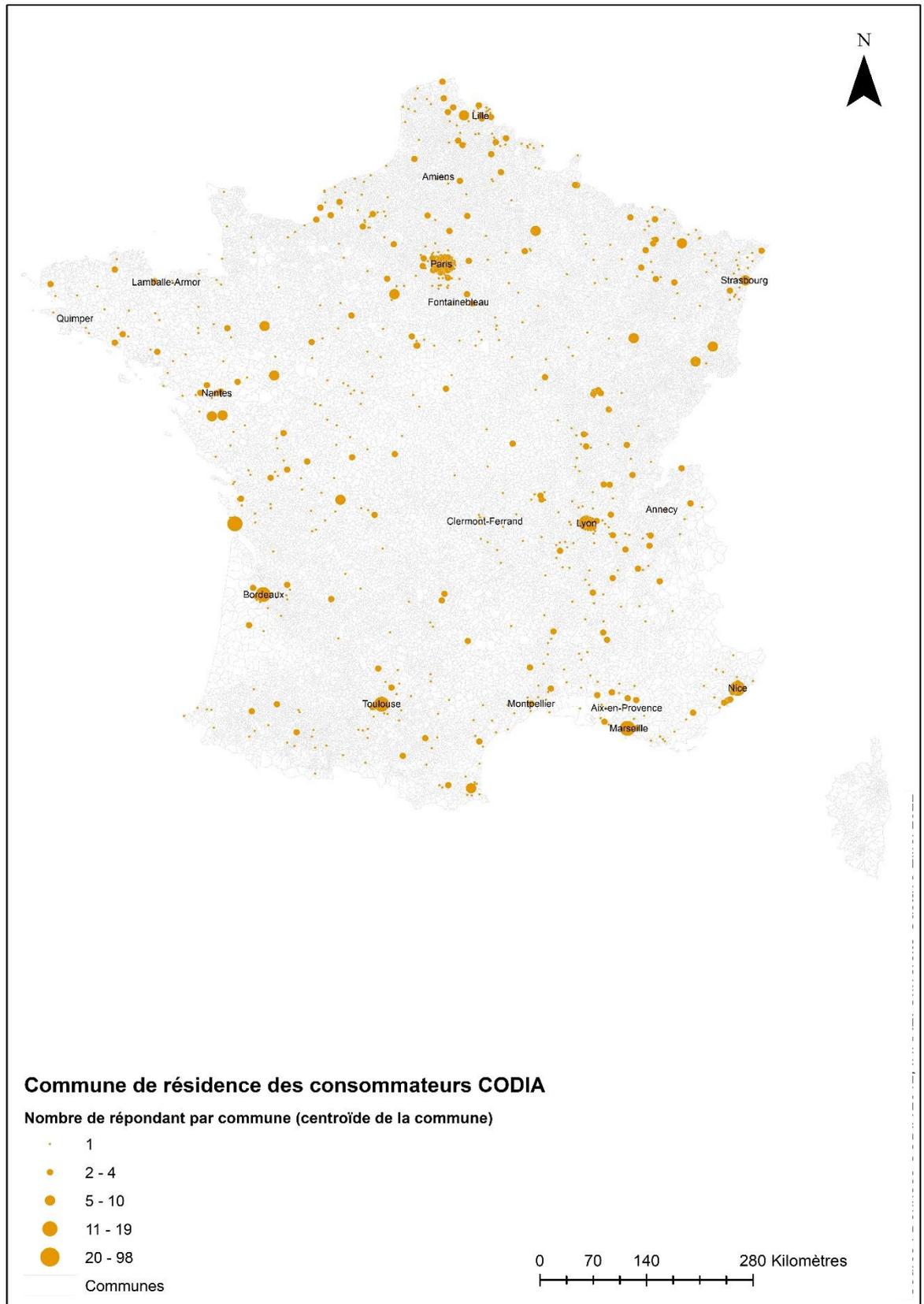


Figure 7 : Nombre de sondés par commune, Données : CODIA, Source : Autrice

Les statistiques descriptives des variables territoriales sont présentées dans le Tableau 9. Nous voyons que la plupart des consommateurs sont localisés dans des communes urbaines au sens du ZAU, et dans des cantons sous influence urbaine, où l’agriculture est plus ou moins contrainte. La répartition des sondés semble être cohérente avec celle de la population française, avec plus de sondés dans les zones densément peuplées, et moins de sondés dans les zones où les densités de population sont les plus faibles.

Tableau 9 : Nombre de sondés par type de territoire selon le ZAU et la typologie des cantons dressée dans le chapitre 1, Données : CODIA, ZAU 2010 et Typologie des cantons (Horvath *et al.*, 2023), Source : Autrice

Zonage	Nombre de sondés	Part des sondés (%)
Typologie des cantons		
0. Cantons urbains	156	13
1. Cantons ruraux hors d’influence urbaine	187	15
1.1. Rural peu agricole très peu dense et très isolé, enclavé	20	2
1.2. Rural agricole peu dense	86	7
1.3. Rural agricole, bassins de consommation atteignables	81	7
2. Cantons agricoles sous faible influence urbaine	293	24
2.1. Périurbain agricole, peu dense	170	14
2.2. Périurbain peu dense, peu agricole	110	9
2.3. Périurbain dense, Paris à 100 km	13	1
3. Cantons sous influence urbaine : une agriculture plus ou moins contrainte	585	48
3.1. Périurbain dense, agricole, à proximité des grandes villes	165	14
3.2. Périurbain très dense, accessibilité directe aux villes	330	27
3.3. Périurbain très dense, accessibilité directe aux grandes villes	90	7
ZAU 2010		
Rural	91	46
Périurbain	558	7
Urbain	572	47

D’autres variables sont prises en compte pour décrire les territoires, visibles dans le Tableau 10. Celles-ci concernent les accessibilités aux fermes et aux hypermarchés et supermarchés, permettant de prendre en compte les potentiels effets de concurrence entre CC et circuits longs. La variable sur le vote Verts nous permet de prendre en compte des potentielles perceptions écologiques et environnementales des sondés dans le territoire. L’appartenance à un PNR nous permet d’étudier l’impact de variables de gouvernance sur l’achat en CC.

Tableau 10 : Caractéristiques des territoires de résidence des répondants, Données : CODIA, INSEE, Source : Autrice

Variables	Moy.	Ecart-type	Min.	Max.
Vote Verts dans le canton (%)	2,0	0,9	0,4	8,0
Commune dans un parc naturel régional (%)	7,7	26,7	0	1
Accessibilité aux fermes CC à 30 km	714,2	473,8	107,7	2298,7
Accessibilité aux fermes CC à 5 km	44,8	34,5	1,1	208,1
Accessibilité aux hyper et supermarchés à 30 km	292,7	237,6	35,6	1038,3
Accessibilité aux hyper et supermarchés à 5 km	44,3	54,0	0,6	202,1

3.3 Modélisations économétriques

3.3.1 Modèles utilisés

Le choix d'un individu i habitant le territoire j de consommer ou non des produits alimentaires issus des CC est ici modélisé de la façon suivante :

$$CC_i = \alpha + \beta X_i + \delta T_i^j + \varepsilon_i \quad (2.3)$$

Le vecteur X_i décrit les caractéristiques individuelles du consommateur i . En effet, plusieurs études ont montré que l'âge, le niveau d'études, ou la CSP peuvent avoir une influence sur le comportement d'achat en CC.

Le vecteur T_i^j synthétise quant à lui les spécificités du lieu de résidence du consommateur i . Il contient tantôt les types d'espaces (urbain, périurbains, ruraux) au sens du ZAU 2010, tantôt la typologie des cantons dressée dans le premier chapitre (Horvath *et al.*, 2023). Comme expliqué précédemment, d'autres variables sont aussi ajoutées, comme l'accessibilité aux fermes en CC, le fait que la commune soit localisée dans un PNR, ou le vote pour les Verts. L'accessibilité aux hyper et supermarchés, utilisée pour construire la typologie des cantons, n'est utilisée que dans les modèles avec le ZAU.

L'enquête CODIA proposant plusieurs variables pour caractériser les choix d'achat des consommateurs, nous allons mobiliser plusieurs méthodes économétriques pour estimer l'équation (2). Dans les modèles où nous nous intéressons au choix binaire d'acheter ou non des produits issus des CC, nous utilisons un modèle Probit binomial (en faisant donc l'hypothèse que le terme d'erreur ε_i est indépendante et identiquement distribuée et suit une loi

Normale). Dans ceux où l'on étudie le canal d'achat de ces produits (à la ferme, au marché, en AMAP, ...), nous mobilisons un Probit multinomial. Dans le cas où on s'intéresse aux fréquences mensuelles d'achats, nous utilisons cette fois d'un Probit ordonné. Enfin, les modèles cherchant à expliquer le budget hebdomadaire (total ou relatif) engagé dans la consommation de produits issus des CC reposeront sur des estimations par les Moindres Carrés Ordinaires prenant en compte la nature censurée des données (modèle Tobit). Nous précisons dès à présent que la plupart des modèles détaillés dans la section suivante ont également été estimés avec des Logit⁵, avec des résultats qualitativement similaires en termes de signes et significativité.

3.3.1. Modélisation des perceptions des CC des consommateurs

A l'instar d'autres études cherchant à identifier les déterminants individuels des actes de consommation pour les produits locaux (Bonnal *et al.*, 2019; Feldmann et Hamm, 2015; Onozaka *et al.*, 2010; Roininen *et al.*, 2006), il est probable que les choix d'achats soient également influencés par la perception plus ou moins favorable des répondants à l'égard des CC. L'équation (3) devient donc :

$$CC_i = \alpha + \beta X_i + \delta T_i^j + \gamma P_i + \varepsilon_i \quad (2.4)$$

Si l'estimation de l'équation (4) peut améliorer la compréhension des décisions individuelles d'achats, il est cependant possible que ces nouveaux résultats souffrent d'un problème d'endogénéité. Ainsi, il est vraisemblable que la « supériorité » perçue des produits des CC par rapport à ceux vendus en circuits longs s'explique par les choix de consommation, ce qui engendrerait donc un biais de « causalité inverse ». Une autre limite pourrait provenir du fait que diverses variables, non observées dans cette étude, impactent simultanément la perception des CC P_i et l'acte de d'achat en lui-même CC_i (« biais de variables omises »). Dans ces deux cas de figure, il se peut que $corr(P_i; \varepsilon_i) \neq 0$ et que les estimateurs β , δ et γ ne rapportent pas les « vrais » effets des variables explicatives sur CC_i . En présence d'un tel problème, une solution usuelle consiste à recourir à une approche par les « variables

⁵ Le choix d'une distribution suivant la loi normale pour l'erreur dans les Probit a été pris par soucis de cohérence avec la partie exploratoire sur les perceptions, où nous avons adopté une approche par les variables instrumentales pour questionner les problèmes d'endogénéité. En effet, il n'existe pas à notre connaissance de régression Logit avec variables instrumentales.

instrumentales ». Afin de purger la perception en faveur des CC d'un éventuel biais d'endogénéité, il faut, dans une première étape, régresser P_i sur les variables explicatives du modèle de base, augmentées des « instruments » Z_i :

$$P_i = \alpha_1 + \beta_1 X_i + \delta_1 T_i^j + \mu_1 Z_i + \varepsilon_{1i} \quad (2.5)$$

Une variable instrumentale est ici une variable qui explique mieux la perception individuelle concernant la supériorité des CC que les achats en CC. Autrement dit, on s'attend à ce que $|corr(P_i; Z_i)| > |corr(CC_i; Z_i)|$.

Dans une seconde étape, il convient ensuite d'insérer dans le modèle principal \hat{P}_i , la perception en faveur des CC prédite par l'équation (5) :

$$CC_i = \alpha_2 + \beta_2 X_i + \delta_2 T_i^j + \gamma_2 \hat{P}_i + \varepsilon_{2i} \quad (2.6)$$

Nous pouvons alors étudier à la fois les effets des variables sociodémographiques, territoriales, et des perceptions des produits en CC par rapport à ceux vendus en circuits longs sur les comportements d'achat en CC des consommateurs.

4. Résultats

Les résultats présentés dans cette section portent sur l'achat effectif en CC le mois précédent, le canal utilisé, la fréquence d'achat, le budget, et la perception de ces circuits alimentaires. Les modèles sont présentés dans les Tableau 11, Tableau 12, Tableau 13 et Tableau 14.

4.1 Déterminants de l'achat effectif en CC

Nous pouvons voir sur le Tableau 11 les résultats concernant l'achat effectif en CC dans le mois précédent l'enquête. Le modèle utilisant la typologie des cantons est présenté sur le Tableau 12. Au niveau des caractéristiques sociodémographiques des acheteurs des CC, nous pouvons voir que les variables ayant une incidence significative sur la probabilité d'acheter en CC le mois précédent sont le genre (plutôt des femmes), la taille du foyer (plus la taille du foyer indiquée est grande plus la probabilité d'acheter en CC augmente), et la CSP (la probabilité d'avoir réalisé un achat augmentant significativement pour les cadres, et diminuant

significativement pour les ouvriers). Le fait d'être diplômé au-delà d'un Bac+3 augmente aussi la probabilité d'avoir acheté en CC le mois dernier, tous canaux d'achats confondus. Les variables sur les autres CSP (chômeurs, employés), sur l'âge, ou sur le fait d'avoir un conjoint actif n'ont par contre pas d'effets significatifs sur la probabilité d'achat. Ces effets, déjà connus dans la littérature, montrent que les modèles sont réalistes, qu'ils ont bien fonctionné.

En revanche, la nouveauté dans ces résultats concerne la prise en compte de la localisation des consommateurs. La probabilité d'avoir acheté en CC le mois précédent semble en effet influencée par celle-ci. Sur le Tableau 11, nous pouvons voir, en regardant les variables territoriales uniquement, que la probabilité d'achat en CC est plus forte pour les consommateurs situés dans des communes périurbains ou rurales, plutôt que dans des communes urbaines. Nous pouvons voir sur le Tableau 12, en mobilisant la typologie développée dans Horvath *et al.* (2023), que la localisation dans un canton rural augmente significativement la probabilité d'avoir acheté en CC le mois précédent, en particulier celle dans un canton rural enclavé. La possibilité d'achat en CC dépendant du tissu commercial local, nous utilisons la variable d'accessibilité aux fermes en CC afin d'approcher de l'offre présente dans le territoire. Cette accessibilité est significative et positive dans les deux modèles. Cela indique une importance, attendue, du tissu commercial dans le territoire sur les comportements d'achat en CC. Finalement, le fait d'être localisé dans un canton où le taux de vote pour les Verts aux Européennes en 2012 est élevé présente un effet significatif et positif.

En croisant les données individuelles et les données territoriales, nous voyons que les caractéristiques sociodémographiques des sondés ne changent pas. Néanmoins, les consommateurs des CC ont une plus grande probabilité d'être localisés dans des communes périurbaines et rurales, au sein de cantons où le taux de vote pour les Verts est plus important que la moyenne. Les sondés sont majoritairement localisés dans des territoires urbains, et 33% d'entre eux ont acheté en CC le mois précédent. Le fait que les consommateurs ayant acheté en CC soient plutôt localisés dans des territoires ruraux (44% des sondés localisés dans les territoires ruraux ont acheté en CC le mois précédent l'enquête), puis périurbains (40% d'entre eux) peut être lié à la plus grande accessibilité aux fermes en CC par rapport aux territoires urbains, mais peut aussi dépendre d'autres variables, comme de la proximité relationnelle avec les agriculteurs, ou de la concurrence avec les hypermarchés et supermarchés dans le territoire, leur accessibilité jouant un rôle significativement négatif. Le fait que la commune soit située dans un PNR n'a par contre d'effet significatif dans aucun des modèles.

Tableau 11 : Avez-vous acheté le mois dernier des produits issus des CC ? (Probit binomial, 1221 observations), Données : CODIA, ZAU 2010, INSEE, Source : Autrice

	Indiv.	Territ.	Indiv.+ Territ.
Age (log) ⁶	0,164 (0,127)	-	0,172 (0,130)
Homme	-0,214*** (0,079)	-	-0,211*** (0,080)
Taille du foyer (log)	0,206** (0,084)	-	0,234*** (0,086)
Conjoint actif	0,135 (0,089)	-	0,092 (0,092)
Chômeur	0,030 (0,131)	-	0,043 (0,134)
Cadre	0,282** (0,128)	-	0,362*** (0,129)
Ouvrier	-0,286** (0,129)	-	-0,308** (0,132)
Employé	-0,134 (0,118)	-	-0,142 (0,120)
Bac +3 ou +	0,400*** (0,093)	-	0,418*** (0,096)
Aucun Bac	-0,148 (0,093)	-	-0,185* (0,096)
Périurbain (vs. urbain)	-	0,183* (0,106)	0,185* (0,109)
Rural (vs. urbain)	-	0,371** (0,172)	0,370** (0,177)
Score Verts (log)	-	0,407*** (0,127)	0,376*** (0,131)
Parc naturel régional	-	0,002 (0,140)	0,018 (0,146)
Accessibilité CC à 5 km (log)	-	0,097* (0,058)	0,111** (0,060)
Accessibilité H&S à 5 km (log)	-	-0,062 (0,050)	-0,115** (0,053)
Constante	-1,158** (0,532)	-0,777 (0,507)	-1,575** (0,759)
Log Pseudolikelihood	-762,3	-785,9	-739,6
Pseudo R ²	5,2	2,3	8,0

⁶ Certaines variables continues sont transformées en logarithmes afin d'améliorer la qualité des modèles.

Tableau 12 : Avez-vous acheté le mois dernier des produits en CC? Utilisation de la typologie des cantons du chapitre 1 (Probit binomial, 1221 observations), Données : CODIA, Typologie des cantons (Horvath *et al.*, 2023), Source : Autrice

		Typologie 4 classes	Typologie détaillée
Age (log)		0,174 (0,128)	0,158 (0,129)
Homme		-0,221 (0,079)	-0,225** (0,079)
Taille du foyer (log)		0,193** (0,085)	0,191* (0,085)
Conjoint actif		0,107 (0,090)	0,095 (0,091)
Chômeur		0,022 (0,133)	0,024 (0,132)
Cadre		0,338*** (0,129)	0,354** (0,129)
Ouvrier		-0,307** (0,130)	-0,323* (0,132)
Employé		-0,133 (0,119)	-0,130 (0,121)
Bac +3 ou +		0,442*** (0,094)	0,464*** (0,095)
Aucun Bac		-0,176 (0,095)	-0,176 (0,095)
Cantons ruraux (vs. Urbains)	1.1	0,416**	1,07*** (0,342)
	1.2	(0,153)	0,325* (0,185)
	1.3		0,437** (0,190)
Cantons périurbains peu denses (vs. Urbains)	2.1	0,267	0,425** (0,159)
	2.2	(0,147)	0,205 (0,184)
	2.3		-0,205 (0,476)
Cantons périurbains denses (vs. Urbains)	3.1	0,028	0,259* (0,174)
	3.2	(0,141)	0,039 (0,153)
	3.3		-0,13 (0,188)
Accessibilité CC à 5 km (log)		0,162** (0,062)	0,126** (0,065)
Constante		-1,896*** (0,585)	-1,747*** (0,593)
Log Pseudolikelihood		-720,53	-743,08
Pseudo R²		7,0	8,0

4.2 Déterminants du choix du point de vente et de la fréquence d'achats en CC

En s'intéressant maintenant au type de canal qui a été le plus fréquenté par les personnes ayant déclaré avoir acheté un produit en CC dans le mois précédent, nous obtenons les résultats présentés dans le Tableau 13 avec le ZAU, ceux avec la typologie sont présentés en Annexe 6. Nous retrouvons des résultats décrits dans la littérature sur les caractéristiques des acheteurs, à savoir que l'âge joue sur le type de CC choisi, ainsi que la CSP et le niveau d'études. A noter

que pour la vente à la ferme, aucune variable sociodémographique ne semble être déterminante, à part la taille du foyer. Cela peut indiquer que la ferme est plutôt recherchée par les familles avec enfant, le fait d'aller à la ferme pouvant être assimilé à un temps de loisirs. Elle peut laisser penser que l'achat en CC résulte de la volonté d'accéder à une alimentation de meilleure qualité, ce qui peut être rapproché de l'achat en CC comme révélateur d'un changement de trajectoire de vie (Chiffolleau *et al.*, 2017).

Nous voyons en regardant les points de vente fréquentés dans le Tableau 13 que les habitants du périurbain et du rural fréquentent significativement plus les fermes que les urbains, et que les personnes localisées dans les territoires ruraux ont plus tendance à acheter en AMAP que celles localisées dans des territoires urbains. Si les consommateurs sont localisés dans des cantons où l'accessibilité aux exploitations en CC à 5km est forte, ils auront plus tendance à acheter à la ferme ou dans des AMAP. Cela peut aller dans le sens de l'hypothèse qu'une plus grande proximité géographique entre les consommateurs et les agriculteurs encourage ces deux acteurs à se connaître et donc à se rencontrer pour échanger. Les personnes vivant dans des cantons où le vote Verts a été important en 2012 vont plus au marché, et fréquentent plus d'autres types de CC (dont les petits commerces, les magasins bio, et les supermarchés font partie, par exemple). En revanche, si les consommateurs sont localisés dans des cantons où l'accessibilité aux supermarchés et hypermarchés est forte, ils ont une plus faible probabilité d'acheter dans les autres points de vente en CC, comme les petits commerces, les magasins bio, etc. Nous pouvons faire l'hypothèse que la concurrence qui peut exister entre CC et GMS dans certains territoires peut avoir un effet sur les choix de consommation des habitants.

Sur l'Annexe 7, nous pouvons voir que les individus qui ont une fréquence d'achat plus élevée en CC sont les personnes localisées dans des territoires où l'accessibilité aux CC est forte, et celle aux hypermarchés et supermarchés est faible. Nous voyons aussi que la part de budget allouée aux CC parmi le budget alimentaire diminue avec l'accessibilité aux hypermarchés et supermarchés. Si on ne regarde ces variables que pour les acheteurs des CC, nous voyons que les consommateurs des CC qui ont un budget significativement inférieur pour les CC sont ceux localisés dans les territoires périurbains au sens du ZAU. Le budget alimentaire hebdomadaire des sondés localisés dans les territoires ruraux étant de 106€ (en 2013), celui des personnes dans les territoires périurbains de 111€, et celui sondés dans l'urbain de 119€, nous pouvons faire l'hypothèse que cette différence n'est pas liée à des différences de revenus majeures. La concurrence avec les circuits longs étant forte dans les territoires périurbains et urbains, nous pouvons faire l'hypothèse que les achats y sont plus fréquents pour

les habitants.

Tableau 13 : Quel est le canal que vous utilisez principalement pour vos achats en CC ? (Probit multinomial, 1221 observations), Données : CODIA, ZAU 2010, INSEE, Source : Autrice

	Aucun CC	A la ferme	Marchés	AMAP, Mag. Prod.	Autres
Age (log)	Ref.	0,352 (0,289)	0,366* (0,205)	0,109 (0,307)	-0,063 (0,229)
Homme	Ref.	-0,089 (0,180)	-0,371*** (0,129)	-0,655*** (0,194)	-0,047 (0,141)
Taille du foyer (log)	Ref.	0,523*** (0,186)	0,312** (0,136)	-0,175 (0,200)	0,353** (0,166)
Conjoint actif	Ref.	0,143 (0,184)	-0,025 (0,145)	0,591*** (0,224)	0,121 (0,165)
Chômeur	Ref.	0,127 (0,273)	0,007 (0,207)	-0,347 (0,336)	0,166 (0,244)
Cadre	Ref.	-0,598 (0,480)	0,521*** (0,194)	0,244 (0,260)	0,631** (0,232)
Ouvrier	Ref.	0,083 (0,263)	-0,576** (0,223)	-0,753** (0,361)	-0,391* (0,237)
Employé	Ref.	0,084 (0,263)	-0,418** (0,195)	0,078 (0,248)	-0,101 (0,215)
Bac +3 ou +	Ref.	0,349 (0,228)	0,668*** (0,149)	0,686*** (0,194)	0,169 (0,174)
Aucun Bac	Ref.	0,006 (0,198)	-0,286* (0,155)	-0,261 (0,241)	-0,356** (0,175)
Périurbain (vs. urbain)	Ref.	0,711*** (0,250)	0,128 (0,169)	0,195 (0,242)	0,155 (0,198)
Rural (vs. urbain)	Ref.	0,982** (0,399)	0,088 (0,291)	0,970*** (0,342)	0,354 (0,299)
Score Verts (log)	Ref.	-0,035 (0,250)	0,615*** (0,221)	-0,117 (0,278)	0,798*** (0,228)
Parc naturel régional	Ref.	-0,399 (0,411)	0,121 (0,226)	-0,253 (0,342)	0,109 (0,245)
Accessibilité CC à 5 km (log)	Ref.	0,400*** (0,137)	0,108 (0,094)	0,237* (0,130)	0,020 (0,115)
Accessibilité H&S à 5 km (log)	Ref.	-0,029 (0,117)	-0,107 (0,083)	-0,090 (0,123)	-0,314*** (0,095)
Constante	Ref.	-5,773*** (1,661)	-3,153** (1,224)	-3,288* (1,738)	-1,418 (1,298)
Log Pseudolikelihood			-1217,3		

4.3 Perceptions des CC et localisation des consommateurs

Une autre variable qui peut influencer le choix d'achat en CC des consommateurs est leur perception de ces circuits. La colonne « Base » du Tableau 14 correspond aux résultats du modèle précédent, sans les perceptions. Celle « Avec perception » correspond à l'utilisation de la note de « supériorité ». Les résultats montrent qu'en ajoutant cette note, la significativité des

variables sociodémographiques reste globalement inchangée. Surtout, la note de « supériorité » a un fort effet significatif positif, indiquant que les sondés ayant des perceptions positives des CC ont plus tendance à avoir acheté en CC le mois dernier. L'effet de la localisation dans un territoire périurbain, significativement faible, perd sa significativité. Cela indique qu'il est plus probable que l'effet soit lié aux perceptions des sondés qu'à leur localisation. De même pour l'accessibilité des fermes aux CC, qui semble jouer sur une meilleure perception de ces circuits que sur l'acte d'achat en lui-même.

Comme expliqué dans la section précédente, il est possible que ces résultats souffrent d'un biais d'endogénéité et nécessitent une approche en deux étapes. Nous utilisons ici deux variables instrumentales : la perceptions « Les CC sont un effet de mode », et celle disant que « Les CC sont plus locaux ». Ces variables ont été choisies car, parmi les variables à notre disposition non utilisées pour nos modèles principaux, ce sont celles qui ont à la fois le coefficient de corrélation le plus faible avec la variable d'achat en CC (0.09 pour la perception des CC comme plus locaux, et -0.06 pour celle portant sur l'effet de mode), et le coefficient de corrélation le plus élevé avec la note de supériorité (0.11 pour le local, -0.15 pour l'effet de mode)⁷.

Les deux dernières colonnes du Tableau 14 correspondent à l'usage de ces variables instrumentales, « First step » expliquant la note à l'aide, entre autres, des deux instruments, et « Second Step » décrit la décision d'achat en CC en fonction de la perception prédite en première étape. On constate que le score de « supériorité » reste significativement positif, avec un effet plus important sur la probabilité d'acheter des biens en CC par rapport au modèle précédent. Ces résultats sont toutefois à nuancer car nous avons réalisé un test de Wald qui suggère qu'il n'y aurait pas de problème apparent d'endogénéité⁸.

Bien que non réellement conclusif, le recours aux variables instrumentales reste intéressant. Ainsi, nous voyons dans la colonne « First Step » que les hommes ont tendance à avoir des notes de « supériorité » plutôt faibles. Ceux qui ont répondu que les CC étaient un effet de mode ont tendance à avoir une note de « supériorité » plus faible, alors que ceux qui ont répondu que ces circuits étaient plus locaux ont tendance à en avoir une plus élevée. Ces effets étaient attendus, mais montrent que les instruments sont pertinents. La taille du foyer a aussi un effet négatif significatif sur la note de « supériorité », tout comme le fait de ne pas

⁷ Les faibles coefficients de corrélation peuvent indiquer un problème d'instruments faibles.

⁸ Ce constat peut être lié à la qualité discutable des instruments que nous avons mobilisés

avoir le Bac. L'accessibilité aux fermes en CC a un effet significatif positif sur la note.

Par ailleurs, en utilisant pour le modèle principal la note prédite par la première étape, nous voyons dans la dernière colonne du Tableau 13 que l'accessibilité aux fermes en CC n'a plus d'effet positif. Ceci pourrait donc indiquer que l'accessibilité aux points de vente en CC joue plus indirectement via les perceptions des sondés que de manière directe sur leur comportement d'achat. Nous voyons aussi que la variable de localisation dans un territoire rural reste significative, impliquant que l'achat en CC dans ces territoires n'est pas la conséquence d'une meilleure perception de ces circuits, mais que d'autres mécanismes sont en jeu.⁹

⁹ Les modèles comportant les effets des 6 variables composant la note de « supériorité » prises indépendamment sur la probabilité d'achat en CC est disponible en Annexe 8

Tableau 14 : Modèles Probit intégrant la supériorité perçue des CC, avec et sans approche instrumentale (1221 observations), Données : CODIA, ZAU 2010, INSEE, Source : Autrice

	Base	Avec perception	1st Step : Perception	2nd Step : CC
Age (log)	0,172 (0,130)	0,155 (0,133)	0,031 (0,046)	0,132 (0,130)
Homme	-0,212*** (0,080)	-0,155* (0,082)	-0,091*** (0,029)	-0,098 (0,094)
Taille du foyer (log)	0,233*** (0,086)	0,275*** (0,090)	-0,053* (0,031)	0,292*** (0,088)
Conjoint actif	0,093 (0,092)	0,075 (0,094)	0,028 (0,033)	0,054 (0,093)
Chômeur	0,043 (0,134)	0,036 (0,137)	0,019 (0,048)	0,030 (0,131)
Cadre	0,363*** (0,129)	0,330** (0,130)	0,064 (0,049)	0,283** (0,141)
Ouvrier	-0,308** (0,132)	-0,295** (0,136)	-0,042 (0,047)	-0,262* (0,137)
Employé	-0,142 (0,120)	-0,149 (0,124)	0,007 (0,043)	-0,143 (0,118)
Bac +3 ou +	0,418*** (0,096)	0,391*** (0,097)	0,069* (0,036)	0,340*** (0,109)
Aucun Bac	-0,185* (0,096)	-0,129 (0,099)	-0,087** (0,034)	-0,074 (0,107)
Périurbain (vs. urbain)	0,185* (0,109)	0,159 (0,111)	0,057 (0,039)	0,119 (0,113)
Rural (vs. urbain)	0,370** (0,177)	0,392** (0,182)	0,030 (0,065)	0,358* (0,183)
Score Verts (log)	0,376*** (0,131)	0,352*** (0,134)	0,041 (0,047)	0,316** (0,137)
Parc naturel régional	0,018 (0,146)	0,053 (0,150)	-0,026 (0,053)	0,067 (0,150)
Accessibilité CC à 5 km (log)	0,107* (0,060)	0,087 (0,063)	0,042* (0,022)	0,062 (0,065)
Accessibilité H&S à 5 km (log)	-0,111** (0,053)	-0,097* (0,055)	-0,022 (0,019)	-0,081 (0,054)
Constante	-1,648** (0,759)	-2,732*** (0,796)	1,382*** (0,274)	-3,370*** (0,880)
Supériorité des CC (log)	-	0,713*** (0,100)	-	1,212*** (0,378)
Les CC sont plus locaux	-	-	0,117*** (0,028)	-
Les CC sont un effet de mode	-	-	-0,259*** (0,054)	-
Log Pseudolikelihood	-739,6	-706,0	-1544,1	

5. Discussion

5.1 L'achat en CC dans le rural, entre engagement et enclavement ?

Les résultats montrent que les consommateurs localisés dans les territoires ruraux ont une plus grande probabilité d'avoir acheté en CC le mois dernier. Ils sont aussi significativement plus nombreux à fréquenter les fermes et les AMAP. Dans ces territoires, où les fermes sont éloignées géographiquement des grands bassins de consommation, d'autres mécanismes, potentiellement d'autres formes de proximité, semblent être à l'origine de ces comportements d'achat. En utilisant la typologie des cantons (Tableau 12), nous voyons que cet effet de la localisation rurale semble en particulier être due à celle dans un territoire rural peu agricole très peu dense et très isolé, enclavé (1.1). Dans ces territoires, où sont localisées préférentiellement les fermes en CC (Horvath *et al.*, 2023), nous pouvons faire l'hypothèse que les consommateurs connaissent mieux les agriculteurs, et donc que la proximité relationnelle est plus forte entre eux. La vente à la ferme étant significativement plus fréquentée par les consommateurs ruraux, cela peut renforcer cette hypothèse. Néanmoins, nous voyons aussi que dans les territoires ruraux, les consommateurs ont aussi une plus grande probabilité d'acheter en AMAP. Cela peut montrer un certain mélange entre la proximité relationnelle (les consommateurs ruraux acceptent de s'engager financièrement auprès des agriculteurs autour d'eux, dans une optique de soutien à l'agriculture ou au développement territorial local), et de proximité de similitude. Celle-ci est définie par Gahinet (2018) comme prenant en compte le partage de valeurs entre consommateurs et l'AMAP (Bergadaa et Del Bucchia, 2009), à travers le jugement sur les méthodes de production et de distribution des produits (Hérault-Fournier, 2013; Hérault-Fournier *et al.*, 2012). Le fait de vivre dans un territoire rural peut donc encourager les consommateurs à acheter en CC, cet achat pouvant être apparenté à une forme d'engagement militant pour le soutien aux agriculteurs et à l'économie local. Cette dimension militante pourrait aussi expliquer l'effet significatif de la variable de la part de personnes ayant voté pour les Verts, si on la lie hypothétiquement à un engagement politique et écologique plus élevé.

Néanmoins, ce lien entre engagement militant et achat en CC peut être nuancé. Hérault-Fournier (2013) montre que les AMAP sont aussi côtoyées par les consommateurs recherchant des produits de bonne qualité, qui ne recherchent pas une proximité relationnelle avec les

agriculteurs. Ce résultat va dans le sens de ceux du Tableau 14 qui montre que les consommateurs des CC sont ceux qui ont des notes de supériorité élevées pour ces circuits, ainsi que ceux localisés dans les territoires ruraux. Cela laisse entendre que dans ces territoires, même les consommateurs qui n'ont pas une note de supériorité élevée achètent quand même en CC. Ce résultat, important, montre que d'autres mécanismes peuvent être en jeu. En particulier, les territoires ruraux enclavés, où les consommateurs des CC semblent localisés, la concurrence entre CC et circuits longs est particulièrement faible (Horvath *et al.*, 2023). Certains consommateurs achètent peut-être ainsi en CC car les points de vente en circuits longs sont moins accessibles pour eux. Cette hypothèse peut être renforcée par les effets des variables d'accessibilité : une forte accessibilité aux GMS a un effet significatif négatif sur l'achat en CC et sur la fréquence d'achat en CC, alors que celle aux fermes en CC a un rôle significatif positif sur l'achat en CC et sa fréquence. En particulier, et de manière logique, l'accessibilité aux fermes en CC a un effet positif significatif sur l'achat en vente directe à la ferme. Nous pouvons donc penser que dans les territoires ruraux isolés, où les GMS sont moins accessibles pour les consommateurs, l'achat en CC est plus inscrit dans les pratiques d'achat, peu importe les perceptions qu'ont les consommateurs de ces circuits.

Ces doubles-effets, entre proximité relationnelle/proximité de similitude et concurrence entre CC et circuits longs, peut se voir aussi à travers le faible effet significatif positif de la localisation dans un territoire rural agricole aux bassins de consommation atteignables (1.3). Dans ces territoires, où l'orientation en grandes cultures des exploitations agricoles est importante, l'offre en CC est moins présente que dans les cantons ruraux isolés (Horvath *et al.*, 2023). La concurrence entre CC et circuits longs est aussi plus présente dans ces territoires que dans ceux enclavés. Les consommateurs dans ces cantons peuvent donc aussi réaliser cet arbitrage entre volonté de soutenir les agriculteurs locaux, et des produits en circuits longs plus facilement accessibles. Dans les territoires 1.2, l'offre en CC étant la plus faible (Horvath *et al.*, 2023), cela peut compliquer l'achat en CC pour les consommateurs, et expliquer la non-significativité de cette localisation rurale par rapport aux deux autres. L'accessibilité aux fermes en CC jouant un rôle significatif positif sur la perception des CC d'après le Tableau 14, une sorte de cercle vertueux peut se mettre en place dans les territoires où les fermes en CC sont nombreuses.

5.2 L'achat périurbain en CC : entre proximité géographique et concurrence entre circuits courts et longs ?

En utilisant la catégorie du périurbain comme défini par la ZAU, nous voyons que l'effet de localisation dans ces espaces est significatif, bien que ce niveau de significativité soit faible. Dans le modèle qui utilise les variables instrumentales, on voit que la localisation périurbaine perd sa significativité. Cela implique qu'il n'y a pas d'effet particulier de la localisation dans un le périurbain sur le comportement d'achat en CC, mais qu'en revanche, il y a un effet significatif et positif de la perception de ces circuits pour certains consommateurs périurbains. L'effet significatif de la vente directe à la ferme dans les espaces périurbains peut ainsi indiquer que les consommateurs périurbains ayant des perceptions positives des CC fréquentent préférentiellement les fermes. Cela peut s'expliquer par la plus grande proximité géographique qui existe entre celles-ci et les bassins de consommations dans le périurbain. Les consommateurs n'ayant pas de perception positive des CC dans ces espaces peuvent aussi plus facilement acheter en GMS, l'accessibilité aux hypermarchés et supermarchés étant plus fortes dans le rural. Nous pouvons donc penser que la pratique d'achat en CC moins développée dans le périurbain peut résulter d'une certaine dualité entre la proximité géographique qu'on retrouve entre fermes et bassins de consommation périurbains, et l'accessibilité aux GMS qui elle aussi est plus élevée. Le budget alloué aux CC, significativement plus faible dans le périurbain que dans l'urbain ou le rural, indique la plus grande place donnée aux produits issus des circuits longs dans ces territoires.

En utilisant la typologie des cantons dressée dans le premier chapitre (Horvath *et al.*, 2023), nous voyons dans l'Annexe 7 que l'effet de la localisation périurbaine est significatif et positif uniquement dans les cantons périurbains agricoles peu denses (2.1). Dans ces cantons, l'agriculture est très présente, plutôt en grande culture ; l'accessibilité aux bassins de consommation est plus grande que dans les cantons ruraux, et la part des fermes en CC n'est pas significativement différente de celle dans les cantons ruraux 1.3 (Horvath *et al.*, 2023). L'achat en vente directe à la ferme est aussi significatif et positif dans les cantons 2.1. Cela va dans le sens des hypothèses proposées précédemment : dans ces cantons, où les bassins de consommation sont accessibles plus facilement pour les fermes que dans ceux ruraux, les consommateurs, s'ils ont une vision positive des CC, peuvent choisir d'acheter à la ferme. Ceux qui n'ont pas une perception positive de ces circuits peuvent acheter facilement dans les GMS.

5.3 Les consommateurs urbains, entre volonté d'achat en CC et tissu commercial encore peu développé ?

Dans les autres cantons, où la concurrence entre GMS et CC est d'autant plus importante, l'achat en CC semble moins inscrit dans les comportements des consommateurs. Cela peut être dû soit aux consommateurs ne recherchant pas à consommer en CC, soit à des densités de point de vente pas assez importantes pour répondre à la demande des grands bassins de consommation. En effet, les variables étudiées (fréquence d'achat, type de canal fréquenté) dépendent de la réponse positive à l'achat en CC le mois précédent. Le fait de ne pas avoir acheté en CC peut donc ainsi être lié à une non-volonté des consommateurs à acheter en CC, tout comme à une volonté à laquelle le consommateur n'a pas pu répondre, par manque de points de vente dans l'espace considéré. Cela se voit en particulier pour la demande urbaine : si elle est souvent décrite comme importante dans les articles (Aubry et Chiffolleau, 2009; Dubuisson-Quellier, 2009), cela ne ressort pas avec les données que nous utilisons. Pour les consommateurs des pôles urbains et périurbains denses, il existait moins d'initiatives en CC en 2013. Le premier drive fermier ayant été lancé en 2012, les AMAP étant au nombre de 300 en France en 2013 (contre 2200 en 2021), et l'usage d'internet étant moins développé en 2013 qu'aujourd'hui, la co-visibilité des fermes et des points de vente en CC pouvait être moins importante qu'aujourd'hui. Afin d'estimer au mieux la demande pour les CC, des calculs de consentement à payer des consommateurs sembleraient ainsi justifiés.

6. Conclusion

Nous montrons dans cet article que l'achat en CC dépend de trois grands types de caractéristiques. La première catégorie sont les déterminants individuels. Les données utilisées montrent que le choix d'acheter en CC dépend du genre (plutôt des femmes), du niveau d'études (plutôt des personnes ayant des Bac+3 et plus), et de la CSP (plutôt des cadres, et plus faible probabilité d'achat chez les ouvriers). Les femmes étant souvent les responsables d'achats alimentaires du foyer, cela peut expliquer qu'elles soient aussi plus nombreuses à acheter en CC. Les résultats sur le niveau d'étude et la CSP semblent montrer que ces circuits sont plus recherchés par les cadres et les personnes diplômées, et qui associent ces circuits à une alimentation de meilleure qualité, sans qu'on puisse savoir sur quel point exactement (goût, santé...). Ces résultats, proches de ceux de l'enquête menée en 2012 par Prigent-Simonin *et al.*, seraient plus à nuancer aujourd'hui, le développement de nouveaux canaux de vente, et l'attrait

accru pour les CC pendant la crise sanitaire ont pu aller dans le sens d'une accessibilité plus grande de ces circuits à d'autres catégories de la population.

La deuxième catégorie de caractéristiques sont les perceptions qu'ont les consommateurs de ces circuits. Nous voyons ainsi qu'une vision positive de ces circuits a une influence sur l'achat en CC, bien que le test de Wald suggère qu'il n'y ait pas de problème d'endogénéité. Les modèles montrent que l'accessibilité aux fermes en CC joue positivement sur les perceptions des CC, plus que sur l'achat réel. De même, ces variables font ressortir que la localisation rurale est significativement corrélée positivement avec l'achat en CC, indépendamment des perceptions des consommateurs.

Cette prise en compte de la localisation des consommateurs constitue la troisième et dernière catégorie de caractéristiques de déterminants de l'achat en CC. Si la localisation dans un PNR ne semble pas jouer sur l'acte d'achat en CC, les autres variables ont des effets significatifs. Nous avons choisi d'utiliser l'appartenance à un PNR pour marquer une gouvernance particulière dans le territoire étudié, potentiellement en faveur du développement des CC. Les données datant de 2013, nous ne pouvions pas utiliser l'appartenance à un Projet Alimentaire Territorial, créés en 2014, mais celle-ci pourrait être intéressante à prendre en compte dans une étude similaire avec des données plus récentes. L'étude montre qu'il existe un effet significatif important de la variable concernant le taux de vote pour les Verts au sein du canton. Cette élection avait été choisie parce qu'elle se déroulait dans la temporalité de l'étude, et parce que nous n'avions pas les données de vote des sondés dans les données utilisées. Une étude plus détaillée des liens entre choix électoral et choix d'acheter ou non en CC pourrait aussi être une piste intéressante. Aussi, nous voyons qu'il existe un effet positif de l'accessibilité aux CC, et un effet négatif de l'accessibilité aux GMS. Cela implique que pour les personnes localisées dans des territoires où elles sont proches des fermes et où il n'y a pas une grande concurrence entre CC et GMS, la probabilité d'achat en CC est plus grande.

Les résultats montrent que la probabilité d'achat effectif en CC le mois précédent l'enquête est significativement plus élevée pour les consommateurs ruraux, en particulier dans les territoires ruraux isolés, enclavés. Nous pouvons faire l'hypothèse que cela est le résultat d'autres proximités en jeu dans ces territoires, comme de la proximité relationnelle entre agriculteurs et consommateurs, ou de similitude, comme suggéré par la probabilité significative positive d'achat en AMAP. Une autre hypothèse, qui peut aussi être complémentaire, est que

dans ces territoires, l'accessibilité aux GMS étant faible, les consommateurs ont peut-être un meilleur accès aux produits des CC. Cela pourrait aussi expliquer que l'effet de la localisation dans un territoire rural sur la probabilité d'achat semble ne pas dépendre des perceptions des consommateurs dans ces territoires. Ensuite, il y a un deuxième pic dans les territoires ruraux où les bassins de consommation sont accessibles, et ceux périurbains agricoles peu denses. Ces effets semblent liés à une plus grande proximité géographique entre fermes en CC et bassin de consommation. Néanmoins, cet effet est nuancé par la plus grande accessibilité aux circuits longs. L'achat en CC semblant plus dépendre des perceptions des consommateurs dans les territoires périurbains, la vente directe à la ferme est alors accessible pour ceux qui ont des perceptions positives de ces circuits, alors que ceux qui sont indifférents ont une plus grande accessibilité aux GMS.

Dans les territoires urbains, l'offre en CC, nous pouvons faire l'hypothèse que la faible part de consommateurs des CC est plus liée à une densité de points de vente en CC moins importante en 2013 qu'aujourd'hui. La principale limite de ces données est qu'elles indiquent un achat effectif, mais pas une volonté d'achat. De ce fait, cela peut nous donner plus l'image du tissu commercial disponible pour les consommateurs que de leur demande réelle. Pour connaître les volontés d'achat des consommateurs, des enquêtes de préférences déclarées semblent donc appropriées.

Transition

Les résultats des deux premiers chapitres sur la répartition spatiale de l'offre en CC (chapitre 1) en 2010 et sur la localisation des consommateurs des CC (chapitre 2) en 2013 nous permettent d'avoir une première vision de l'adéquation entre offre et demande pour les produits des CC au début des années 2010. En utilisant la typologie dressée dans le premier chapitre (Horvath *et al.*, 2023), nous pouvons voir différentes (in)adéquations qui semblent être en place. Celles-ci sont résumées sur la Figure 8.

Tout d'abord, nous pouvons constater une offre forte ainsi qu'une demande forte dans les territoires ruraux, peu agricoles et isolés, enclavés, correspondant pour beaucoup d'entre eux à des territoires de montagne. Ce sont dans ces territoires que l'on retrouve les accessibilités des fermes aux bassins de consommation les plus faibles. Ce sont aussi ceux où les parts d'exploitations commercialisant en CC sont les plus fortes (chapitre 1), ainsi que la probabilité d'achat la plus forte (chapitre 2). Plusieurs explications sont possibles. Tout d'abord, nous pouvons penser qu'il existe une plus forte proximité relationnelle entre consommateurs et agriculteurs dans ces territoires, qui se connaissent peut-être mieux. Aussi, ce sont dans ces territoires que l'accessibilité aux supermarchés et hypermarchés sont les plus faibles, impliquant que les consommateurs dans ces territoires ont un accès plus contraint aux GMS. Dans les cantons ruraux agricoles (1.2), éloignés des bassins de consommation, et où l'orientation des exploitations agricoles est plutôt en grande culture, les résultats des deux chapitres montrent qu'à la fois l'offre et la demande sont faibles.

Dans les cantons ruraux agricoles aux bassins de consommation accessibles (1.3), le chapitre 1 montre que l'offre est faible alors que la demande semble relativement plus importante. De même dans les cantons agricoles périurbains peu denses (2.1). Cette demande, qui semble plus faible que celle dans les cantons ruraux enclavés, peut être captée par les agriculteurs du canton, ou par ceux d'autres cantons plus lointains. De manière générale, nous constatons dans le chapitre 2 que la probabilité d'achat en CC diminue avec l'intensité de la concurrence avec les GMS. Le premier chapitre montre aussi que la part de fermes commercialisant en CC est importante dans le périurbain dense, à proximité directe des villes. Si cela ne ressort pas dans le chapitre sur la demande, cela peut surtout être dû aux données utilisées. L'acte d'achat peut traduire plus le tissu commercial disponible en CC dans le lieu d'habitation des consommateurs, que leur motivation réelle à acheter en CC. En effet, nous

pouvons faire l'hypothèse qu'en 2013, comme certains types de points de vente n'existaient pas encore (comme les plateformes numériques, proposant des retraits de produits en CC en points relais ou à domicile) ou étaient récentes (le premier drive fermier français a été ouvert en 2012 en Gironde), les produits en CC étaient moins accessibles qu'aujourd'hui pour les consommateurs urbains.

Afin d'étudier plus finement l'offre et la demande pour les produits issus des CC, il convient alors d'utiliser d'autres outils économiques. Pour prendre en compte la demande potentielle existant pour les points de vente en CC, nous proposons de calculer les CAP des consommateurs pour les produits en CC. Cela nous sert aussi à pouvoir le comparer avec le CAV des agriculteurs, et de pouvoir délimiter des potentiels de marché pour différents points de vente en CC.

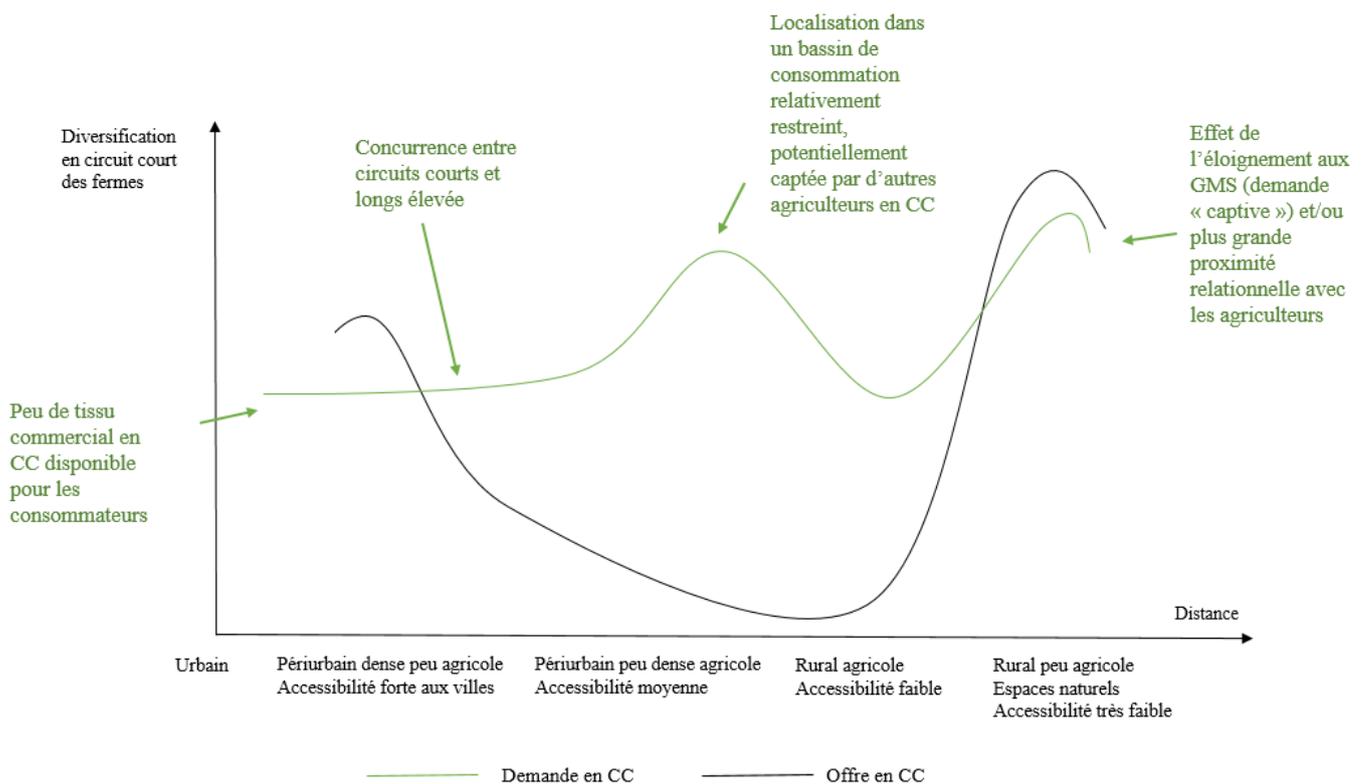


Figure 8 : Première image de l'offre et la demande pour les produits issus des CC au début des années 2010, échelles purement qualitatives, Source : Autrice

Chapitre 3 - Achat et vente de légumes en circuit court : pour quels prix et quels temps de trajets agriculteurs et consommateurs se mettent-ils d'accord ?

1. Introduction

Les déséquilibres entre l'offre et la demande se présentent dans les travaux sur les CC comme un sujet de préoccupation. Ils ne sont pas montrés d'un point de vue quantitatif et sont évoqués en filigrane de nombreux travaux, qu'il s'agisse de témoigner de déséquilibres régionaux, comme plus de demande que d'offre près des villes ou des cas d'invendus en zones enclavées (Baysse-Lainé, 2021; Dubuisson-Quellier, 2009; Lanciano et Saleilles, 2010) ; de prix jugés trop élevés pour certains consommateurs (Loisel *et al.*, 2014) ou de difficultés de mise en lien, qui pourraient résulter de méconnaissances entre acteurs, de liens distendus entre agriculteurs et consommateurs (Arnal, 2013). Ces questions d'adéquation entre offre et demande se posent dans un cadre défini par les CC, qui favorise d'une part la rencontre directe et co-construite entre les acteurs de l'offre et de la demande locale (Bréchet, 2013) et d'autre part l'intermédiation traditionnelle mais limitée à un intermédiaire maximum, qui tempère le rôle que peut jouer la grande distribution, acteur clé de la distribution des chaînes longues.

Ces perceptions d'écarts entre offre et demande ont été amplifiées suite à la crise de Covid-19. Celle-ci a impacté les pratiques d'achats alimentaires, en particulier les achats en CC, qui ont connu une forte hausse pendant le confinement (Maréchal *et al.*, 2022). Dans le contexte particulier du confinement du printemps 2020, les agriculteurs, notamment les maraîchers, ayant perdu temporairement les débouchés de restaurations collectives et des marchés, pour la plupart fermés, ont transféré leur offre vers les particuliers (Girard, 2020). Cela a provoqué une expérimentation par les consommateurs de nouveaux comportements alimentaires, dont l'adoption à long-terme dépend aujourd'hui de l'accès facilité à l'offre, d'un changement dans la façon de cuisiner, et du sens donné à cette activité (François-Lecompte *et al.*, 2022). Le confinement peut donc être considéré comme une expérience naturelle, qui a levé temporairement les freins à l'achat en CC, comme le manque de temps et le manque de disponibilité des produits (François-Lecompte *et al.*, 2022). Ce manque de temps peut se décomposer en manque de temps pour cuisiner les produits frais achetés en CC, et manque de temps pour aller acheter les produits en CC.

Cette contrainte temporelle pourrait concerner aussi bien les producteurs que les consommateurs. Coté consommateurs, l'achat de produits vendus en CC demande d'une part de multiplier les lieux d'achats. Différentes enquêtes (FranceAgriMer, 2022 ; Loisel *et al.*, 2014) ont en effet montré que l'achat en Grandes et Moyennes Surfaces (GMS) concerne une majorité de consommateurs, et que les achats en CC ne se substituent jamais entièrement à ce débouché. Acheter des aliments en CC (au marché, à la ferme, dans des commerces spécialisés...) demande dès lors toujours au moins un trajet supplémentaire, ce qui représente du temps. Or, d'autres travaux ont montré l'importance du temps de trajet dans la sélection d'un point de vente alimentaire pour les consommateurs américains (Printezis et Grebitus, 2020, 2018), ainsi que l'importance du point de vente en lui-même, les consommateurs sondés préférant les marchés aux fermes urbaines dans les deux études. D'autre part, la commercialisation en CC concernant le plus souvent des produits frais (Kressmann, 2020), l'achat de produits en CC demanderait un temps supplémentaire de transformation au sein du ménage. Du côté des agriculteurs, développer un débouché en CC est souvent synonyme de livraisons à effectuer, qui peuvent se révéler chronophages, et dont le coût n'est généralement pas pris en compte par les agriculteurs (Bouchez *et al.*, 2015). Les freins peuvent être nombreux au développement d'une activité en CC, ces débouchés augmentant la charge de travail (Aubry *et al.*, 2011). En effet, la réduction du nombre d'intermédiaires commerciaux fait porter sur les agriculteurs qui vendent en CC un certain nombre de tâches qui ne sont pas le cœur de métier : stocker une plus grande diversité de produits, préparer et prendre les commandes, parfois transformer, livrer, entretenir le lien commercial etc. Selon le débouché en CC choisi, le nombre de tâches dites « logistiques », les temps passés et les coûts sont plus ou moins importants, ce qui a un impact direct sur l'exploitation agricole. Or, les critères de choix des agriculteurs pour un débouché précis n'ont pas été beaucoup étudiés en France. La création de connaissances sur ces critères de choix, qui peuvent dépendre du débouché en lui-même, mais aussi de caractéristiques qui peuvent avoir un impact sur l'organisation du travail dans la ferme, est un enjeu. De plus, la place des temps de trajet pour les agriculteurs reste difficile à éclairer, puisque la littérature sur les coûts logistiques montre l'impact de ces coûts sur la rentabilité des fermes, mais elle montre aussi qu'il y a peu d'intégration de ces coûts dans les prix de vente. Il existe donc un besoin de connaissance intégrant les données logistiques et les temps de déplacement pour éclairer les conditions de choix de débouché.

Enfin, outre les contraintes de temps, certaines contraintes sur le prix des produits vendus

en CC peuvent aussi exister. Loisel *et al.* (2014) montrent qu'il n'y a pas de consensus des consommateurs sur le prix des produits vendus en CC, 40 % d'entre eux estimant qu'ils devraient être moins cher que ceux vendus en circuits longs, 28 % pensant l'inverse, et 30 % estimant qu'il ne devrait pas y avoir de différence de prix entre CC et circuits longs. Les résultats de leur enquête montrent aussi que, pour les non-acheteurs des CC, le prix est la principale raison donnée, tout en soulignant que la diminution des prix seule ne changerait pas leurs comportements d'achats, puisque d'autres éléments entrent en compte dans la construction de la valeur perçue du produit. Ces différentes perceptions des prix des produits vendus en CC peuvent donc aussi jouer sur la rencontre potentielle entre offre et demande.

A ce jour, les enquêtes menées par le Réseau Mixte Technologique Alimentation Locale pendant et après le confinement montrent que la tendance générale est plutôt à la hausse du chiffre d'affaires des agriculteurs en CC (Maréchal *et al.*, 2022), témoignant d'une possible attractivité accrue de ce mode de diversification pour les agriculteurs. En revanche, ils constatent, selon les points de vente et la localisation des fermes, des résultats plus nuancés, de nouveaux lieux étant apparus lors de la crise sanitaire, divisant ainsi la demande entre les anciens et les nouveaux points de vente. Ce résultat fait écho à la littérature qui montre que le choix d'un point de vente peut varier selon la localisation des consommateurs, la densité du tissu commercial et l'accessibilité aux points de vente depuis les fermes (Raton et Raimbert, 2019) ou au sein des espaces urbains (Deprez, 2017).

Ainsi, dans l'objectif de produire de la connaissance sur le potentiel de rencontre offre demande en CC, il semble pertinent d'engager un travail de recherche croisant simultanément les choix de commercialisation en CC des agriculteurs et les choix d'achat en CC des consommateurs. Dans ce cadre la littérature illustre l'intérêt d'interroger les déterminants spatiaux et d'intégrer les temps de trajets jusqu'au point de vente, le prix des produits et le type de point de vente.

Dans cet article, nous nous demandons alors pour quels prix, quels temps de trajet et quels points de vente les agriculteurs et les consommateurs acceptent d'échanger des produits en CC ? Par ailleurs, dans quelle mesure ces choix dépendent de la localisation des agriculteurs et consommateurs ? Nous faisons l'hypothèse que dans les espaces périurbains, où les temps de trajets sont réduits entre les fermes et les bassins de consommation, les échanges sont facilités. Pour tester cette hypothèse, nous proposons de travailler à l'échelle de la France entière, afin

de voir s'il y existe des particularités propres aux espaces périurbains.

Pour répondre à ces questions, nous avons réalisé deux enquêtes de préférences déclarées (EPD), l'une auprès de 1021 consommateurs, l'autre auprès de 154 maraîchers, afin d'étudier les critères de décision d'achat et de vente en CC. Nous avons choisi d'étudier la consommation de légumes frais car ils font partie des produits alimentaires les plus consommés par les Français¹⁰. Les répondants devaient choisir entre 5 points de vente en CC différents, avec divers attributs des décisions d'achats et de vente (prix, temps de parcours, rencontres entre agriculteurs et consommateurs, etc.), l'expérience étant répétée 6 fois par individu. Les réponses individuelles sont analysées à l'aide de modèles logit multinomial et mixed logit. Les estimations économétriques nous permettent de déduire le Consentement à Payer (CAP) et le Consentement à Vendre (CAV) ou prix de réserve pour 1 kg de légumes vendus en CC, selon les différents débouchés étudiés. En outre, nous estimons les tailles potentielles des différents marchés, en prenant en compte le prix et le temps de trajet, pour chaque point de vente, et pour chaque type de territoire.

Dans la suite de cet article, une première partie présente une revue de littérature sur les enquêtes de préférences déclarées en lien avec l'alimentation locale. Une deuxième partie présente la méthodologie. Enfin, les résultats des deux enquêtes sont présentés et mis en relation, puis discutés dans une dernière partie.

2. Revue de littérature

2.1 Enjeux méthodologiques d'une enquête croisant choix des producteurs et choix des consommateurs

Dans la mesure où nous questionnons la rencontre offre demande pour les produits des CC, le choix de la méthodologie doit intégrer les enjeux identifiés par la littérature, (1) propres aux choix d'achats, puis (2) propres aux choix de vente et (3) permettre la mise en regard des deux.

Il existe peu d'études à ce jour portant le CAP des consommateurs pour des produits issus des CC. Les études qui s'en rapprochent le plus sont celles qui étudient le CAP des

¹⁰ 99,5% des ménages ont consommé des légumes en 2021 selon FranceAgriMer, avec en moyenne 86 kg de légumes achetés par les ménages par an.

consommateurs pour des produits d'origine locale. Dans ces études qui mobilisent une variété de méthodes (voir Annexe 9), presque tous les CAP sont significativement positifs, indiquant un intérêt marqué des consommateurs pour l'origine locale des produits (voir Tableau 15). La principale différence de méthodologie entre les études réside entre l'étude des préférences déclarées et celles observées. Burchardi *et al.* (2005) comparent les résultats d'une enchère ouverte, où les consommateurs déclarent le prix qu'ils seraient prêts à payer, avec ceux d'une expérience d'économie comportementale, où les consommateurs peuvent choisir de réellement remplacer une partie de leurs achats en lait frais par du lait frais local. Les résultats montrent que le CAP est significativement plus faible dans l'étude des comportements observés que dans ceux déclarés, et que le biais est plus important pour les personnes ayant déclaré des raisons altruistes à leur achat local. Le CAP des « altruistes » (par rapport aux « égoïstes » qui ont déclaré préférer le local pour la qualité, le goût...) est significativement plus faible quand il y a des conséquences financières réelles à leurs réponses. Le CAP reste néanmoins significativement positif dans les résultats observés pour les deux types d'acheteurs. De même, dans leur étude sur l'achat de safran, Sanjuán-López et Resano-Ezcaray (2020) s'intéressent à l'origine locale et au mode de production organique. Une comparaison entre une expérience d'économie comportementale et une EPD est réalisée. Elles montrent que s'il y a des différences entre les préférences déclarées et celles observées, les consommateurs qui ont les CAP les plus élevés dans l'expérience d'économie sont aussi ceux qui ont les plus élevés dans l'EPD. Ainsi, la comparaison entre EPD et expériences d'économie comportementale montre que même si les CAP diffèrent, les données récoltées par EPD montrent les mêmes tendances que les enquêtes de préférences observées. Comme nous nous intéressons à la valeur donnée aux CC, mais aussi à d'autres facteurs pouvant influencer la décision d'acheter/vendre en CC (comme par exemple les temps de trajet), des sondages indirects sont appropriés. Parmi ceux-ci, la plupart des études utilisent des expériences de choix discrets (Illichmann et Abdulai, 2013; Meyerding, 2019; Printezis et Grebitus, 2018; Tempesta et Vecchiato, 2013, voir Tableau 15), permettant aux sondés de pouvoir choisir entre tous les points de vente à chaque fois.

L'étude de la littérature montre que l'enjeu est moins le choix de la méthode d'évaluation que celle du produit ciblé dans l'enquête. Hempel et Hamm (2016) montrent que par exemple que le CAP dépend des produits, le CAP pour des produits animaux locaux étant plus élevé que celui pour des fruits et légumes. En outre, le ciblage d'un produit unique est souvent mentionné comme une limite importante des travaux. Le niveau de fraîcheur et de

transformation sont aussi des caractéristiques prises en compte dans certaines études. Une étude croise ainsi différentes enquêtes en fonction de différents produits alimentaires, frais et transformés : Meyerding *et al.* (2019) étudient les préférences pour des tomates et de la sauce tomate locale, et montrent que si l'origine locale est plus valorisée pour les produits frais que pour les produits transformés, la différence est minime. Proposer un panier de composition variée (carnés, laitiers, légumes, fruits, légumineuses...) serait l'idéal, mais suppose l'impossibilité de décomposer précisément le CAP entre les produits. En outre, la composition d'un panier de produits variés, prenant en compte notamment les produits animaux, implique la perte de réponses de consommateurs ayant des régimes alimentaires particuliers (végétariens, végétaliens). De même, intégrer des produits transformés implique de sélectionner des agriculteurs ayant des compétences et des équipements adaptés. Ainsi, opter pour un panier de produits maraîchers se présente comme un bon compromis.

En ce qui concerne les préférences des agriculteurs pour les débouchés des CC, celles-ci peuvent s'apparenter, en opposition avec la posture des consommateurs, à un Consentement à Vendre (CAV). Ce terme est intéressant dans la mesure où il met en regard les deux postures menant à la rencontre entre offre et demande. Aussi, en économie, cette notion de CAV peut être vue comme un équivalent du prix de réserve, utilisé dans les systèmes d'enchères, et correspondant au prix minimum qu'un vendeur accepterait d'un acheteur. Il existe peu d'études sur le CAV (ou équivalent) des agriculteurs selon leur choix de débouché. Il existe cependant des études de consentement à accepter des paiements (CAAP), mobilisant des expériences de choix discrets, dans d'autres cadres, comme dans le cadre de politiques environnementales : Schulz *et al.* (2014) réalisent des expériences de choix discrets pour voir quelles mesures de verdissement de la Politique Agricole Commune les agriculteurs seraient prêts à accepter ; Villamayor-Tomas *et al.* (2019) s'intéressent au consentement des agriculteurs européens à accepter un paiement pour adopter des mesures agro-écologiques en réalisant une analyse conjointe ; Fecke *et al.* (2018) réalisent une analyse conjointe sur le choix d'acheter des produits de protection des cultures sur internet ; et Bougherara *et al.* (2021) proposent une analyse conjointe sur les préférences des agriculteurs en termes de types de paiements pour des programmes agro-environnementaux. Les études concernant le CAAP ou Consentement à Adopter (CAA) des mesures pour les agriculteurs restent donc peu nombreuses, et ne concernent pas le choix d'un mode de distribution (voir Tableau 16). La plupart des études existantes sont des études en lien avec l'écologie (préservation de zones humides, de lacs,

création de bois, acceptation de mesures agro-environnementales par les agriculteurs). Les études portant sur les choix des agriculteurs montrent souvent que les choix dépendent des caractéristiques des agriculteurs et de celles de leurs exploitations agricoles (Fecke *et al.*, 2018; Schulz *et al.*, 2014; Wang *et al.*, 2019; Xiong et Kong, 2017).

Une seule étude Bateman (1996) croise une EPD auprès des ménages et une sur le CAAP de la part des agriculteurs pour la création d'un bois récréatif. Il est demandé aux consommateurs combien ils sont prêts à payer pour aller dans un bois en utilisant la méthode des coûts de transports, et il est demandé aux agriculteurs combien d'hectares ils seraient prêts à donner pour la création de ce bois, contre une compensation hypothétique par hectare. Le CAP est ensuite comparé globalement avec le CAAP des agriculteurs. Les auteurs notent que si plus de ménages que d'agriculteurs ont répondu, les réponses des agriculteurs sont plus robustes. Ils concluent ainsi que pour les agriculteurs, les paiements hypothétiques sont plus concrets. Dans ce contexte, où le CAP reste peu étudié pour les produits des CC, et où le CAV des agriculteurs selon les débouchés n'a pas été étudié, des expériences de préférences déclarées nous semblent appropriées pour étudier les canaux d'achat et de vente de produits en CC, car elles permettent d'évaluer les préférences pour différents canaux en CC, et pour différentes variables. De plus, étudier le CAP et le CAV de manière parallèle nous permet d'approcher l'équilibre potentiel entre offre et demande pour les produits en CC.

2.2 Critères d'achats en CC

Les EPD sur les achats de produits locaux montrent que plusieurs critères peuvent être intéressants à étudier. Pour les consommateurs, le premier critère d'achat alimentaire est le prix, suivi de l'origine locale des produits (Meyerding, 2019; Printezis et Grebitus, 2018). Un autre critère pour les consommateurs souligné par les études de CAP pour des produits locaux est la présence du label d'agriculture biologique. De nombreuses enquêtes incluent le label d'agriculture biologique, en postulant d'une concurrence entre produit local et produit bio. Certaines de ces études concluent que le CAP du local est supérieur à celui du bio (Gumirakiza *et al.*, 2017; Sanjuán-López et Resano-Ezcaray, 2020; Tempesta et Vecchiato, 2013), tandis que d'autres concluent que local et bio sont interchangeable (Printezis et Grebitus, 2018). Cela peut aussi dépendre du type de produits étudiés. Par exemple, dans leur étude dans 8 pays européens, Zander et Feucht (2018) montrent que le CAP du bio est plus important que le local quand on s'intéresse aux produits de la mer (poissons, fruits de mers). Jensen *et al.* (2019)

montrent que pour les produits locaux, les consommateurs s'attendent moins à des produits de qualité que pour le bio. Si les personnes ayant les revenus les plus élevés ont plus tendance à ne pas regarder le prix du bio ou du local, pour les consommateurs qui font attention à leur budget, les produits locaux sont perçus comme moins chers que les bio. Aussi, dans leur étude centrée sur les interactions entre bio et local, Hempel et Hamm (2016) montrent que les consommateurs de produits issus de l'agriculture biologique ont un CAP plus important pour le local que les non-consommateurs. Ainsi, la présence d'un label d'agriculture biologique sur les produits peut être intéressant à prendre en compte pour les consommateurs, en nous attendant à ce que les consommateurs soient prêts à payer plus cher pour des produits bio vendus en CC.

Si ces deux premiers critères d'achats, à savoir le prix et la présence d'un label d'agriculture biologique, peuvent être communs entre l'achat local et l'achat en CC, nous pouvons faire l'hypothèse que certains critères particuliers existent pour l'achat en CC. Par exemple, la durée du trajet est un critère important de choix d'un point de vente pour le consommateur (Credoc, 2017) et il peut l'être davantage selon que l'achat en CC demande un trajet supplémentaire ou offre une largeur de gamme satisfaisante (Credoc, 2017). Des études ayant montré que le manque d'accessibilité décourage les consommateurs à se rendre dans des points de vente (Gumirakiza *et al.*, 2017; Kezis, 1984; Wolf *et al.*, 2005), cet aspect a été introduit dans l'expérience de choix discrets menée par Printezis et al (2018) sur le CAP pour des tomates locales. Les résultats montrent que le temps de trajet a un fort effet négatif sur le CAP, ce qui justifie de l'importance de sa prise en compte dans nos enquêtes.

Afin de proposer des scénarios plus réalistes aux sondés, Printezis et Grebitus (2018) recommandent de prendre en compte à la fois le temps de trajet, le type de point de vente, et la largeur de gamme dans le point de vente. Cette méthodologie présente l'intérêt d'approcher des préférences personnelles des consommateurs pour certains types de points de vente et le cadre qu'ils proposent, par exemple lorsque l'achat à la ferme, le temps passé à la ferme et le temps de visite sont considérés comme un temps de loisirs (Delfosse et Bernard, 2007). Elle permet également d'inclure les contraintes de temps d'accès au point de vente selon qu'il permette de satisfaire l'ensemble des besoins (largeur de gamme) ou une partie seulement supposant dès lors d'autres temps de trajets.

Enfin, le CAP dépend de caractéristiques sociodémographiques. Il augmente avec l'âge

(Berg et Preston, 2017; Carpio et Isengildina-Massa, 2009; Sanjuán *et al.*, 2012), et avec le niveau d'éducation et le niveau de revenus dans le foyer (Carpio et Isengildina-Massa, 2009; Sanjuán *et al.*, 2012), et varie en fonction du genre (CAP plus élevé pour les hommes que pour les femmes, pour la viande pour les hommes, selon l'étude de Illichmann et Abdulai (2013).

2.3 Critères de vente en CC

Pour le choix des agriculteurs de vendre en CC, plusieurs critères peuvent également être retenus. Le prix de vente des produits ainsi que le temps de trajet sont ceux qui semblent les plus importants. Pour les trajets de livraison, et les tâches logistiques en général, cela peut se révéler coûteux pour l'exploitant, mais ce coût n'est pas toujours calculé et/ou intégré au prix de vente (Raimbert *et al.*, 2019). Intégrer le critère de temps de transport revêt alors un fort enjeu. Il permet d'estimer la valeur que les producteurs accordent aux temps passés à livrer et si sa prise en charge impacte le prix de vente ou si celui-ci est indépendant du lieu de vente. Certaines variables décrivant la proximité relationnelle entre agriculteurs semblent intéressantes à prendre en compte pour étudier le choix d'un point de vente en CC. Pour les agriculteurs en CC, les contraintes logistiques pouvant être élevées, celles-ci peuvent avoir un impact sur leur stratégie de livraison, et sur leur perception des distances qu'ils ont à parcourir (Raimbert et Raton, 2019). Dans ce cadre, nous pouvons penser qu'une proximité relationnelle entre les agriculteurs pourraient les encourager à vendre en CC. Plusieurs mécanismes peuvent entrer en jeu, de l'échange de conseils au partage de matériel. Villamayor-Tomas *et al.* (2019), en s'intéressant au CAAP des agriculteurs européens pour des mesures agro-écologiques, ont évalué l'effet de la coopération entre agriculteurs. Il était demandé dans l'EPD aux agriculteurs s'ils seraient prêts à adopter un plan de conservation écologique en plantant des arbres entre les fermes, et donc en travaillant avec leurs voisins. Les résultats soulignent l'importance de la recommandation par d'autres agriculteurs, souvent choisie par les sondés. Il y a donc un enjeu à saisir l'effet de la présence d'autres agriculteurs sur le choix d'un point de vente, des rencontres récurrentes pouvant donner à des formes d'entraides (partage d'informations ou de matériel). Les contraintes logistiques étant fortes, cela permettrait de voir si un point de vente présentant un potentiel plus élevé d'entraide fait partie des critères de choix.

2.4 Etude de la localisation des acteurs

Parmi les motivations des consommateurs à acheter local, la volonté de soutenir les

agriculteurs locaux est souvent citée. Skallerud et Wien (2019) expliquent les préférences des consommateurs pour la nourriture locale en essayant de prendre en compte le patriotisme local des consommateurs. Ils montrent que ceux qui ont un lien empathique avec les agriculteurs, proches géographiquement de chez eux, ont tendance à avoir un CAP plus élevé, justifié par une volonté de les soutenir, d'aider leur communauté. Jensen *et al.* (2019) montrent aussi, en recourant à un focus group, que les consommateurs ont un CAP plus élevé quand ils ont l'impression d'aider la conservation des emplois locaux. L'étude de Carpio et Isengildina-Massa (2009) met de même en avant la volonté des consommateurs de créer des liens avec les agriculteurs. Pour les consommateurs, Hasanzade *et al.* (2022) montrent l'effet positif de la proximité géographique et de la proximité sociale (ou relationnelle) avec les agriculteurs sur le CAP pour des produits locaux. Dans ces travaux, la proximité géographique est préférée à la proximité sociale, mais les deux ont des effets positifs. On peut donc penser que le soutien aux agriculteurs, voire même la proximité relationnelle perçue et induite par la réduction des chaînes alimentaires, constitue un critère de choix pour les consommateurs. En reprenant la définition de Bergadaà et Del Bucchia (2009), celle-ci correspond comme la relation qu'entretiennent agriculteurs et consommateurs. Gahinet (2018) mentionne que Dufeu et Ferrandi (2011) y ajoutent le caractère direct et répété des relations, à travers l'accueil, les échanges, les conseils ou la reconnaissance. Ces résultats questionnent ainsi la dimension spatiale des choix, dans la mesure où l'appartenance à un même espace (ici définit soit par une proximité relationnelle soit une proximité géographique) apparaît comme un critère important dans le choix d'acheter local, et il serait intéressant de voir si ce même lien existe avec l'achat en CC. Quelques études sur l'achat local se sont intéressées plus en détails aux déterminants spatiaux, en prenant en compte l'effet de la localisation des consommateurs sur leur CAP pour des produits locaux. Dans leur étude, Hempel et Hamm (2016) s'intéressent aux préférences des consommateurs pour le bio et/ou le local, selon leur localisation. L'hypothèse faite est que les consommateurs urbains privilégient le bio, alors que les ruraux préfèrent les produits locaux. L'étude montre que le local est préféré au bio par tous les consommateurs, peu importe leur localisation. Néanmoins, le CAP peut être différent selon la région où habitent les sondés. Dans l'Allemagne de l'Est, les consommateurs ont des CAP plus faibles pour le local, tout comme dans les territoires ruraux. Les auteurs font l'hypothèse que cela est lié à un plus faible pouvoir d'achat des consommateurs. De la même manière, les choix de points de vente peuvent dépendre des caractéristiques des espaces de production, de manière plus ou moins indirecte, selon la densité du tissu commercial en CC. Par exemple, dans le périurbain, où les fermes sont plus proches

géographiquement de grands bassins de consommation, Brinkley (2018) constate qu'on retrouve aussi plus d'activités en agrotourisme, comme la cueillette à la ferme, un service recherché par la demande citadine à proximité.

Dans notre étude, il semble donc important de prendre en compte la localisation des consommateurs comme des agriculteurs. Dans la perspective d'une enquête nationale, permettant une meilleure prise en compte des déterminants spatiaux, il s'agit dès lors d'opter pour un découpage spatial relativement fin permettant de retranscrire les dynamiques agricoles et celles des bassins de consommation. Les travaux antérieurs (Horvath *et al.*, 2023) ont en effet montré qu'en découpant plus finement l'espace, notamment périurbain, on explique mieux la répartition spatiale hétérogène des fermes en faveur de certains types de cantons. Conçue pour produire des connaissances sur la répartition spatiale des exploitations agricoles, et prenant en compte l'accessibilité de celles-ci aux bassins de consommation, cette typologie nous semble appropriée ici, car elle nous permet de pouvoir comparer les dynamiques actuelles avec celles présentées dans les deux précédents articles ; tout en permettant, dans le cadre de cet article, d'étudier les liens pouvant exister entre la localisation des agriculteurs et la rencontre entre offre et demande pour les produits issus des CC.

Tableau 15 : Etudes sur le consentement à payer des consommateurs pour des produits d'origine locale, Source : Autrice

Année	Auteurs	Produit	Objet d'étude	Méthode	Résultats	Pays	Publication
2005	Burchardi <i>et al.</i>	Lait frais	CAP des consommateurs pour du lait issu des fermes de leur région	Comparaison d'une question ouverte et d'une expérience d'économie expérimentale	CAP de 17.8% en plus en moyenne pour l'évaluation contingente, et de 12.35% pour l'expérience d'économie expérimentale	Allemagne (Hesse)	American Agricultural Economics Association Annual Meeting
2008	Thilmany <i>et al.</i>	Melon	CAP des consommateurs pour des melons en vente directe	Question ouverte, CAP demandée directement aux consommateurs	CAP de \$0.021 par pound	Etats-Unis	American Journal of Agricultural Economics
2010	Carpio et Isengildina-Massa	Produits animaux locaux	CAP des consommateurs pour des produits animaux locaux	Double-offre successive	CAP de 27% en plus en moyenne pour le local, CAP de 23% en plus pour les produits animaux locaux	Etats-Unis (Caroline du Sud)	Agribusiness
2012	Sanjuán <i>et al.</i>	Viande de bœuf	CAP consommateurs pour de la viande de bœuf en vente directe	Double-offre successive	Selon régions, CAP de 5,50% à 6,67% en plus	France, Espagne	Appetite
2013	Illichmann et Abdulai	Pommes, viande et lait	CAP des consommateurs pour des pommes et des produits animaux locaux en fonction du genre	Expérience de choix discrets, choix entre 3 alternatives	CAP de 0.02€ à 0.23 pour les pommes régionales, 0.58€ pour les produits animaux régionaux. CAP des femmes plus	Allemagne	Agricultural & Applied Economics Association
2013	Tempesta et Vecchiato	Lait frais	CAP des consommateurs pour du lait local en fonction des quantités achetées	Expérience de choix discrets, choix entre 5 propositions	CAP de 0.72€/L à 0.42€/L régional CAP de 0.27€/L à 0.16 €/L national	Italie	Food Quality and Preference
2016	Gumirakiza <i>et al.</i>	Pêches Courgettes Aubergines	CAP des consommateurs pour des légumes locaux vendus sur des marchés de producteurs	Enchères	CAP de 2.30\$ pour les pêches locales, de 3.30\$ pour les courgettes locales et de 2.90\$ pour les aubergines locales	Etats-Unis (Utah)	Journal of Food Products
2016	Hempel et Hamm	Pommes, Beurre Farine, Steak	CAP des consommateurs pour des produits bio et/ou locaux	Expérience de choix discrets, choix entre 4 propositions	CAP entre 0 et 1.2€ selon les produits, CAP négatif pour les produits bio dans l'est de l'Allemagne	Allemagne	International Journal of Consumer Studies, Appetite
2016	Rihn et Yu	Jus de pomme et salade en sachet	CAP des consommateurs pour des produits transformés locaux	Enchères expérimentales	CAP de 0.44 en plus pour le jus local, 0.32 pour la salade	Etats-Unis	Agribusiness
2017	Berg et Preston	Légumes	CAP des consommateurs pour des légumes locaux	Question ouverte, CAP demandée directement aux consommateurs	CAP de 2.1 à 8% en plus	Nouvelle-Zélande (Otago)	Transportation Research Part A.
2018	Zander et Feucht	Produits de la mer	CAP des consommateurs pour des produits durables, bio, locaux	Question ouverte, CAP demandée directement aux consommateurs	CAP de 12% en plus en moyenne pour le local	8 pays d'Europe	Journal of International Food and Agribusiness Marketing
2018	Li et al.	Steak de bœuf et bœuf haché	CAP des consommateurs pour de la viande en fonction de la traçabilité	Expérience de choix discrets, choix entre 4 propositions	CAP de 2.95\$ pour les steak locaux, CAP de 0.95\$ pour de la viande hachée locale	Etats-Unis	Journal of Agricultural & Applied Economics
2018	Merritt <i>et al.</i>	Steak de bœuf et bœuf haché	CAP des consommateurs du Tennessee pour un logo « Tennessee Certified Beef »	Expérience de choix discrets (choix entre 3 propositions, deux labels et refus d'achat)	CAP de 4.42\$ pour le steak sous ce label, CAP de 0.95\$ pour la viande hachée sous ce label	Etats-Unis	Journal of Agricultural & Applied Economics
2018	Printezis et Grebitus	Tomates fraîches	CAP des consommateurs pour des tomates locales selon la chaîne de distribution	Expérience de choix discrets, choix entre 5 propositions (bio, local, prix, temps de trajet, point de vente)	CAP de 0.83\$ en plus pour le local, de 0.07\$ pour local et bio, de 0.18\$ pour la vente directe bio, -0.79\$ pour la vente directe et -0.16\$ pour le temps de voyage	Etats-Unis (Phenix et Detroit)	Ecological Economics
2020	Vapa-Tankosić <i>et al.</i>	Miel	CAP des consommateurs pour du miel bio et/ou local	Expérience d'économie (cartes de paiements)	CAP entre 10 et 20% pour le local, CAP pour le bio plus élevé	Serbie	Sustainability
2020	Sanjuán-López et Resano-Ezcaray	Safran	CAP des consommateurs pour du safran bio et local	Comparaison entre une expérience d'économie expérimentale (enchères) et une de choix discrets	CAP de 2.42€ en plus pour le local pour l'EPD, 1.89€ en plus pour le local pour l'expérience comportementale	Espagne (Aragon)	Journal of Agricultural Economics
2020	Printezis et Grebitus	Tomates et sauce tomate	CAP des jeunes pour des produits de l'agriculture urbaine	Expérience de choix discrets	CAP de -1,19\$ pour les tomates de la ferme urbaine, -0,58\$ pour la sauce tomate	Etats-Unis (Arizona)	Frontiers in Sustainable Food Systems

Tableau 16 : Etudes sur le consentement à accepter des mesures des agriculteurs, Source : Autrice

Année	Auteurs	Objet d'étude	Méthode	Pays	Publication
1996	Bateman	CAP des ménages et CAAP des agriculteurs pour une compensation pour créer un bois récréatif	Sondage ménages et méthodes de coûts de transports, évaluation contingente (question ouverte)	Royaume-Uni	Journal of Environmental Planning and Management
2014	Schulz <i>et al.</i>	CAAP pour les mesures de verdissement de la PAC	Analyse conjointe, choix entre deux options (choix « vert » et refus de ce choix)	Allemagne	Journal of Agricultural Economics
2017	Xiong et Kong	Analyse des facteurs du CAAP des agriculteurs pour une compensation écologique pour les zones humides	Question ouverte, CAAP demandé directement	Chine	Procedia Engineering
2018	Zhou <i>et al.</i>	CAP des agriculteurs pour une technologie de compost	Question ouverte, CAAP demandé directement	Chine	Acta Ecologica Sinica
2018	Fecke <i>et al.</i>	CAP des agriculteurs pour des produits de protection pour les cultures achetés en ligne	Expérience de choix discrets (choix entre 3 propositions)	Allemagne	Computers and Electronics in Agriculture
2019	Wang <i>et al.</i>	CAAP pour un programme de conversion de terres agricoles en forêts	Question ouverte, CAAP demandé directement	Chine	Forest
2019	Villamayor-Tomas <i>et al.</i>	CCAP des agriculteurs pour des mesures agro-écologiques en coopération avec d'autres agriculteurs	Expérience de choix discrets (choix entre 3 options, 12 scénarios proposés)	Espagne, Suisse, Allemagne	Land Use Policy
2020	Ma <i>et al.</i>	CA à adopter l'e-commerce pour les agriculteurs	Observation sur le marché (agriculteurs vendant en ligne ou non)	Chine	Agribusiness
2020	Chuang <i>et al.</i>	CA à adopter les technologies innovantes pour les jeunes agriculteurs	Sondage, questions fermées	Taiwan	International Food and Agribusiness Management Review
2021	Bougherara <i>et al.</i>	Préférences des agriculteurs pour des contrats agro-environnementaux	Expérience de choix discrets	France	Ecological Economics

3. Méthodologie

L'analyse de la littérature permet d'orienter les choix méthodologiques, d'abord sur les attributs choisis. La littérature montre l'importance de la prise en compte du prix, du temps de trajet, de la proximité relationnelle entre agriculteurs et consommateurs, et du type de point de vente à la fois pour les agriculteurs et les consommateurs. Elle montre aussi l'intérêt de prendre en compte des particularités pour ces deux types d'acteurs : l'entraide pour les agriculteurs, la largeur de gamme et le label bio pour les consommateurs. La littérature montre aussi qu'il peut être plus intéressant de s'intéresser à un panier de produits plutôt qu'à un seul produit, surtout lorsqu'on prend en compte les temps de trajet. Nous réalisons ainsi deux enquêtes : l'une à destination des consommateurs, et l'autre à destination des maraîchers. Nous avons décidé de travailler sur les produits maraîchers parce qu'une transformation n'est pas indispensable pour être vendue, contrairement aux produits laitiers par exemple. En effet, pour les éleveurs laitiers, le choix de vendre en CC s'accompagne souvent d'une nécessité de transformer leurs produits (en yaourts, fromages, etc.), ce qui représente des investissements financiers en plus (pour la chambre froide, la salle de transformation etc.), ainsi que des compétences techniques particulières. Aussi, le but n'étant pas d'étudier les préférences pour un type de produit en particulier, mais bien pour les points de vente, il nous fallait aussi utiliser des produits que les consommateurs achètent régulièrement.

3.1 Structure des questionnaires

3.1.1 Consommateurs

Pour analyser la demande potentielle pour différents points de vente en CC, un sondage en 4 parties a été élaboré. La première partie porte sur les comportements d'achat réels des sondés. Un filtre est placé en début de questionnaire pour que seules les personnes responsables des achats alimentaires dans le foyer puissent répondre à l'enquête. Il leur est demandé de renseigner les points de vente qu'ils fréquentent pour leurs achats alimentaires, s'ils sont en CC ou non après leur avoir donné une définition, ainsi que les modes de transport et les temps de trajet associés. Les mêmes questions sont ensuite posées concernant leurs achats de légumes.

La seconde partie correspond à l'expérience de choix discrets, décrite plus en détails dans les parties suivantes. Dans la troisième partie, les sondés doivent noter avec une échelle

de Likert en 5 points leurs perceptions des CC, ainsi que leur perception de la disponibilité des points de vente en CC proposés près de chez eux. Enfin, la dernière partie collecte les données socio-économiques des sondés (genre, âge, niveau d'étude, CSP, localisation, etc.).

3.1.2 Agriculteurs

Les questionnaires sont construits en miroir, afin de permettre des comparaisons fiables. Ainsi, de la même manière, un questionnaire en 4 parties a été présenté aux agriculteurs. Une question au début du questionnaire permettait de n'autoriser à répondre que les chefs d'exploitations agricoles, considérés comme décisionnaires. La première partie relève des informations sur l'exploitation agricole (SAU, types de production, EBE...) et sur les débouchés actuellement choisis pour leur ferme (types de débouchés, temps de livraison, distances parcourues etc.). La deuxième partie correspond à l'EPD. Dans la troisième partie, il est demandé aux agriculteurs de noter avec des échelles de Likert en 5 points leurs perceptions des CC et de la demande près de leur ferme. Enfin, dans la dernière partie, des caractéristiques sociodémographiques des sondés sont relevées (genre, âge, niveau d'éducation agricole et générale, temps d'installation dans la ferme et dans la région, localisation...).

3.2 Méthodologie des expériences de choix discrets

Afin d'étudier le CAP des consommateurs, ainsi que le CAV pour les maraîchers, deux expériences de choix discrets ont été réalisées. Les deux questionnaires ont été diffusés en ligne. Les sondés, agriculteurs comme consommateurs, devaient faire un choix entre 5 propositions, avec une option d' « opt-out ¹¹ » à chaque fois. L'expérience a été répétée 6 fois par sondé. Ces choix ont été utilisés pour estimer les paramètres de l'utilité, qui représentent les préférences pour chaque attribut (Batsell et Louviere, 1991), puis pour calculer les CAP et CAV. Les attributs et leurs niveaux ont été distribués aléatoirement dans les scénarios. C'est l'étude des choix réalisés, et donc l'étude de quels attributs et quels niveaux d'attributs ont été choisis, qui nous permet d'évaluer les préférences individuelles des sondés.

¹¹ Cette option permet aux consommateurs et agriculteurs de refuser les 5 alternatives proposées. Pour les consommateurs, elle peut signifier que la personne préfère acheter en circuit long. Pour les agriculteurs, elle peut signifier que l'agriculteur préfère d'autres débouchés, ou préfère ne pas vendre. Une question est posée aux sondés ayant choisi l'*opt-out* au moins une fois afin de comprendre les raisons précises du refus de choisir.

3.2.1 Présentation des situations proposées aux consommateurs et aux producteurs

Pour les consommateurs, nous avons analysé les préférences pour un panier de 4 kg de légumes, en ne précisant pas le type de légumes proposés dans le panier. Ce choix est motivé par deux raisons : éviter d'évaluer les préférences des sondés pour un légume en particulier ; et créer des scénarios plus réalistes, associant, comme vu dans la littérature, largeur de gamme, volume et durée du trajet.

Pour les maraîchers, le scénario proposé était qu'ils avaient 100 kg de surplus ponctuel de leurs productions à écouler, et que 5 points de vente étaient intéressés par l'achat de ce surplus. Ce choix permet de contourner un problème important : la différence d'implication d'un choix de point de vente entre un consommateur et un producteur. Afin de conserver le même niveau d'importance de décision entre les consommateurs (qui doivent choisir un point de vente pour un achat ponctuel de légumes) et les maraîchers (pour qui le choix d'un nouveau débouché peut supposer une planification de la production et impliquer la rentabilité de l'ensemble de l'exploitation), nous avons créé cette situation qui ne demande qu'une décision à court-terme pour l'agriculteur (ils peuvent avoir du surplus une seule fois, de manière ponctuelle). Pour ne pas étudier le CAV d'un produit en particulier, nous n'avons pas non plus précisé le type de légumes. Cela est une limite importante de cette enquête pour les maraîchers, car les niveaux de prix et les contraintes culturelles ne sont pas les mêmes entre les différents légumes. En outre, vendre 100 kg de légumes à un débouché ne représente pas la même chose que le vendre à différents débouchés, le prix de gros (mais aussi l'arrivée concentrée dans le temps d'un revenu important) pouvant s'appliquer ici.

3.2.2 Présentation des attributs et de leurs niveaux

Pour les consommateurs, nous avons pris en compte 6 attributs, conformément à la revue de littérature présentée auparavant : le type de point de vente, le prix du panier, le temps de trajet jusqu'au point de vente, la largeur de gamme dans le point de vente, si les produits proposés sont sous label d'agriculture biologique ou non, et si les agriculteurs du point de vente proposent d'organiser des événements dans leur ferme pour créer du lien entre eux et les consommateurs. Les attributs et leurs niveaux sont présentés dans le Tableau 17. Les liens relationnels entre agriculteurs et consommateurs sont représentés par un logo, dont la description indiquait : « *Les agriculteurs de ce point de vente proposent aux intéressés des*

ateliers dégustation, des journées à la ferme pour rencontrer les agriculteurs, et des aides bénévoles sur le terrain pour les agriculteurs (cueillettes, aide pour les cultures...), une fois par mois. »

Pour les agriculteurs, nous avons étudié les effets de 5 attributs : le type de point de vente, le prix par kg, le temps de trajet pour livrer le point de vente, si les consommateurs du point de vente ont envie de créer du lien avec eux en proposant l'organisation d'évènements dans la ferme, et si d'autres agriculteurs autour d'eux qui livrent déjà dans ce point de vente acceptent de les aider, afin de symboliser l'entraide entre les agriculteurs. Les liens avec les consommateurs et l'entraide sont indiqués par des logos, dont les descriptions indiquaient respectivement : « *Des consommateurs de ce point de vente aimeraient organiser une journée d'échanges par mois (pique-nique, dégustations, etc.) avec les autres consommateurs et les agriculteurs, afin d'en savoir plus sur vos pratiques, de pouvoir travailler sur la ferme bénévolement, etc.* » et « *Il y a d'autres agriculteurs autour de vous qui utilisent ce débouché et sont prêts à vous aider (conseils, partage de matériel si besoin, etc.)* ».

Les points de vente ont été choisis selon les différentes formes de proximité qu'ils proposent aux consommateurs et aux agriculteurs, selon les travaux de Gahinet (2018). Une description des points de vente en lien avec ces caractéristiques est proposée en Annexe 10. Dans les points de vente choisis, on retrouve deux formes « historiques » de CC (la vente directe à la ferme et le marché), ainsi que des formes correspondant à d'autres types de CC, souvent avec un intermédiaire (la vente en supermarché, le drive). L'association de consommateurs est le seul point de vente où un engagement des consommateurs est suggéré, dans le cas présent pour une période de 3 mois. Nous avons choisi des cartes de jeux comportant 5 choix (+ 1 choix d'opt-out) afin d'évaluer les préférences pour différents types de point de vente en CC, tout en essayant de limiter la fatigue des sondés.

Les prix ont été choisis en fonction de ceux proposés par l'Observatoire de la formation des prix et des marges des produits alimentaires. Les prix les plus bas correspondent à un panier de légumes vendu en circuits longs selon cet observatoire. Les distances ont été choisies pour les consommateurs en fonction de l'étude du CREDOC (2017) qui montre que les consommateurs mettent en moyenne 13 minutes de temps de trajet pour leurs achats alimentaires. La largeur de gamme, ainsi que la présence d'un label bio, d'un lien entre les consommateurs et les

agriculteurs, ainsi que d'entraide pour les agriculteurs, sont des modalités binaires (absence/présence).

L'expérience de choix discret consistait en une série de 12 choix à faire, répétés 6 fois par sondé. Les séries ont été divisées en 2 blocs, afin de diminuer la fatigue et les effets d'apprentissage dans le cas des sondages en ligne (Lusk and Norwood, 2005; Savage and Waldman, 2008). Un « design orthogonal » a été généré et donné à un premier groupe (n=15 pour les consommateurs, n=5 pour les agriculteurs). Avec ces premières réponses, des coefficients pré-test ont été générés et utilisés comme « priors », afin de créer des « design efficients » à l'aide de NGENE.

Tableau 17 : Table des attributs pour les consommateurs et les agriculteurs, Sources : Autrice

Attributs	Consommateurs	Maraîchers
Prix	12€ pour le panier (3€/kg) 14€ pour le panier (3,5€/kg) 16€ pour le panier (4€/kg) 20€ pour le panier (5€/kg)	3€/kg 4€/kg 5€/kg
Temps de trajet	5 minutes 10 minutes 15 minutes 20 minutes	0 minute ¹² 10 minutes 20 minutes 30 minutes
Point de vente	Ferme Marché Supermarché Drive Association de consommateurs	Ferme Marché Supermarché Drive Association de consommateurs
Gamme de produits	Que des légumes Légumes et autres produits alimentaires Légumes, produits alimentaires et produits non-alimentaires ¹³	
Bio	Présence Absence	
Evènements	Présence Absence	Présence Absence
Entraide		Présence Absence

¹² Contrainte posée uniquement sur la vente à la ferme pour les agriculteurs

¹³ Contrainte posée uniquement pour la vente en CC dans le supermarché pour les consommateurs

3.3 Données

3.3.1 Données sur les sondés

Les enquêtes en ligne ont été menées entre janvier et septembre 2022, pour un total de 1022 réponses de consommateurs et 274 d'agriculteurs, dont 154 réponses de maraîchers en France métropolitaine. Les sondés n'avaient pas d'informations précises sur ce qu'évaluaient les expériences de choix discrets, afin de ne pas biaiser leurs réponses. Avant de commencer l'expérience, ils devaient lire la description des points de vente et des logos utilisés dans l'étude, disponible en Annexe 15 pour les consommateurs et Annexe 16 pour les maraîchers. Pour s'assurer de leur prise en compte, les répondants ne pouvaient passer à l'écran suivant qu'après 10 secondes. Lors des choix, il était possible de revoir les informations sur les points de vente sous forme de bulles d'information, et un rappel était effectué quant au besoin de répondre en fonction de leur comportement réel. Des exemples de cartes de choix sont proposés en Figure 9 pour les consommateurs et en Figure 10 pour les agriculteurs. Les sondés ont mis 20 minutes à remplir l'enquête en moyenne.

Vous devez acheter un panier de légumes (4 kg).

En prenant en compte tous les éléments, dans quel point de vente préférez-vous acheter vos légumes ?

Sélectionner l'option que vous préférez.

L'option « aucun des choix » veut dire qu'aucune des propositions vous convient.

	Vente à la ferme	Marché	Label « circuits courts » au supermarché	Drive fermier	Association de consommateurs	Aucun des choix
Gamme						
Prix	12€	20€	16€	16€	14€	
Temps de trajet aller en minutes	10 min	5 min	10 min	15 min	5 min	
Label						
Organisation d'événements à la ferme avec les agriculteurs						

Figure 9 : Exemple d'une carte de choix pour les consommateurs, Source : Autrice

Quel débouché choisissez-vous ?
(pour avoir la description des options laissez la souris quelques secondes sur l'option concernée)

	Vente à la ferme	Marché	Supermarché	Drive fermier	Association	
Temps de trajet aller	0 minutes	30 minutes	30 minutes	20 minutes	10 minutes	
Prix de vente	3€/kg	4€/kg	4€/kg	3€/kg	5€/kg	Aucun des choix
Entraide						
Organisation d'événements à la ferme avec les consommateurs						

Figure 10 : Exemple d'une carte de choix pour les agriculteurs, Source : Autrice

Les statistiques descriptives des deux échantillons est présenté dans le Tableau 18. Ils permettent d'établir que l'échantillon est proche de la population réelle pour les consommateurs. Les femmes sont plus représentées que la moyenne, mais cela peut être expliqué par le fait qu'elles restent à près de 60% les principales responsables d'achat dans les foyers (sondage Ipsos, 2019). Les employés sont aussi plus représentés que dans la population française (voir Figure 11) mais cela peut être en partie expliqué par le fait que les femmes sont plus représentées dans l'échantillon, et que la CSP « Employés » est la principale pour les femmes en 2021 (pour 41,1 % d'entre elles, d'après l'INSEE en 2021, contre 12 % des hommes).

Afin d'avoir une plus grande homogénéité dans les statistiques descriptives et de limiter le biais dans les choix effectués, nous ne retenons que les résultats pour les 154 sondés ayant répondu avoir une activité de maraîchage dans leur exploitation agricole. Les alternatives proposées aux agriculteurs, peu importe leur OTEX, sont les mêmes, seul le scénario était modifié, pour demander aux non-maraîchers d'imaginer qu'ils devaient gérer la vente de produits maraîchers. Après les choix, il était aussi demandé aux non-maraîchers s'ils ont trouvé compliqué ou non de répondre. Les résultats sont mitigés, 50% d'entre eux ayant répondu avoir eu du mal à répondre. Nous avons donc choisi ici de n'utiliser que les réponses des maraîchers.

Un cabinet d'étude a été chargé de diffuser l'étude dans ses panels. De par la difficulté de

solliciter des maraîchers, nous avons aussi partagé l'enquête dans nos réseaux, et avons donc mobilisé beaucoup d'agriculteurs déjà concernés par les CC. Cela s'observe dans les statistiques descriptives : 35 % des maraîchers ayant répondu à l'enquête vendent uniquement en CC, et 90% d'entre eux indiquent utiliser au moins un débouché en CC. Les agriculteurs vendant en CC, et qui plus est comme seul circuit, sont ainsi surreprésentés dans l'enquête par rapport au contexte national actuel (23% des exploitations françaises vendent au moins un type de produit en CC, Agreste, RA, 2020). De même, les exploitations produisant sous label bio représentent 60 % de l'échantillon, alors que la moyenne nationale est de 12 % en 2020 toute OTEX confondue (RA, 2020), et était de 13 % pour les exploitations maraîchères en 2010 (Agreste, 2010). Deux tiers des exploitations ne sont pas orientés uniquement en maraîchage, et 14% d'entre elles ne vendent qu'en circuits longs. Les comparaisons avec la moyenne nationale est plus compliquée pour les maraîchers, par manque de données sur les durées et distances moyennes de livraison, et parce que certains résultats du Recensement Agricole 2020 ne sont pas disponibles à ce jour. Nous pouvons cependant voir que les temps de trajet proposés dans l'étude sont plutôt réalistes, le temps de trajet minimal étant de 24 minutes en moyenne, celui maximal d'une heure à peu près en moyenne.

Tableau 18 : Statistiques descriptives des maraîchers et des consommateurs, Source : Autrice

	Maraîchers		Consommateurs		Moyenne nationale (2022)
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	
Variabes sociodémographiques					
Femmes (%)	36	23	66	24	52
Age (années)	41	11	43	15	42
Diplôme supérieur hors agriculture (%)	43	25	47	25	40
Actifs (%)			67,45	22	71
Revenus du foyer (€/personne/mois)			2642	1096	1837
Retraités (%)			14	12	17
Variabes agricoles					
Durée installation (années)	11	11			
SAU maraîchage (ha)	6,58	10,94			10,52
SAU totale (ha)	41,56	67,3			64,55 (toute OTEX confondue)
Part maraîchage SAU (%)	43,63	38,27			
Bio (%)	60	24			12 (toute OTEX confondue)
100% CC (%)	35	23			
100% C Longs (%)	14	12			
100% maraîchage	31	22			
EBE/ha (€/ha)	4786	4997			2500 (conventionnel en 2013) / 3300 (agriculture biologique en 2013)
Temps moyen tournée (min)	105	102			
Temps minimal trajet livraison (min)	24	22			
Temps maximal trajet de livraison (max)	59	70			
Distance maximale livraison (km)	43	45			
Distance minimale livraison (km)	14	12			
Effectifs		154		1022	

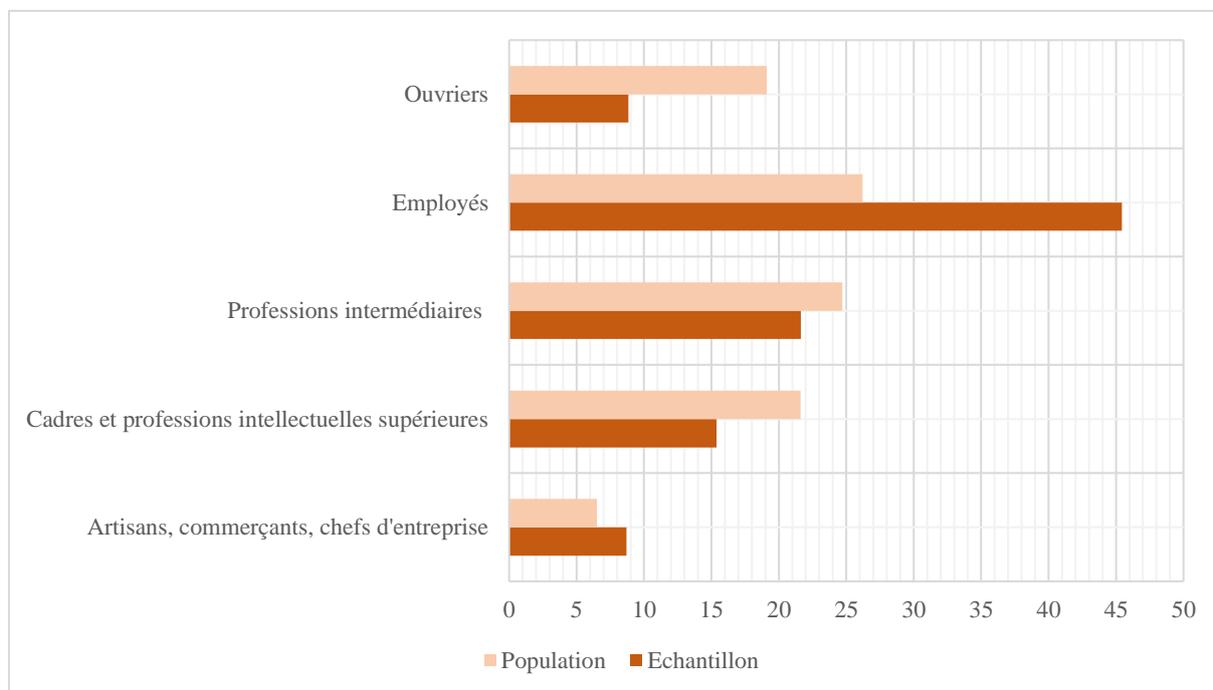


Figure 11 : CSP des actifs dans l'échantillon de consommateurs, comparaison avec la moyenne nationale (%), Source : Autrice

Si on s'intéresse à la fréquentation réelle des points de vente proposés dans l'enquête aux sondés, nous pouvons voir sur la Figure 12 que tous les débouchés sont connus (et utilisés) par une partie des maraîchers et des consommateurs. Les maraîchers commercialisent davantage à la ferme et sur le marché ou via la vente de paniers. Les consommateurs déclarent plus fréquenter le marché et le supermarché pour leurs achats de légumes en CC. Ce résultat peut être interprété comme cohérent avec les chiffres de fréquentation des grandes surfaces ou constituer un défaut de lisibilité entre CC/local. Les consommateurs et les agriculteurs pouvaient répondre utiliser plusieurs points de ventes.

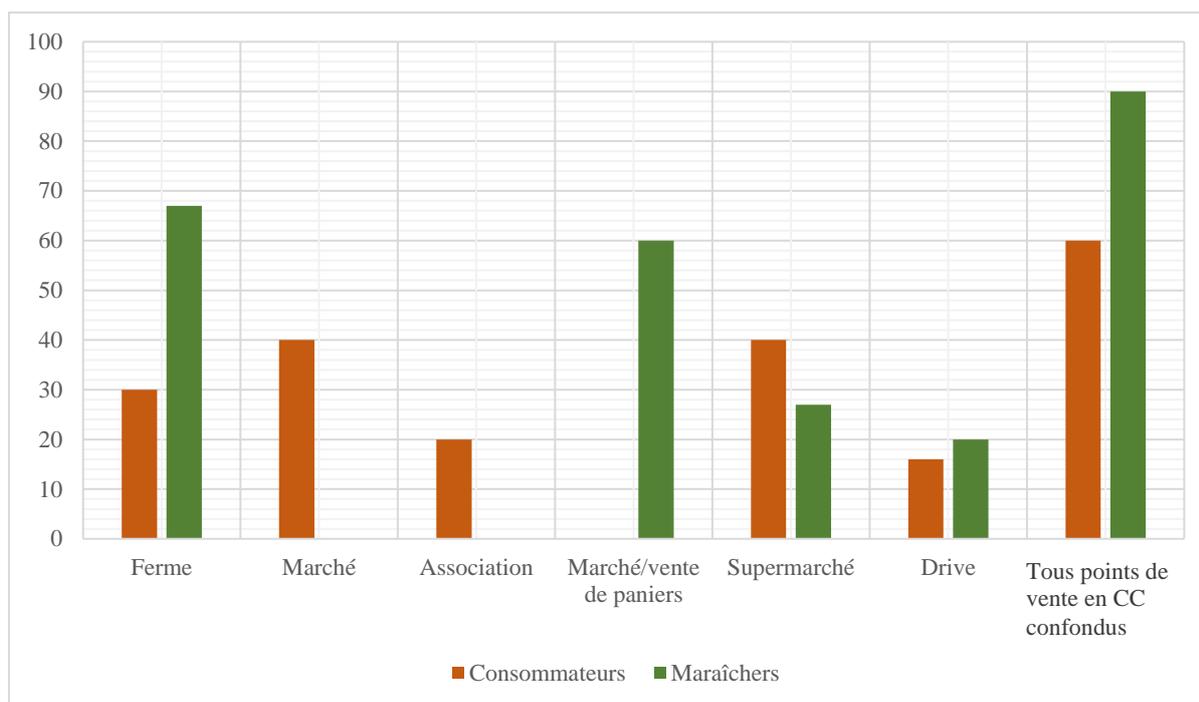


Figure 12 : Fréquentation du point de vente pour les consommateurs, utilisation du débouché par les maraîchers (%), Source : Autrice

3.3.2 Etude de la localisation : choix d'une classification

Afin d'étudier l'effet potentiel de la localisation des sondés, nous utilisons la typologie dressée dans le cadre de l'article sur la répartition spatiale des exploitations agricoles, au canton, dans le chapitre 1 (Horvath *et al.*, 2023). Celle-ci est basée sur le ZAU de 2010, auquel nous avons ajouté des variables sur l'agriculture (SAU, taille des exploitations, etc.) et des variables sur les populations (densités de population, accessibilité aux hypermarchés et supermarchés, etc). La typologie, présentée plus en détails dans le chapitre 1, est disponible en Annexe 5. La répartition des sondés en fonction des types est présentée dans le Tableau 19.

Tableau 19 : Nombre de sondés en fonction des classes de la typologie des cantons (Horvath *et al.*, 2023), Source : Autrice

Typologie en 4 classes	Total consommateurs	Total maraîchers
0. Cantons urbain	45 (4,8%)	2 (1,4%)
1. Cantons ruraux hors influence urbaine	142 (15,3%)	53 (36,6%)
2. Cantons agricoles sous faible influence urbaine	258 (27,7%)	45 (31%)
3. Cantons sous influences urbaines, agriculture plus ou moins contrainte	485 (52,2%)	45 (31%)

En regroupant les catégories « 0 » et « 3 » pour former une classe de cantons périurbains très denses à urbain, nous obtenons des classes plus homogènes dans le nombre de sondés pour les maraîchers. Pour les consommateurs, ils sont plus nombreux dans les cantons périurbains très denses à urbain, mais c'est à l'image de la répartition spatiale de la population française, 80% de la population vivant dans un espace urbain en 2020 (INSEE, 2020).

3.4 Utilités et modélisation

3.4.1 Utilités

Durant les EPD, les sondés devaient choisir entre différentes alternatives avec différents niveaux d'attributs. En faisant l'hypothèse que les préférences sont distribuées aléatoirement entre les individus, un modèle économétrique d'utilité aléatoire est justifié. De plus, les sondés sont aussi caractérisés par une hétérogénéité inobservable, qui peut être contrôlée en utilisant des coefficients aléatoires. Les utilités suivantes ont été estimées avec des modèles. La notation $U_j(X_i)$ correspond à l'utilité de l'individu i pour le point de vente j .

$$U_j(X_i) = e_{ij} + \beta_i X_j \quad (3.1)$$

Où pour les consommateurs :

$$U_j(X_i) = \alpha_{ij}^C + \beta_{P_i}^C * P_j + \beta_{G_i}^C * G_j + \beta_{T_i}^C * T_j + \beta_{B_i}^C * B_j + \beta_{L_i}^C * L_j + e_{ij} \quad (3.2)$$

La variable P_j est continue correspondant au prix du panier, G_j est une variable dummy indiquant la largeur de gamme dans le point de vente, T_j est une variable continue indiquant le

temps de trajet pour aller dans le point de vente, B_j est une variable dummy indiquant si les légumes sont vendus sous label d'agriculture biologique ou non, L_j est une variable dummy indiquant si les agriculteurs proposent d'organiser des événements sur leur ferme ou non. Le coefficient α_{ij}^C correspond à la préférence intrinsèque du consommateur i pour le débouché j .

Pour les maraîchers, l'utilité est sous la forme suivante :

$$U_j(X_i) = \alpha_{ij}^P + \beta_{P_i}^P * P_j + \beta_{T_i}^P * T_j + \beta_{E_i}^P * E_j + \beta_{L_i}^P * L_j + e_{ij} \quad (3.3)$$

La variable P_j est continue et correspond au prix pour 1 kg de légumes vendus dans le point de vente j . La variable E_j est une variable dummy indiquant l'entraide, si d'autres agriculteurs vendent déjà dans le point de vente et sont prêts à aider. La variables T_j est une variable continue, indiquant le temps de trajet en minute pour aller livrer le point de vente. La variable L_j est une variable dummy qui prend 1 quand les consommateurs veulent organiser des événements sur la ferme. Le coefficient α_{ij}^P correspond à la préférence intrinsèque du maraîcher i pour le débouché j .

Pour introduire l'hétérogénéité spatiale dans le modèle précédent, nous ajoutons des variables indicatrices captant la localisation des répondants selon le type de canton. L'équation se note alors pour les consommateurs :

$$U_j(X_i) = \alpha_{ij}^C(1 + \alpha_0^C I_i^t) + \beta_{P_i}^C(1 + \beta_{P_0}^C I_i^t) * P_j + \beta_{G_i}^C(1 + \beta_{G_0}^C I_i^t) * G_j + \beta_{T_i}^C(1 + \beta_{T_0}^C I_i^t) * T_j + \beta_{B_i}^C(1 + \beta_{B_0}^C I_i^t) * B_j + \beta_{L_i}^C(1 + \beta_{L_0}^C I_i^t) * L_j + e_{ij} \quad (3.4)$$

Où I_i^t est la variable indicatrice du canton où sont localisés les sondés. De même, pour les maraîchers, nous pouvons noter :

$$U_j(X_i) = \alpha_{ij}^P(1 + \alpha_0^P I_i^t) + \beta_{P_i}^P(1 + \beta_{P_0}^P I_i^t) * P_j + \beta_{T_i}^P(1 + \beta_{T_0}^P I_i^t) * T_j + \beta_{L_i}^P(1 + \beta_{L_0}^P I_i^t) * L_j + \beta_{E_i}^P(1 + \beta_{E_0}^P I_i^t) * E_j + e_{ij} \quad (3.5)$$

Avec ces utilités agrégées, nous calculons les CAP et CAV marginaux pour chaque attribut k :

$$CAP_k = -\frac{\beta_k^C}{\beta_P^C} \quad (3.6)$$

$$CAV_k = -\frac{\beta_k^P}{\beta_P^P} \quad (3.7)$$

3.4.2 Modélisation

Les données sont analysées en utilisant le package Apollo du logiciel R (Hess et Palma, 2022). Des modèles logit multinomiaux sont d'abord calculés. Nous nous attendons à ce que le temps de trajet ait un effet négatif pour les consommateurs et les maraîchers. Le prix devrait avoir un effet positif pour les maraîchers, négatif pour les consommateurs. Nous nous attendons à ce que les variables binaires aient un effet positif quand elles sont présentes (entraide, évènements, bio), et que les consommateurs recherchent une largeur de gamme importante.

Nous calculons ensuite des mixed logit pour prendre en compte l'hétérogénéité entre les individus. Les logit mixed sont utilisés avec 500 sobol draws. Les logit multinomiaux et les mixed logit prennent en considération la dimension de panel des données. Nous considérons que toutes les variables sauf le prix sont des paramètres aléatoires, distribués selon des gaussiennes.

3.4.3 Mise en relation offre et demande

Afin d'étudier la rencontre entre l'offre et la demande pour les différents points de vente en CC proposés dans l'enquête, des CAP « généralisées » sont calculées. En effet, certains des canaux diffèrent structurellement des autres au regard de leurs caractéristiques. Par exemple, le temps de trajet des maraîchers en vente directe à la ferme est (toujours) nulle ; au supermarché, les consommateurs trouveront toujours d'autres produits que des légumes, la largeur de gamme est toujours la plus grande. Partant de ce constat, nous posons :

$$CAPG_j = \frac{\alpha_j^C + \beta_T^C \hat{T}_j + \beta_j^C \hat{X}_j}{\beta_P^C} \quad (3.8)$$

De la même manière, nous pouvons obtenir un CAV généralisé :

$$CAVG_j = \frac{\alpha_j^P + \beta_T^P \hat{T}_j + \beta_j^P \hat{X}_j}{\beta_P^P} \quad (3.9)$$

Où \hat{T}_j est la durée moyenne que mettent les consommateurs (maraîchers) pour aller acheter (vendre) les légumes via le canal j . Et idem pour \hat{X}_j , correspond à la moyenne des autres variables.

Afin d'isoler et de mettre en avant l'influence des temps de trajet sur les préférences des acteurs en faveur des différents débouchés, nous pouvons réécrire l'équation 8 de la manière suivante :

$$\begin{aligned} CAPG_j(d_j) &= \frac{\alpha_j^c + \beta_j^c \hat{X}_j}{\beta_P^c} + \frac{\beta_{Tj}^c \hat{T}_j}{\beta_P^c} \\ &= n_j^c + b_{Tj}^c \hat{T}_j \quad (3.10) \end{aligned}$$

De la même manière, nous obtenons le CAVG suivant :

$$\begin{aligned} CAVG_j(d_j) &= \frac{\alpha_j^p + \beta_T^p \hat{X}_j}{\beta_P^p} + \frac{\beta_{Tj}^p \hat{X}_T}{\beta_P^p} \\ &= n_j^p + b_{Tj}^p \hat{T}_j \quad (3.11) \end{aligned}$$

On note : $\Delta CAPG_j = CAPG_j - CAVG_j$. Nous faisons l'hypothèse qu'un canal est d'autant plus privilégié que $\Delta CAPG_j$, et donc l'écart entre CAPG et CAVG, est grand. La démonstration de l'intuition que $\Delta CAPG_j \leq \Delta CAPG_l \Rightarrow P_j \leq P_l$ est disponible en Annexe 13.

A l'aide des deux précédentes équations, nous traçons des droites permettant d'approcher les temps de trajets et prix pour lesquels les consommateurs seraient prêts à payer, les maraîchers à vendre, en fonction de leur localisation.

4. Résultats

4.1 Modèles

Les résultats des mixed logit, qui sont similaires à ceux des Logit multinomiaux, sont

présentés dans le Tableau 20. Ces résultats montrent d'abord des effets déjà connus dans la littérature, que l'on retient ici parce qu'ils témoignent que les expériences ont bien fonctionné, qu'il n'y a pas eu de problème de protocole. Par exemple, les résultats sur les prix sont conformes aux attentes, avec un effet positif pour les maraîchers, et un effet négatif pour les consommateurs. Le fait que les légumes soient bio et que la largeur de gamme soit grande dans le point de vente ont aussi des effets significatifs et positifs sur l'utilité des consommateurs.

Les résultats confirment en outre ceux de travaux préalables tels que l'intérêt de la prise en compte des types de points de vente : le type de point de vente est un déterminant important du choix d'acheter en CC pour les consommateurs, et de vendre en CC pour les agriculteurs, certains étant significativement préférés à d'autres. La préférence pour le drive ayant les écarts-types les plus faibles, à la fois pour les consommateurs et les maraîchers, nous l'utilisons comme référence dans les modèles d'utilité. Les signes négatifs signifient que le drive est préféré au point de vente en question, ceux positifs que le point de vente est préféré au drive, et une non-significativité des résultats veut dire qu'il n'y a pas de différence de préférence significative pour le point de vente par rapport au drive. Les résultats montrent que, toutes choses égales par ailleurs, la ferme est préférée par les consommateurs, suivie du marché, puis du drive, du supermarché, et enfin de l'association de consommateurs. Le fait que le supermarché soit avant-dernier dans les réponses des consommateurs sondés, alors qu'il est un des points de vente qu'ils déclarent le plus fréquenter dans les questions préliminaires aux choix, peut paraître surprenant. D'autant plus que la largeur de gamme est importante pour les consommateurs, et que dans l'étude, le supermarché était le seul point de vente dans lequel ils trouvaient tout le temps des légumes, produits alimentaires et non alimentaires. Nous pouvons penser que les consommateurs préféreraient acheter en CC dans les autres points de vente (ferme, drive, marché), mais que soit ils ne sont pas présents dans le tissu commercial de leur territoire de localisation (la ferme pour les consommateurs urbains, par exemple), soit que, même si le point de vente autour d'eux existe, certaines contraintes les empêchent de le fréquenter (horaires et jours d'ouverture, ou manque de temps par exemple). Les consommateurs préfèrent néanmoins tous les points de vente au non-choix.

Les maraîchers préfèrent eux aussi la ferme, mais l'association de consommateurs arrive en seconde position, devant le marché et le drive, et en dernière position, le supermarché. Ce dernier point de vente, le seul avec intermédiaire, est celui que les sondés ont le moins préféré.

On retrouve ainsi dans les types de point de vente préférés conjointement par les consommateurs et les agriculteurs, les deux points de vente historiques en CC, à savoir la ferme et le marché. La différence principale entre maraîchers et consommateurs porte sur l'association de consommateurs, deuxième choix des maraîchers, et dernier choix des consommateurs. Ces résultats peuvent être expliqués par les caractéristiques associées au point de vente : l'achat dans l'association étant synonyme d'un engagement sur 3 mois, cela a pu décourager les consommateurs, tout en intéressant un peu plus les agriculteurs, puisque cela leur permet d'assurer une visibilité sur la vente et une garantie de revenu pour un temps donné. Le choix du drive est équivalent au non-choix, et les maraîchers préfèrent significativement ne pas vendre dans les débouchés proposés que de vendre au supermarché. Cela peut être lié au fait que nous leur avons décrit une situation où ils ont un surplus de productions, qu'ils peuvent choisir de ne pas vendre (ou d'écouler dans un de leur débouché propre). Le drive est le point de vente avec le plus de contraintes logistiques proposé aux agriculteurs, puisqu'il impliquait de suivre les commandes via une application mobile, et de devoir livrer le point de vente rapidement après la commande passée. Certains ont pu préférer ne pas vendre plutôt que de le choisir. Le fait qu'ils préfèrent significativement le non-choix au débouché du supermarché pourrait hypothétiquement traduire une forme d'engagement militant des sondés, qui, pour un tiers d'entre eux, commercialisent en totalité en CC. Le drive et le supermarché sont aussi des points de vente ne permettant pas d'échanges avec les consommateurs. Les sondés semblent donc préférer les points de vente qui leur permet d'avoir une certaine forme de proximité relationnelle avec les consommateurs.

Néanmoins, si l'on s'intéresse à la variable dédiée, celle de l'organisation d'évènements à la ferme, nous voyons qu'elle a un effet significatif positif pour les consommateurs, alors que, contrairement à nos attentes, elle a un effet significatif négatif pour les maraîchers. Les évènements à la ferme, bien qu'expliqués comme optionnels, ont été pris comme des obligations par les sondés, ce qui pour certains ont créé des stratégies d'évitement dans leurs choix ; alors que nous pensions que la variable aurait un autre effet (recherchée par ceux voulant créer des liens, ignorée par les autres). Ces résultats sont cependant intéressants : si les préférences des maraîchers vont pour les débouchés où il y a une forme de proximité relationnelle avec les consommateurs, nous pouvons faire l'hypothèse qu'il existe tout de même une sorte de « limite » à cette recherche, à savoir celle du temps accordé à celle-ci. Les maraîchers ont du temps à accorder à la vente (à la ferme, dans le marché) leur permettant une

certaine proximité relationnelle avec les consommateurs de leurs produits, mais les évènements à la ferme sont perçus comme des contraintes de temps supplémentaires, à ajouter au temps pris pour vendre, et pour la livraison. Cela peut aussi être dû à la fréquence proposée de l'évènement (1 fois par mois), que les agriculteurs ont trouvé trop élevée.

Les résultats confirment en effet l'intérêt de la prise en compte des temps de trajet, y compris pour les agriculteurs, ce qui implique une prise en compte au moins indirecte des coûts des livraisons par les agriculteurs, ce qui n'avait pas été montré jusque-là. Les deux effets sont significatifs, avec des écarts-types faibles, qui montrent une homogénéité dans les réponses. Enfin, les résultats sont intéressants pour l'entraide entre les agriculteurs, qui n'avait pas encore été prise en compte dans les études antérieures, et qui a un effet significatif positif pour les maraîchers. Cela indique que le fait que d'autres agriculteurs livrent le même débouché et proposent de l'aide (sous forme de conseils, de partage de matériel), est valorisé par les agriculteurs.

Tableau 20 : MMNL loi normale, réf = drive pour les deux, Source : Autrice

	Consommateurs		Maraîchers	
	Moyenne	S.E.	Moyenne	S.E.
Ferme	0,23*** (0,064)	1,08*** (0,097)	0,54** (0,29)	2,48*** (0,28)
Marché	0,15*** (0,073)	1,08*** (0,094)	-0,45 (0,27)	-1,72*** (0,42)
Supermarché	-0,34*** (0,11)	1,28*** (0,13)	-1,26*** (0,40)	-2,72*** (0,41)
Association	-1,06*** (0,094)	1,034*** (0,11)	0,32*** (0,25)	-1,67*** (0,28)
Opt-out	-5,83*** (0,24)		0,19 (0,38)	
Prix	-0,24*** (0,01)		0,28*** (0,085)	
Temps de trajet	-0,09*** (0,0056)	0,30*** (0,0067)	-0,034*** (0,012)	0,005*** (0,011)
Evènements	0,17*** (0,036)	0,54*** (0,11)	-0,18*** (0,10)	0,53*** (0,20)
Label bio	0,4*** (0,055)	1,10*** (0,077)		
Gamme	0,5*** (0,058)	0,54*** (0,11)		
Entraide			0,27*** (0,18)	1,30*** (0,19)
LL(0)	-10976		-1656	
LL(c)	-10382		-1557	
LL(final)	-8693		-1258	
BIC	17543		2627	
AIC	17422		2549	
R ²	0,21		0,24	
Nombre obs.	6127		924	

En prenant en compte la localisation des sondés en fonction de la typologie de cantons (voir Tableau 21 et Tableau 22), nous retrouvons les mêmes effets que ceux cités précédemment sur les temps de trajet, le label bio, la largeur de gamme, et les évènements à la ferme pour les consommateurs. La dispersion, assez faible, pour les différentes variables indiquent qu'il existe néanmoins un intérêt à ce découpage spatial. Pour les agriculteurs, les dispersions sur les points de vente indiquent une certaine hétérogénéité dans les sous-effectifs. Pour les choix de points de vente, ce qui ressort est surtout le fait que les maraîchers, tous types de cantons confondus, choisissent moins le supermarché. Pour les autres variables en revanche, nous pouvons voir une certaine homogénéité des réponses dans les sous-groupes. Un certain gradient semble se dessiner sur les temps de trajets choisis par les agriculteurs, ceux localisés dans le périurbain

peu dense acceptant des trajets de livraison plus longs, alors que les ruraux en recherchent des plus courts, les agriculteurs du périurbain dense/urbain étant entre les deux. Ce gradient est à lier avec celui sur les prix de vente recherchés par les agriculteurs : ceux ruraux acceptent des prix de vente plus bas, alors que ceux dans le périurbain peu dense recherchent des prix élevés, et ceux du périurbain dense/urbain sont entre les deux. Nous voyons donc ici cet arbitrage entre réaliser des trajets de livraison plus courts, mais vendre moins cher pour les agriculteurs ruraux; ou réaliser des trajets de livraison plus longs, mais vendre plus cher pour ceux du périurbain peu dense. L'organisation d'évènements n'est pas significative pour les maraîchers. Les résultats sur l'entraide montrent qu'elle est particulièrement recherchée par les maraîchers dans les territoires périurbains peu denses. En prenant en compte le type de canton où sont localisés les agriculteurs, et ceux où sont localisés les consommateurs, nous voyons qu'il existe des différences significatives dans l'ordonnement des points de vente/achat en CC. Pour les consommateurs, la ferme et le marché restent les canaux préférés, toutes choses égales par ailleurs, peu importe le type de canton.

Tableau 21 : MMNL en fonction de la localisation, consommateurs, Source : Autrice

	CONSOUMMATEURS					
	RURAL		PERIURBAIN PEU DENSE		PERIURBAIN DENSE/URBAIN	
	Mu (Moyenne)	Sigma (Ecart-type)	Mu (Moyenne)	Sigma (Ecart-type)	Mu (Moyenne)	Sigma (Ecart-type)
Ferme	0,25*** (0,070)	1,18*** (0,097)	0,22*** (0,077)	1,42*** (0,095)	0,26*** (0,097)	1,18*** (0,096)
Marché	0,14*** (0,080)	1,40*** (0,092)	0,18*** (0,083)	1,45*** (0,094)	0,13*** (0,11)	1,39*** (0,09)
Supermarché	-0,29*** (0,12)	2,68*** (0,12)	-0,40*** (0,13)	0,16*** (0,12)	-0,31*** (0,16)	2,71*** (0,17)
Association	-1,07*** (0,10)	1,05*** (0,10)	-1,20*** (0,10)	1,06*** (0,10)	-1,08*** (0,12)	1,05*** (0,10)
Opt-out	-5,71*** (0,19)		-6,28*** (0,25)		-6,32*** (0,29)	
Prix	-0,23*** (0,011)		-0,24*** (0,011)		-0,23*** (0,011)	
Temps de trajet	-0,086*** (0,0057)	0,088*** (0,006)	-0,086*** (0,0061)	0,0081*** (0,12)	-0,081*** (0,0072)	0,088*** (0,006)
Evènements	0,47*** (0,040)	0,17*** (0,33)	0,051*** (0,045)	0,85*** (0,12)	0,20*** (0,055)	0,21*** (0,26)
Bio	0,40*** (0,059)	1,51*** (0,077)	0,44*** (0,063)	1,58*** (0,077)	0,46*** (0,082)	1,50*** (0,077)
Gamme	0,51*** (0,064)	1,05*** (0,079)	0,56*** (0,069)	1,07*** (0,073)	0,45*** (0,080)	1,03*** (0,078)
LL(c)	-10382		-10382		-10383	
LL(0)	-10976		-10976		-10976	
LL(finale)	-8670		-8670.32		-8675	
BIC	17576		17580		17584	
AIC	17394		17399		17403	
R ²	0,21		0,21		0,21	
Nombre obs.	6127		6127		6127	

Tableau 22 : MMNL loi normale en fonction de la localisation, maraîchers, Source : Autrice

	MARAÎCHERS					
	RURAL		PERIURBAIN PEU DENSE		PERIURBAIN DENSE/URBAIN	
	Mu (Moyenne)	Sigma (Ecart-type)	Mu (Moyenne)	Sigma (Ecart-type)	Mu (Moyenne)	Sigma (Ecart-type)
Ferme	0,28 (0,37)	2,51*** (0,31)	0,38 (0,37)	2,54*** (0,35)	0,66 (0,36)	2,60*** (0,36)
Marché	-0,63 (0,39)	-2,12*** (0,36)	-0,47 (0,33)	1,80*** (0,39)	-0,47 (0,33)	1,95*** (0,42)
Supermarché	-1,35*** (0,48)	-2,84*** (0,41)	-1,07*** (0,48)	2,88*** (0,54)	-1,29*** (0,52)	2,84*** (0,50)
Association	0,20 (0,29)	-2,79*** (0,26)	0,27 (0,27)	-1,71*** (0,36)	0,56* (0,28)	-1,70*** (0,30)
Opt-out	0,11 (0,53)		0,23 (0,40)		0,25 (0,56)	
Prix	0,24*** (0,10)		0,33*** (0,076)		0,28*** (0,094)	
Temps de trajet	-0,054*** (0,009)	0,0051*** (0,011)	-0,0011*** (0,012)	0,05*** (0,012)	-0,037*** (0,012)	-0,071*** (0,011)
Evènements	-0,17 (0,12)	0,41*** (0,38)	-0,20 (0,12)	0,097 (0,27)	-0,14 (0,12)	0,61*** (0,18)
Entraide	0,22 (0,17)	1,14*** (5,68)	0,32*** (1,93)	1,14*** (0,20)	0,29* (0,16)	1,09*** (0,19)
LL(c)	-1557		-1557		-1557	
LL(0)	-1655		-1655		-1655	
LL(final)	-1258		-1256		-1258	
BIC	2687		2683		2686	
AIC	2567		2563		2566	
R ²	0,24		0,24		0,24	
Nombre obs.	924		924		924	

Des modèles prenant en compte les caractéristiques individuelles des sondés ont été calculés, et sont disponibles en Annexe 11 et Annexe 12. Ils montrent que pour les consommateurs, les moins de 30 ans ont plutôt tendance à avoir choisi le drive et l'association, et moins le supermarché. Les retraités ont plus choisi le marché, et moins l'association et le drive. Cela peut montrer des différences générationnelles, le drive et l'association demandant l'utilisation d'internet et d'applications mobiles dans la description qui en était faite. Les jeunes ont moins choisi l'*opt-out*, alors que les retraités l'ont plus choisi. Les personnes aux revenus les plus élevés ont plus choisi le marché, et moins le drive et l'association. Pour les agriculteurs, ceux qui ont un diplôme hors milieu agricole ont plus souvent choisi le supermarché et l'association, et ont moins choisi le marché. Les sondés ayant des durées d'installation plutôt longues ont moins choisi l'association, tout comme les sondés les plus âgés. Cela peut être dû au fait que les personnes installées depuis longtemps sont peut-être plus ancrées dans certains

de leurs débouchés, contrairement à ceux installés récemment, auxquels l'association garantit des revenus pendant 3 mois, selon la description faite. La vente à la ferme, et la vente en association, sont aussi plus faciles à mettre en place que la vente au marché par exemple, ce qui a pu influencer les réponses des personnes installées depuis peu. Les exploitants ayant déclaré les EBE les plus élevés ont moins choisi la ferme et le drive, et ont plus choisi le supermarché ou l'option de ne pas choisir. Les sondés avec les SAU les plus faibles ont plus tendance à choisir l'association que ceux qui ont des SAU plus élevées, et moins tendance qu'eux à choisir l'option de ne pas choisir. Le fait que les exploitants aux SAU et EBE élevés aient plus souvent choisi l'*opt-out* peut signifier que le fait de vendre le surplus est moins important pour eux et qu'ils préfèrent leurs points de vente actuels. Les agricultrices ont plus choisi la ferme, l'*opt-out* et le drive, et moins le marché et l'association. Enfin, les agriculteurs bio ont moins choisi le marché, et ont plus choisi le drive et l'association.

4.2. CAP et CAV

Les CAP et CAV estimés à l'aide des modèles économétriques sont présentés dans le Tableau 23. Pour une meilleure lisibilité des résultats, pour ces calculs, la référence prise pour les points de vente est l'option de ne pas choisir. Les résultats négatifs pour les agriculteurs signifient qu'ils sont prêts à baisser le prix si la condition est respectée. C'est le cas pour l'entraide par exemple : s'il y a autour d'eux des agriculteurs qui vendent déjà dans le point de vente, les agriculteurs acceptent de baisser le prix de plus ou moins 1€/kg. Pour les consommateurs, des résultats négatifs signifient qu'ils veulent payer moins cher si la caractéristique est présente.

Nous voyons dans les résultats, tous types de localisation confondus, que les consommateurs sont prêts à payer plus cher pour des produits vendus en CC. Pour un panier de 4kg, ils sont prêts à payer 5,81€ (soit 1,45€/kg) en plus à la ferme ; 5,68€ (soit 1,42€/kg) au supermarché et au marché ; 5,17€ au drive (soit 1,29€/kg), et le plus faible CAP est de 4,28€ (soit 1,07€/kg) pour l'association de consommateurs. Ils veulent que le prix diminue de 0,36 centimes par minute de trajet, indiquant une valeur du temps de 21,6€/h. Les moyennes étant entre 7 €/h et 18 €/h d'après les valeurs de références prescrites pour le calcul socio-économique (Ministère de l'écologie, 2019), celle-ci paraît un peu élevée, et peut traduire la réticence des consommateurs à réaliser un trajet particulier pour l'achat en CC. L'organisation d'événements à la ferme a un effet significatif positif sur le CAP des consommateurs, tout comme le bio et la

largeur de gamme. Pour les maraîchers, le CAV non significatif pour la ferme indique que celui-ci n'est pas différent de 0, donc qu'ils sont prêts à accepter des prix très bas, voire de donner le surplus si les consommateurs viennent à la ferme. Cela peut être lié au fait qu'on parle bien d'une situation ponctuelle de surplus à écouler dans le scénario, et pas du développement d'un débouché à long-terme. Cela pourrait aussi indiquer une conscience des coûts de trajet pour les consommateurs, et d'une acceptation de baisser le prix de vente quand ils viennent dans la ferme. Les maraîchers acceptent ensuite des prix bas pour l'association, puis le supermarché, puis le marché et le drive, soit les points de vente les plus contraignants au niveau de la logistique. Les résultats montrent qu'ils augmentent le prix de vente de 0,049 € /minute de trajet, soit une valeur de temps de 2,94€/h pour la livraison de 100 kg de légumes. Celle-ci, bien que significative, reste assez faible, mais est cohérent avec les résultats d'autres études montrant que les agriculteurs répercutent peu le coût des tâches logistiques dans la formation de leurs prix (Blanquart *et al.*, 2015). L'organisation d'événements à la ferme n'influence pas le prix de vente, par contre, les maraîchers acceptent des prix de vente réduits s'il y a de l'entraide.

Si l'on regarde les différences par type de cantons, nous voyons que les consommateurs du périurbain peu dense ont une légère préférence pour le marché par rapport au supermarché, et ceux du périurbain dense/urbain ont un CAP plus élevé pour la ferme (CAP 6,5€ soit un consentement à payer 1,63€/kg en plus) que pour le supermarché (CAP de 1,59€/kg). Cela montre que bien que les surfaces commerciales (hypermarchés, supermarchés) soient présentes dans les territoires périurbains, il existe tout de même une préférence de certains consommateurs dans ces cantons à l'achat à la ferme et au marché. Les consommateurs du périurbain dense et urbains, bien qu'ils aient les CAP les plus élevés pour tous les points de vente, sont aussi ceux qui ont la valeur du temps la plus élevée (24,6€/h). Ils sont donc prêts à payer plus cher, mais il ne faut pas que les temps de trajets soient trop élevés. Cela peut être dû au tissu commercial très dense dans ces territoires, et à la concurrence forte dessus entre CC et circuits longs. A partir d'un certain temps de trajet, les consommateurs de ces cantons semblent préférer l'achat en circuits longs. Les événements à la ferme sont particulièrement valorisés par les consommateurs du périurbain peu dense et des territoires périurbains denses/urbains, par rapport à ceux ruraux.

Pour les maraîchers, nous voyons que, tout comme pour les consommateurs, la ferme est préférée par tous, tous types de cantons confondus, et toute chose égale par ailleurs, que l'ordre des points de vente préférés reste inchangé. Cela indique que dans une moindre mesure,

les maraîchers seraient prêts à diminuer leur prix de vente si les consommateurs viennent acheter directement à la ferme, et donc que les livraisons représentent des contraintes logistiques. Nous voyons tout de même que le marché semble plus apprécié par les maraîchers du périurbain peu dense (CAV de 1,93€ pour 100kg de produits livrés, soit 0,019€/kg), tout comme le supermarché (CAV de 0,055€/kg) et le drive (CAV de 2,67€ pour 100kg). L'association de consommateurs est préférée par les maraîchers ruraux, avec un CAV de 0,31€ pour 100kg de produits. Les maraîchers dans le périurbain peu dense ont la valeur du temps la plus élevée, celle-ci étant de 4,44 €/h. Les maraîchers dans ces territoires ont un CAV plus important s'ils doivent organiser des événements dans leurs fermes. Ces deux derniers points montrent une certaine réticence des agriculteurs dans ces territoires pour les tâches (livraison, accueil à la ferme), qui sont perçues comme chronophages et coûteuses. Nous voyons aussi qu'en parallèle, si des agriculteurs vendant dans le point de vente proposent de l'entraide, ce sont eux qui acceptent le plus de réduire leur prix de vente, témoignant d'une grande valeur donnée à l'entraide. Nous pouvons faire l'hypothèse que dans ces territoires, les agriculteurs ont moins l'habitude de vendre en CC, et l'entraide leur permet de lever en partie les contraintes liées à cette forme de commercialisation. Les résultats du chapitre 1 de 2010 illustrent de ces dynamiques avec une moindre présence d'exploitations en CC dans ces espaces et à mesure que les SAU augmentent.

Pour aller plus loin dans ces interprétations, nous proposons maintenant de mettre en relation les CAP des consommateurs et les CAV des maraîchers, en fonction de leur localisation.

Tableau 23 : CAP des consommateurs et CAV des maraîchers, Source : Autrice

CAP	Consommateurs (€/kg)				Agriculteurs (€/kg)			
	Rural	Périurbain peu dense	Périurbain dense/ Urbain	TOUS	Rural	Périurbain peu dense	Périurbain dense/ Urbain	TOUS
Ferme	5,68*** (0,87)	5,58*** (0,96)	6,5*** (1,3)	5,81*** (0,84)	-2,14 (2,32)	-1,73 (2,13)	-1,33 (2,2)	-1,92 (1,95)
Marché	5,53*** (0,92)	5,49*** (1,00)	6,31*** (1,35)	5,67*** (0,88)	2,75*** (1,81)	1,93*** (1,65)	3,03*** (1,74)	2,44*** (1,47)
Supermarché	5,57*** (1,97)	5,46*** (1,17)	6,34*** (1,49)	5,68*** (1,01)	2*** (1,99)	1,10*** (1,79)	2,33*** (1,83)	1,87*** (1,60)
Drive	5,02*** (0,86)	4,95*** (0,95)	5,83*** (1,28)	5,17*** (0,82)	3,68*** (1,73)	2,67*** (1,65)	3,26*** (1,78)	3,18*** (1,45)
Association	4,11*** (0,86)	4,13*** (0,95)	4,92*** (1,26)	4,28*** (0,82)	0,31*** (0,002)	0,45*** (1,73)	0,43*** (1,93)	0,34*** (1,63)
Temps de trajet	-0,35*** (0,02)	-0,35*** (0,022)	-0,41*** (0,027)	-0,36*** (0,019)	0,041*** (0,033)	0,074*** (0,03)	0,035*** (0,026)	0,049*** (0,025)
Evènements	0,48*** (0,17)	0,92*** (0,19)	0,89*** (0,24)	0,72*** (0,17)	0,079 (0,71)	0,61*** (0,42)	0,14 (0,42)	0,36 (0,36)
Bio	2,46*** (0,26)	2,54*** (0,27)	2,67*** (0,35)	2,45*** (0,24)				
Gamme	1,78*** (0,27)	1,94*** (0,29)	1,59*** (0,34)	1,79*** (0,25)				
Entraide					-1,02*** (0,55)	-1,076*** (0,49)	-0,91*** (0,55)	-0,99*** (0,44)

4.3 Potentiel de marché pour les produits en CC

En calculant un CAPG et un CAVG par type de point de vente, nous obtenons les courbes de la Figure 13, et les potentiels de rencontre décrits dans le Tableau 24. Ces courbes sont une approximation de la rencontre entre offre et demande pour les différents points de vente et ce, pour des légumes qui ne sont pas sous label bio, et où on retrouve une largeur de gamme importante dans le marché, le drive, et le supermarché. On fait aussi l'hypothèse qu'il existe des liens entre consommateurs et agriculteurs dans la ferme et l'association de consommateurs, contrairement aux autres débouchés. Les équilibres sont présentés dans le Tableau 25. Ces courbes ne sont qu'une manière d'approcher les dynamiques spatiales, mais comportent plusieurs limites. Une limite principale dans la lecture des courbes est que l'on fait l'hypothèse de l'absence d'intermédiaire commercial, ce qui n'est pas le cas pour le supermarché, ou d'intermédiaire logistique, qui pourrait s'occuper de la livraison des produits pour le drive ou l'association par exemple.

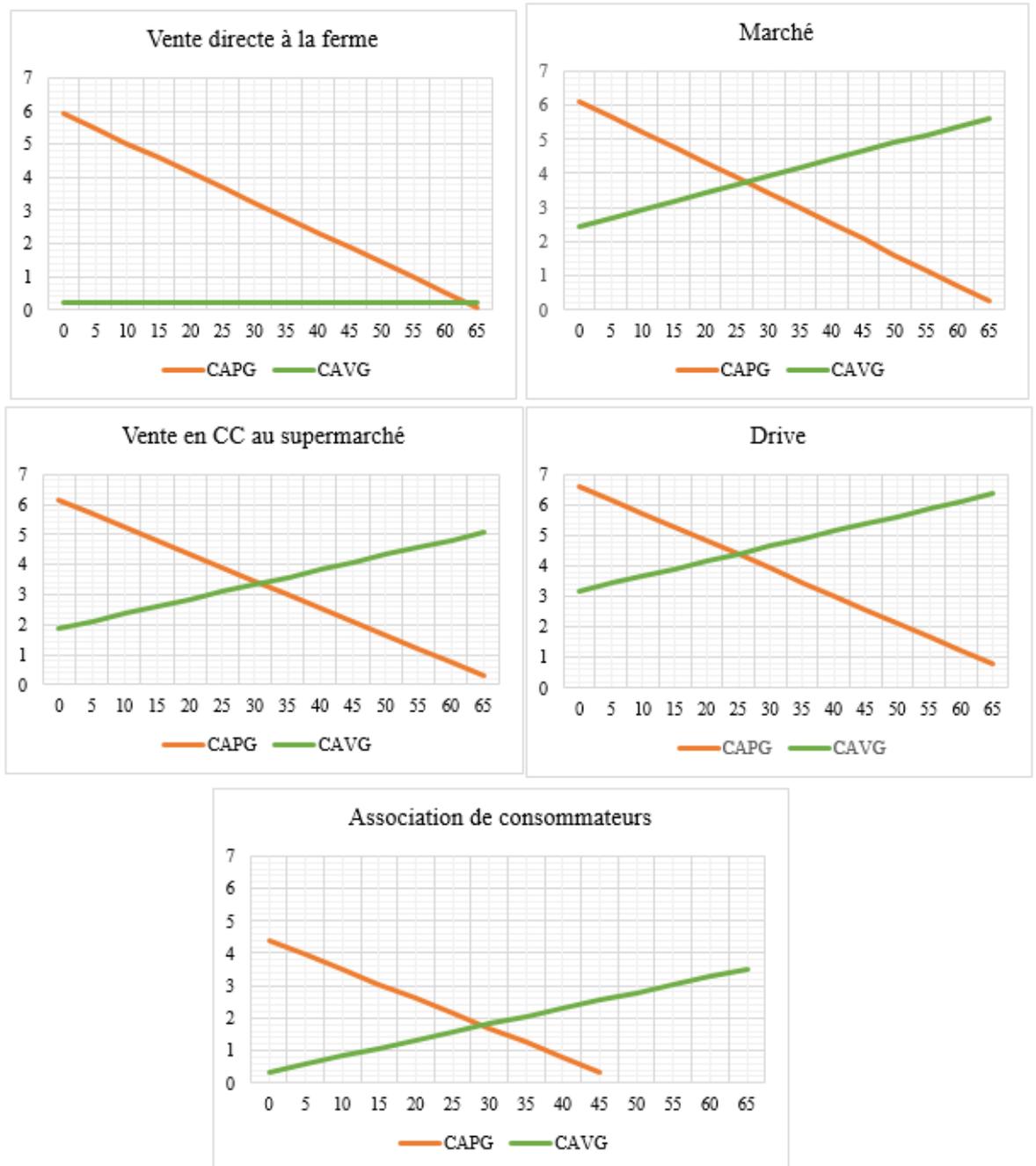


Figure 13: Potentiels de rencontre entre offre et demande pour chaque point de vente

Tableau 24 : Description des potentiels de rencontre entre offre et demande selon les types de points de vente, Source : Autrice

	Temps de trajet	Prix	$\Delta CAPG_j$ à l'origine
Ferme	Jusqu'à 60 minutes pour les consommateurs	0,30€/kg	5,5€
Marché	26 minutes	3,8€/kg	3,5€
Supermarché	25 minutes	3€/kg	3€
Drive	12 minutes	3,8€/kg	2€
Association	22 minutes	1,4€/kg	3€

Nous retrouvons ici des préférences des sondés pour la ferme et le marché, avec l'écart entre CAV et CAP le plus grand. Le point de vente le moins aimé des deux acteurs est le drive, les temps de trajet maximum et l'écart entre CAP et CAV étant les plus faibles. Pour l'association, elle est surtout portée par les agriculteurs, qui acceptent de vendre à des prix plus faibles que pour le marché, le drive, et le supermarché. Si l'on étudie maintenant les résultats dans le périurbain peu dense et dans le périurbain dense/urbain, nous obtenons les résultats du Tableau 25.

Tableau 25 : Potentiels de rencontre entre offre et demande pour les produits vendus en CC selon les points de vente, en fonction du territoire, Source : Autrice

	Equilibre rural			Equilibre périurbain peu dense			Equilibre périurbain dense/ Urbain		
	Temps de trajet	Prix	$\Delta CAPG_j$ à l'origine	Temps de trajet	Prix	$\Delta CAPG_j$ à l'origine	Temps de trajet	Prix	$\Delta CAPG_j$ à l'origine
Ferme	63min	0,3€/kg	6€	57min	1€/kg	5€	62min	0,3€/kg	7€
Marché	27min	3,75€/kg	3,8€	28min	3,7€/kg	4€	52min	1,7€/kg	7€
Supermarché	33min	3,20€/kg	4€	32min	3,5€/kg	5€	35min	3,7€/kg	5€
Drive	16min	4,20€/kg	2€	20min	4€/kg	3€	24min	4€/kg	3€
Association	32min	1,7€/kg	4€	23min	2,7€/kg	3,5€	37min	1,7€/kg	5€

Nous voyons que le drive est le point de vente pour lequel la rencontre entre offre et demande semble la plus contrainte dans tous les types de territoires, les temps de trajet étant faibles, les prix aussi, et l'écart entre CAP et CAV à l'origine étant faibles. Pour la vente à la ferme, la rencontre entre offre et demande semble possible théoriquement dans tous les types de territoires. Cela est dû au fait que nous n'avons pas adapté le questionnaire à la localisation des sondés, et avons ainsi pu proposer des achats à la ferme avec des temps de trajet de 5 minutes aux sondés habitant dans des villes. La limite principale vient donc du tissu commercial

existant et étant possible de mettre en place dans les territoires. Cela permet néanmoins de tester théoriquement l'attractivité de fermes urbaines, toute chose étant égale par ailleurs. Les graphiques par type de territoire sont présentés en Annexe 14.

Nous voyons en regardant les graphiques par type de canton que dans les espaces ruraux, après la ferme, l'association de consommateurs semble arriver en deuxième position, avec un écart important entre CAP et CAV, et un temps de trajet moyen de 30 minutes. Apprécié par les maraîchers, et permettant aux consommateurs d'avoir des produits à prix réduits, nous pouvons faire l'hypothèse qu'il existe un potentiel de marché pour les associations de consommateurs dans les territoires ruraux. Nous voyons qu'ensuite le supermarché semble avoir aussi un potentiel de marché, surtout grâce à l'attrait des consommateurs pour ce point de vente. Le marché et le drive arrivent ensuite, avec les écarts les plus faibles entre CAP et CAV, et des temps de trajet relativement restreints pour le drive (17 minutes), indiquant des potentiels de développement plus contraints dans ces cantons-types. Dans le périurbain peu dense, le supermarché arrive en deuxième position derrière la ferme au niveau des écarts entre CAP et CAV et des temps de trajets acceptés par les consommateurs et les maraîchers. Nous trouvons ensuite le marché, puis l'association et le drive. Enfin, dans le périurbain dense et urbain, l'association arrive aussi en deuxième position, grâce aux CAV faibles des maraîchers. Le supermarché arrive ensuite, devant le marché et le drive.

Les potentiels de marché se présentent ainsi comme variant selon la localisation des sondés : dans le rural, pour les associations de consommateurs et la vente en CC au supermarché, dans les territoires périurbains peu denses pour le supermarché et le marché, et dans les territoires périurbains denses et urbains pour l'association de consommateurs et le supermarché. La vente à la ferme reste quant à elle favorisée par tous les acteurs, tous types de territoires confondus, et toute chose égale par ailleurs.

5. Discussion

Nous pouvons tirer différentes conclusions de ces précédents résultats, proposant des pistes de plusieurs enjeux, concernant la proximité géographique et relationnelle entre consommateurs et agriculteurs, ainsi que d'autres formes de proximités, et enfin, concernant l'importance de l'entraide pour les maraîchers.

5.1 L'enjeu de la proximité géographique en distance temps

Avec les valeurs du temps précédemment calculées, nous pouvons voir que celles des consommateurs sont largement supérieures à celles des agriculteurs. Ces différences d'échelle montrent que les maraîchers sont plus enclins à livrer des points de vente lointains que les consommateurs à se déplacer dans des points de vente pour acheter des produits en CC. Les consommateurs du périurbain très dense/urbain voient leur CAP diminuer avec chaque minute de temps de trajet supplémentaire. Les agriculteurs du rural et du périurbain dense acceptent de se déplacer plus longtemps pour aller livrer 100 kg de produits, mais les agriculteurs du périurbain peu dense augmentent de 0,074€ le prix pour chaque minute de temps de trajet.

Ces résultats vont dans le sens de ceux de l'étude de Printezis et Grebitus (2018), qui avait montré un effet négatif du temps de trajet pour aller acheter des produits dans une ferme urbaine des consommateurs de deux villes américaines. Cet effet, de diminution du CAP avec le temps de trajet pour aller acheter les produits, se retrouve ici, en particulier pour les consommateurs du périurbain dense/urbain. La très forte accessibilité géographique de ces consommateurs à différents points de vente, notamment en circuits longs, et donc la concurrence entre les différents points de vente très présente sur ces territoires, pourrait expliquer cette particularité.

Pour les agriculteurs du rural, le fait de se déplacer semble moins contraignant que pour ceux du périurbain peu dense. Dans les cantons périurbains peu denses, où l'on trouve moins de fermes en CC, les phénomènes de congestion peuvent être plus présents que dans les cantons ruraux, et décourager les agriculteurs à aller livrer les bassins de consommation dans les pôles proches géographiquement. Ils ont ainsi peut-être moins l'habitude de livrer leurs produits en CC, et semblent n'accepter de livrer que si les prix de vente sont particulièrement intéressants dans les points de vente distants. Dans les cantons périurbains denses, malgré les problèmes importants de congestion (Aubry *et al.*, 2011), les agriculteurs semblent préférer de tout de même livrer les grands bassins de consommation à proximité de leur ferme.

5.1. Enjeu de la proximité relationnelle entre agriculteurs et consommateurs

La proximité relationnelle entre agriculteurs et consommateurs semble plus importante pour les consommateurs que pour les agriculteurs, ce qui confirme des travaux antérieurs montrant que si la vente directe connaît un engouement de la part des agriculteurs, tous n'aspirent pas à

ce relationnel (Bergadaà et Del Bucchia, 2009). L'organisation d'évènements à la ferme à un effet positif pour tous les consommateurs, mais les effets sont les plus forts dans les cantons périurbains peu denses et périurbains denses/urbains. Dans la lignée des travaux de Brinkley (2018), nous pouvons attribuer cela aux fonctions paysagères et récréatives des fermes périurbaines. La visite de la ferme peut aussi permettre aux consommateurs des pôles périurbains de voir et de connaître les modes de production.

Pour les agriculteurs, ceux du rural et du périurbain dense/urbain sont indifférents à l'organisation d'évènements. En revanche, les agriculteurs du périurbain peu dense augmenteraient indirectement les prix de vente s'ils devaient organiser des évènements dans leur ferme. Cela pourrait aussi s'expliquer par le fait que les CC soient moins présents dans ces territoires, et donc que l'accueil à la ferme serait plus vu comme une nouvelle contrainte par les agriculteurs que comme une possibilité d'échanger avec les consommateurs. Nous pouvons faire l'hypothèse que si ces évènements ne permettent pas de garantir une attractivité, parce que les fermes ne sont pas connues, ou s'il n'y a pas assez de densité de consommateurs à proximité, cela devient un service rendu par les maraîchers, plutôt qu'un coût qui pourrait être ré-imputé si cela augmentait la clientèle de la ferme.

5.3. Enjeu des autres formes de proximité des points de vente

Nous voyons qu'il existe des préférences nettes des consommateurs et des agriculteurs pour certains types de point de vente en eux-mêmes. Nous avons vu qu'en regardant les potentiels de marché pour chaque point de vente en fonction du canton-type, si la ferme reste en tête, elle est souvent suivie de l'association de consommateurs puis du supermarché dans les territoires ruraux et périurbains denses/urbains, par le supermarché puis le marché dans les territoires périurbains peu denses.

La ferme, débouché en CC historique, est préférée par les consommateurs et les agriculteurs. Cela peut être expliqué par la plus grande praticité pour les agriculteurs, qui n'ont pas de livraison à effectuer, et par une assimilation du fait de voir la ferme à une forme de loisirs, ou de garanties, pour les consommateurs. Le drive semble être le débouché le moins apprécié, probablement à cause des contraintes logistiques et techniques qui lui étaient liées. Le potentiel de marché important pour la vente en CC dans le supermarché peut laisser penser que c'est sa proximité fonctionnelle (Gahinet, 2018) qui entre en jeu, celui-ci ayant des horaires d'ouverture

larges, permettant aux consommateurs de faire tous leurs achats dans un même endroit, et permettant aussi aux agriculteurs de ne pas être en charge de la vente, qui peut s'avérer chronophage. Néanmoins, il n'arrive qu'en deuxième position dans les territoires périurbains peu denses, et en troisième dans les territoires périurbains denses et urbains. Cela peut impliquer que d'autres formes de proximité lui sont préférées. Nous pouvons faire l'hypothèse que dans les territoires ruraux et périurbains denses/urbains, le potentiel de marché plus important pour l'association peut être lié à une proximité de similitude plus importante, qui pourrait aussi jouer sur les fortes préférences pour la ferme. Gahinet (2018) définit la proximité de similitude comme une combinaison de la proximité identitaire (reconnaissance de l'identité du magasin, jugement sur les méthodes de production et distribution des produits) et de la proximité de processus (les méthodes de production et distribution font partie des valeurs de l'association, auxquelles les agriculteurs et les consommateurs peuvent adhérer). Si l'on regarde les CAP et CAV indépendamment, cela est surtout vrai pour les agriculteurs, en particulier ruraux, et peut impacter dans une moindre mesure les consommateurs, surtout urbains.

5.4 Enjeu de l'entraide entre les agriculteurs

Un résultat particulièrement intéressant de ces enquêtes est la forte valeur portée à l'entraide par les agriculteurs, qui acceptent de diminuer le prix de vente de 1 €/kg en moyenne si d'autres agriculteurs vendant déjà dans le point de vente choisi acceptent de les aider. Cet effet est plus fort dans les cantons périurbains peu denses par rapport aux cantons ruraux et périurbains très denses/urbains. Cela va dans le sens de l'hypothèse des débouchés en CC moins présents dans ces territoires, et d'un besoin accru d'aide entre agriculteurs, pour lever en partie le frein des contraintes, qu'elles soient d'ordre logistique ou de soutien relationnel quelle que soit la forme. Dans les cantons périurbains denses et urbains, si l'effet est toujours significatif, il est relativement plus faible que dans les deux autres cantons. Nous pouvons faire l'hypothèse que dans ces cantons, où la pression d'urbanisation est forte, et les fermes de petite taille, la vente en CC est déjà pratiquée, et est peut-être déjà connue par les agriculteurs, qui n'ont pas forcément besoin de valoriser l'entraide.

6. Conclusion

Les enquêtes de préférences déclarées, croisées, nous permettent d'aller plus loin dans l'interprétation des dynamiques d'offre et de demande pour les produits des CC, en fonction de

la localisation des agriculteurs et des consommateurs, et de donner de premiers indices sur les potentiels de marché pour certains points de vente en CC.

Le premier phénomène illustré dans cette enquête est la demande existante des consommateurs des zones périurbaines de liens avec les agriculteurs. Les résultats concernant les agriculteurs montrent que, peut-être conscients d'un besoin de co-visibilité et d'attractivité, ils peuvent y être réceptifs, ce qui est montré par leurs choix pour des débouchés leur permettant d'échanger avec les consommateurs, mais seulement dans une certaine mesure. L'organisation d'évènements à la ferme, et donc la mobilisation d'un temps supplémentaire non consacré à la vente ou à la production, est perçue comme chronophage, et semble relever pour eux d'un service payant. La proximité relationnelle semble donc recherchée par les consommateurs et les agriculteurs, mais les agriculteurs semblent préférer que celle-ci soit couplée à l'activité de vente. Cela pose une question particulière aux espaces périurbains : les bassins de consommation urbains sont atteignables pour les agriculteurs, mais il existe aussi des bassins de consommation locaux, certes plus petits, autour de la ferme. Cela demanderait de connaître les pratiques de livraison des agriculteurs dans ces zones. Mais nous pouvons imaginer une dualité potentielle dans leurs stratégies commerciales, entre la possibilité de concentrer les points de vente à proximité, mais où le relationnel et la co-visibilité sont peut-être moins établis ; et celle de livrer les centres urbains, plus éloignés et plus congestionnés mais où la demande est à la fois plus concentrée et plus importante (Raimbert et Raton, 2020). En termes de levier d'action, un travail de sensibilisation, de la part des conseillers agricoles par exemple, peut favoriser une meilleure connaissance et reconnaissance des coûts que constituent les temps passés à créer un relationnel, qui semble encore peu existant, dans un contexte spatial où les bassins de consommation atteignables sont importants. En fonction des besoins des agriculteurs, cela pourrait leur permettre de favoriser les bassins de consommation à proximité géographique plutôt que de chercher des débouchés dans des bassins de consommation plus lointains (mais atteignables).

Le deuxième résultat important porte sur l'entraide, et semble illustrer d'un besoin existant d'entraide de la part des agriculteurs en CC et de valorisation économique de celle-ci. Ce besoin ressort dans les espaces périurbains, en particulier dans ceux peu denses. Les agriculteurs du périurbain peu dense sont aussi ceux qui recherchent les prix de vente les plus élevés, et pour qui l'organisation d'évènements à la ferme était répercutée à la hausse sur le

prix de vente. Cela peut témoigner de certains freins à la vente en CC existant dans ces territoires, que l'entraide semble en partie lever. Appliquée à la logistique, cela pourrait indiquer qu'il existe dans ces espaces un vivier disponible pour la coopération, qui permettrait à la fois des gains économiques et une baisse d'impact environnementaux du transport, si l'on pense à des solutions de mutualisation du transport. Des mécanismes de subvention pourraient être imaginés pour inciter à la diffusion de ces pratiques. De même, un accompagnement agricole peut s'avérer utile, compte-tenu des difficultés potentielles de la mise en place de la coopération et de ses coûts au début.

Ensuite, les décideurs publics peuvent agir sur la composition du tissu commercial, en orientant leurs stratégies commerciales communales en fonction des aspirations des consommateurs et des agriculteurs selon les territoires. Les résultats montrent que pour la vente de produits maraîchers, la ferme, l'association de consommateurs, et la vente en CC dans le supermarché sont les points de vente avec les potentiels de marché les plus grands dans les territoires ruraux, et dans ceux périurbains denses et urbains. Le potentiel de marché pour les associations de consommateurs dans ces territoires est surtout porté par les agriculteurs, qui ont accepté des prix de vente bas pour ce point de vente. L'engagement sur plusieurs mois ayant probablement freiné les consommateurs dans leur choix pour ce point de vente, de la sensibilisation, ou une communication sur les prix et l'intérêt d'une stabilité des débouchés et donc des revenus des agriculteurs auprès des consommateurs, pourrait être utile. Dans les territoires périurbains peu denses, la ferme, la vente en CC dans le supermarché, et le marché ont les plus grands potentiels de marché. Le potentiel pour les marchés peut indiquer à la fois un besoin d'infrastructures supplémentaires ou d'une meilleure insertion des producteurs locaux au sein de ces débouchés. Il semble en tout cas exister une certaine demande dans ces territoires. Le fait que la ferme ait le potentiel de marché le plus élevé tous types de territoires confondus, les consommateurs acceptant jusqu'à 1h de temps de trajet pour y aller en moyenne, indique un enjeu important du développement de la co-visibilité entre fermes en CC et consommateurs, et va dans le sens de certaines initiatives de cartographie de ces circuits mises en place récemment.

La vente en CC au supermarché peut être interprétée de plusieurs façons : elle peut être vue, au regard de l'effet sur l'utilité, comme une solution « par défaut », la proximité d'accès et celle fonctionnelle étant plus élevées pour les consommateurs, et en partie pour les

agriculteurs, qui n'ont ainsi pas la vente à gérer, mais doivent, en contrepartie interagir avec un intermédiaire commercial. Cela peut indiquer un intérêt pour la vente en CC dans le supermarché, mais cela pourrait aussi indiquer une potentielle forme d'attrait pour des points de vente en CC avec intermédiaires qui ont ces caractéristiques (comme des coopératives reprenant les codes du supermarché mais en vendant des produits en CC comme La Louve). Cet attrait pour des circuits avec intermédiaires, mais dont le nombre est limité, ferait dans ce cas écho aux résultats contrastés sur la proximité directe avec les consommateurs. Elle peut aussi indiquer qu'il existe une certaine dualité entre les consommateurs, certains recherchant à fragmenter leurs pratiques d'achat pour leurs achats en CC (à la ferme, au marché, en association de consommateurs), d'autres préférant pouvoir tout acheter au même endroit, dans le supermarché qu'ils fréquentent déjà. Une interrogation subsiste quant à la lisibilité pour les consommateurs entre produit local et CC, et la possible méprise entre les deux dans la première partie de l'enquête. Dès lors, on peut s'interroger sur la lisibilité qu'offrirait le supermarché dans sa stratégie marketing, et donc des gains pour les producteurs. De plus, nous n'avons pas pris en compte les marges intermédiaires du distributeur, ce qui modifie les résultats (en déplaçant les droites). Ces marges sont également à même d'être très variables dans le temps et constituent des sources de rapport de force, dont au moins une partie des producteurs vendant en CC ont souhaité se dégager. On s'interroge alors sur le levier d'action public que constituerait le soutien de ces points de vente en CC et l'intérêt qu'il représenterait à long terme pour les agriculteurs. Un autre point vient tempérer ce résultat, celui de l'entraide recherchée par les agriculteurs. Parmi les points de vente proposés, seuls le supermarché, et le drive dans une moindre mesure, ne sont pas des lieux de rencontre entre agriculteurs, dans le sens où ils permettraient une interaction, un temps d'échange à minima. Les résultats sur l'entraide ne semblent donc pas en l'état imputable aux supermarchés. Ce que ces résultats semblent donc mettre en évidence, c'est le grand intérêt pour les consommateurs de coupler achat en CC et achat dans un lieu habituel proche permettant une grande largeur de gamme, ce qui peut s'apparenter comme une forme d'affirmation des contraintes de temps. Des freins effectivement difficiles à lever pour les agriculteurs autrement que par la commercialisation en GMS. Néanmoins, rappelons que pour être en CC, un produit doit être acheté à l'agriculteur hors centrale d'achat, ce qui demande des modifications en profondeur de la part des GMS, et ce qui peut aussi constituer un levier potentiel pour renouveler les rapports tissés depuis l'après-guerre entre agriculteurs et GMS.

Enfin, plusieurs limites existent à cette étude. Premièrement, ces enquêtes restent déclaratives, et conformément aux résultats de travaux comparant préférences révélées et préférences déclarées (Burchardi *et al.*, 2005), nous pouvons faire l'hypothèse que les CAP obtenus via les expériences de choix discrets sont probablement plus élevés que ceux qui seraient réellement observés, ce qui aurait une incidence sur les courbes établies. Ensuite, les scénarios rendent possible d'aller acheter des produits en CC à la ferme, à 10 minutes en voiture, même pour les personnes localisées dans les territoires urbains. Cela peut expliquer le fait que la ferme soit souvent choisie par les consommateurs, et implique un plus grand biais entre les préférences déclarées et celles qui seraient réellement observées. Des travaux prenant en compte la disponibilité réelle des points de vente en fonction du tissu commercial du territoire où se trouvent les sondés serait intéressante, afin de comprendre plus en détails les écarts entre points de vente préférés par les consommateurs et points de vente réellement accessibles. Une piste pour approcher la modélisation d'un tissu commercial plus réaliste en fonction du type de territoire serait de mobiliser les données de l'Observatoire des Systèmes Alimentaires Territorialisés, lancé par le RMT Alimentation Locale. Aussi, la limite principale de ce travail est le fait qu'on ne sait pas où vont livrer les agriculteurs. S'il a été montré que la proximité géographique avec le point de vente est le premier critère de choix pour les consommateurs, cela n'est pas vrai pour les livraisons des agriculteurs en CC. Les agriculteurs ruraux livrent régulièrement des villes distantes, et les agriculteurs du périurbain peuvent privilégier des livraisons dans les centres urbains plutôt qu'autour de leurs fermes. Une étude plus complète des choix des points de vente des agriculteurs au regard de leurs stratégies de livraison réelle pourrait être particulièrement intéressante à mener. Enfin, dans les perspectives de recherche, l'utilisation des données de perception des consommateurs et des agriculteurs sur les CC et sur le tissu commercial existant dans le territoire où ils habitent nous permettra d'étudier plus en détails les liens entre perceptions des CC, localisation, et comportement d'achat/choix de débouchés en CC.

Conclusion générale

A l'issue de ce travail doctoral, il convient de revenir sur les problématiques et les hypothèses développées dans l'introduction générale, portant sur l'adéquation potentielle entre offre et demande pour les produits commercialisés en CC, en particulier dans les espaces périurbains. Il s'agit également de discuter des principales implications de politiques publiques découlant de nos résultats, d'identifier les limites des travaux présentés dans ce manuscrit, et de présenter les grandes directions de recherche qui pourraient suivre.

1. Retours sur les hypothèses et les principaux résultats

Pour rappel, l'hypothèse principale était qu'une plus forte proximité géographique entre les exploitations agricoles et les bassins de consommation existe dans les espaces périurbains, ce qui permet de lever certaines contraintes liées aux déplacements : des temps de trajets réduits à la fois pour les consommateurs allant à la ferme, et à la fois pour les agriculteurs livrant les points de vente ou directement les consommateurs. Au regard de nos travaux :

La proximité géographique permet, dans une certaine mesure, de favoriser la rencontre entre offre et demande pour les produits des CC, en particulier dans les territoires périurbains denses.

L'étude de la répartition spatiale des exploitations agricoles commercialisant tout ou partie en CC en 2010 montre ainsi une localisation préférentielle de ces fermes à proximité des grands bassins de consommation, conformément aux résultats de Capt et Wavresky (2014) et Low et Vogel (2011), et plus précisément dans les territoires périurbains très denses, proches des villes, où il existe de fortes pressions foncières sur l'agriculture, qui est marginale. Les pressions foncières d'artificialisation des sols agricoles étant fortes dans ces territoires, les exploitations agricoles ont des SAU réduites. Les effets de voisinage constatés dans ces territoires impliquent que les fermes directement à proximité ne peuvent pas répondre seules à la forte demande urbaine, et que celle-ci est captée par les cantons voisins, où les parts d'occupation des terres en SAU sont plus élevées, et où l'activité en CC est moins développée. Ainsi, cet effet de voisinage permet la diffusion progressive de ce mode de commercialisation et des pratiques associées, dans des espaces plutôt structurés par les chaînes longues. En

s'intéressant à la demande en faveur des CC en 2013, nous avons vu que les consommateurs localisés dans ou à proximité d'un bassin de consommation plutôt restreint (périurbain peu dense) ont une probabilité d'achat en CC significativement plus élevée. Cet effet est plus limité dans le périurbain peu dense, probablement car la variable étudiée est l'achat effectif en CC le mois précédent l'enquête, traduisant donc peut-être autant le plus faible accès au tissu commercial en CC dans le territoire où sont localisés les consommateurs sondés, que de leur volonté réelle d'acheter via ces circuits.

Ces résultats obtenus avec des données du début des années 2010 semblent toujours vrai aujourd'hui. Les résultats des EPD réalisées en 2022 témoignent ainsi d'un grand intérêt des consommateurs des territoires périurbains denses et urbains pour les CC, ceux-ci ayant les CAP pour les différents points de vente les plus élevés. Si l'on s'intéresse aux valeurs du temps, implicites aux décisions d'achats, les consommateurs du périurbain dense/urbain ont celles qui sont les plus élevées, alors que les producteurs dans ces territoires ont la plus faible. Les consommateurs dans ces territoires semblent donc accepter de payer des prix plus chers, tant que les temps de trajet pour aller chercher les produits sont réduits, conformément aux résultats de Printezis et Grebitus (2018). Les faibles valeurs du temps des producteurs dans ces territoires peuvent notamment s'expliquer par le fait qu'ils acceptent de se déplacer pour répondre à la forte demande autour de leur ferme. Les courbes décrivant les potentiels de rencontre entre offre et demande montrent que les écarts entre CAP et CAV sont les plus élevés dans les territoires périurbains denses/urbains pour tous les points de vente proposés. Cela témoigne donc d'un certain enjeu de la proximité géographique : dans les territoires périurbains denses, où les fermes sont proches géographiquement de grands bassins de consommation, nous retrouvons plus de fermes en CC en 2010, et des potentiels de rencontre entre offre et demande plus importants que dans les territoires ruraux en 2022.

D'autres mécanismes rentrent néanmoins en jeu : d'autres formes de proximités, et/ou des tissus commerciaux particuliers.

Bien que nos différents travaux permettent d'attester de l'importance de la proximité géographique pour expliquer la rencontre entre offre et demande pour les produits des CC, d'autres facteurs interviennent. Dans le premier chapitre, nous avons vu que, si la proximité

géographique semble bien jouer sur la localisation préférentielle des fermes en CC dans les territoires périurbains denses, d'autres phénomènes sont également en jeu puisque c'est la localisation dans un territoire rural enclavé qui semble être particulièrement déterminante sur le développement en CC des agriculteurs. Sans pouvoir l'expliquer plus finement avec les données dont nous disposons, nous pouvons tout de même supposer que dans les territoires ruraux enclavés, aux accessibilités aux populations les plus faibles, les consommateurs et les agriculteurs se connaissent peut-être mieux, et qu'une plus grande proximité relationnelle peut exister entre eux. On constate aussi dans ces territoires une faible accessibilité aux hypermarchés et supermarchés qui implique qu'il n'y a pas autant de concurrence entre CC et chaînes longues que dans les autres territoires ruraux, et ceux périurbains. Un point commun entre les territoires ruraux enclavés et ceux périurbains denses sont les faibles occupations des sols en SAU, l'agriculture y étant marginale à cause de la pression d'urbanisation des terres agricoles dans le périurbain dense, et à cause des pentes et de la forte occupation des sols en espaces naturels dans les espaces ruraux enclavés, souvent en montagne. Cela rejoint les résultats de Paoli et Vianey (2021), montrant que les CC peuvent être des leviers pour capitaliser sur la forte demande à proximité pour les petites exploitations agricoles du périurbain dense, ainsi qu'un moyen de survie pour les petites exploitations agricoles de montagne. Nous voyons donc ici que plusieurs phénomènes sont en jeu, dans différentes mesures que nous ne pouvons pas quantifier : soit une proximité relationnelle renforcée, soit une concurrence entre CC et chaînes longues moins présentes, soit un mélange des deux.

L'étude de la répartition spatiale de la demande en 2013 nous permet de confirmer en partie ce « double-effet » : la localisation dans un territoire rural enclavé augmente significativement la probabilité d'achat en CC, ce qui va dans le sens d'une plus grande proximité relationnelle. De plus, la localisation dans un pôle périurbain peu dense semble aussi jouer favorablement sur l'acte effectif d'achat. Cela peut sous-entendre que les points de vente en CC sont plus accessibles aux consommateurs des pôles, ou à proximité immédiate de ceux-ci. La densité d'hypermarchés et de supermarchés semble aussi avoir une forte influence sur le choix d'achat en CC des consommateurs, et une forte accessibilité aux GMS a un effet négatif significatif sur l'achat en CC. Cela confirme l'intuition que CC et autres canaux de distribution sont en concurrence, et cela montre une fois encore l'importance de la distance géographique dans les choix d'un point de vente des consommateurs. En d'autres termes, cette concurrence

n'est effective que si les différents canaux sont physiquement présents et proches. Cela renvoie aux questions de maillage territorial des commerces, importants à étudier pour comprendre les mécanismes de rencontre entre offre et demande pour les produits des CC.

Ces effets sont toujours présents aujourd'hui. En regardant les résultats des EPD menées en 2022, nous voyons que la proximité relationnelle entre agriculteurs et consommateurs a un effet positif pour les consommateurs sur le choix d'acheter en CC, leur CAP augmentant significativement lorsque des rencontres avec les agriculteurs leur sont proposées. Les producteurs ont quant à eux les CAV les plus bas (et donc des préférences) pour les points de vente qui impliquent une proximité relationnelle avec les consommateurs (vente directe à la ferme, marché, association de consommateurs), montrant qu'elle est recherchée. Cependant, les résultats sur la variable d'organisation d'évènements à la ferme en posent une limite : elle ne doit pas être synonyme de contraintes logistiques supplémentaires. Le deuxième effet, à savoir celui de la concurrence entre GMS et points de vente en CC, peut transparaître dans le potentiel de marché assez important dans tous les types de territoires pour la vente en CC au supermarché. Cela peut être expliqué par la recherche d'autres formes de proximités : une proximité d'accès, Bellamy et Léveillé (2006) estimant que 78% de la population se situent à moins de 15 minutes de ces enseignes, et/ou d'une proximité fonctionnelle, pouvant être liées aux jours et horaires d'ouverture, mais aussi à la largeur de gamme de produits qu'on y retrouve, celle-ci jouant un rôle significatif positif sur le CAP des consommateurs. A l'opposée, les chapitres 2 et 3 font aussi ressortir, à l'inverse, une forme de proximité de similitudes (Gahinet, 2018) des consommateurs ruraux achetant plutôt en AMAP en 2013, et où le potentiel de rencontre entre offre et demande pour l'association en 2022 est plus élevé que dans les territoires périurbains peu denses.

Par conséquent, si la proximité géographique semble bien jouer un rôle sur la rencontre entre offre et demande pour les produits des CC, ce rôle est à nuancer, dans la mesure où d'autres phénomènes entrent en jeu. En plus de la proximité géographique, d'autres formes de proximités, en particulier celle relationnelle, jouent aussi un rôle. La densité du tissu commercial, et la concurrence entre CC et chaînes longues au sein du territoire étudié, semblent également pouvoir expliquer l'adéquation entre offre et demande pour les produits des CC.

Les inadéquations entre offre et demande pour les produits des CC semblent plus marquées dans les territoires périurbains peu denses.

Un autre résultat important de cette thèse, et qui découle de celui précédent, est contraire à notre intuition initiale : les territoires périurbains peu denses semblent être ceux où l'inadéquation entre offre et demande est la plus importante. Dans le premier chapitre, nous avons vu que les exploitations en CC étaient localisées préférentiellement dans les territoires ruraux enclavés, puis dans les territoires périurbains denses. Si on regarde ensuite les territoires où les exploitations agricoles sont le moins présentes, les autres territoires ruraux, ainsi que ceux périurbains peu denses, ressortent. Dans ces territoires où les SAU des exploitations agricoles sont plus grandes, les fermes peuvent produire de plus grands volumes, et elles sont plutôt orientées vers les grandes cultures, probablement ancrées dans des débouchés en circuits longs. En regardant la répartition spatiale des consommateurs des CC, dans le deuxième chapitre, nous voyons qu'elle est plutôt élevée dans ces territoires, bien que moins importante que dans les territoires ruraux enclavés. La demande des consommateurs semble donc captée au moins en partie par des exploitations agricoles plus éloignées géographiquement, mais où les débouchés en CC sont plus développés, et qui viennent livrer leurs produits. Cela donne donc l'image, au début des années 2010, d'une inadéquation dans les territoires périurbains peu denses entre une demande importante, et une offre moins présente, les agriculteurs locaux semblant plus commercialiser leurs produits via les circuits longs.

Dans le chapitre 3, les résultats des EPD semblent montrer aujourd'hui encore une certaine réticence des maraîchers du périurbain peu dense à commercialiser en CC. Ce sont ceux qui ont la valeur du temps la plus élevée, ce qui pourrait impliquer un refus de temps de livraisons trop longs. En regardant les potentiels de marché pour les différents points de vente proposés, nous voyons aussi que ce sont dans les territoires périurbains peu denses que la vente directe à la ferme a le potentiel de marché le plus faible, tout comme l'association de consommateurs. Malgré cela, les maraîchers dans ces territoires sont ceux qui ont les CAV les plus bas, suggérant donc une préférence accrue pour les CC. En revanche, les consommateurs dans ces territoires sont aussi ceux qui ont les CAP les plus bas, pouvant être dus à des effets de revenus. Les effets semblent donc plus ambigus, peut-être aussi liés à une demande un peu plus basse que dans les autres territoires, peut-être en relation avec le fait que les points de vente

en CC soient moins présents dans ces territoires, car historiquement orientés dans les grandes cultures et les chaînes longues. Néanmoins, les maraîchers commercialisant en CC ayant répondu à l'enquête témoignent d'un certain attrait pour un aspect particulier proposé dans l'enquête, à savoir l'entraide. Celle-ci a l'effet significatif positif le plus fort pour les maraîchers dans les territoires périurbains peu denses. Cela peut aller dans le sens de débouchés en CC moins nombreux dans ces territoires, où en tout cas de débouchés permettant la rencontre entre les agriculteurs commercialisant en CC, les exploitations agricoles présentes étant plutôt orientées dans les circuits longs.

2. Enjeux et leviers pour le développement des CC

Ce travail de thèse montre que différents mécanismes spatialement localisés permettent d'influencer la rencontre potentielle entre offre et demande pour les produits des CC. La préservation des terres agricoles est une dimension importante des politiques agricoles. Ce travail doctoral, en accord avec les résultats de Brinkley (2018), montre que la tendance à la diversification des fermes est source de marché, grâce à l'attractivité des citadins. Une certaine forme de résilience des fermes en CC dans les territoires périurbains très dense apparaît alors. Cela tempère donc l'enjeu tel qu'il est posé pour les terres agricoles très proches des villes, et peut constituer une forme de sécurité foncière. La priorité pourrait plutôt être donnée à l'intérêt de la diversification en CC dans les espaces à dominante agricole, en particulier dans les territoires périurbains peu denses et agricoles, où une demande pour ce type de produits semble exister. Cela permettrait d'aller vers plus d'adéquation spatiale entre offre et demande pour les produits en CC dans les territoires périurbains peu denses.

Dans cette optique, les résultats du chapitre 3 nous permettent de proposer trois différents leviers pour favoriser la rencontre entre offre et demande, en particulier dans les territoires périurbains peu denses.

Ceux-ci concernent tout d'abord la proximité relationnelle, qui semble importante pour les consommateurs. Les résultats plus mitigés pour les agriculteurs peuvent laisser penser qu'il y aurait un intérêt pour un travail de sensibilisation auprès des producteurs pour une meilleure connaissance et reconnaissance des coûts que constituent les temps passés à créer un relationnel,

qui semble encore peu existant, dans un contexte où les bassins de consommation atteignables sont importants. Cela pourrait permettre aussi, en fonction des besoins des agriculteurs et des consommateurs dans le territoire, de favoriser des bassins de consommation au sein des pôles périurbains, certes plus petits que ceux urbains, mais localisés à proximité géographique de la ferme.

Le deuxième enjeu majeur concerne l'entraide entre agriculteurs et l'importance accordée à celle-ci par les maraîchers dans les zones périurbaines peu denses. Cela pourrait indiquer l'existence d'un terreau fertile pour la coopération logistique dans ces espaces, ayant le potentiel de créer des gains économiques tout en diminuant les impacts environnementaux du transport. Des mécanismes d'accompagnement et de subventions pourraient être encouragés pour inciter à la diffusion de ces pratiques.

Le dernier enjeu concerne la composition du tissu commercial local, et la recommandation d'orienter les stratégies commerciales communales en fonction des aspirations des agriculteurs et consommateurs. Les forts potentiels pour la vente directe à la ferme invitent au développement de la co-visibilité de celles-ci. Dans les territoires périurbains peu denses, le potentiel de marché pour le marché de producteurs va aussi dans le sens du développement de débouchés dans les pôles périurbains à proximité des fermes plutôt que dans ceux urbains distants.

3. Limites et perspectives de recherche

Ce travail de recherche présente logiquement plusieurs limites qui appellent divers prolongements. Nous nous limitons ici à discuter certaines directions pouvant guider les recherches futures.

Tout d'abord, nous avons fait l'hypothèse que les exploitants agricoles commercialisant en CC vendent aux consommateurs à proximité de leur ferme, par manque de données sur les pratiques de livraisons réelles des acteurs. Des travaux ciblés sur les pratiques de livraison des agriculteurs dans les différents types de territoires périurbains, afin de voir s'il ressort des effets de la proximité géographique avec les bassins de consommation sur l'organisation des

livraisons, pourraient être particulièrement intéressants. De telles informations seraient également particulièrement utiles pour dresser un bilan environnemental des trajets des agriculteurs, mais également estimer les bénéfices éventuels qui découleraient d'une plus forte entraide entre les producteurs, notamment au travers de la mutualisation de certaines livraisons.

La limite principale des EPD concerne le réalisme des scénarios générés, en particulier aux consommateurs urbains, qui se sont vus proposer des scénarios où une ferme se trouvait à 5 minutes en voiture de chez eux, ce qui est peu généralisable. Néanmoins, cette possibilité a été souvent choisie par ces consommateurs, ce qui peut impliquer un certain enjeu de la recherche sur le développement des fermes urbaines. Par ailleurs, la richesse des informations récoltées dans le cadre des EPD appelle des exploitations économétriques futures, notamment pour mieux comprendre l'influence des opinions et attitudes individuelles (par rapport à la concurrence ou à la qualité des produits par exemple) sur les décisions d'achat et de vente.

Aussi, les mécanismes en jeu de rencontre potentielle entre offre et demande dans les territoires périurbains peu denses mériteraient une étude plus approfondie. Afin de mieux comprendre les leviers et contraintes du développement de débouchés en CC pour les agriculteurs, des enquêtes de terrain, à l'aide d'entretiens semi-directifs, permettant de confronter les résultats économétriques à la réalité du terrain, et de récolter des données sur des variables plus qualitatives sur l'entraide et la proximité relationnelle existante et souhaitée, pourraient être particulièrement intéressantes.

Les autres limites et perspectives de recherche concernent principalement la temporalité des données utilisées. Tout d'abord, la typologie dressée pourrait être actualisée, en se basant sur le zonage en aire d'attraction des villes, sorti en 2020. Ciblé par de vives critiques, notamment sur la faiblesse de l'appréhension des milieux ruraux, l'enrichissement de ce zonage par d'autres variables décrivant l'agriculture et les populations dans les territoires étudiés pourrait aussi être pertinent.

L'étude comparative de la répartition spatiale de l'offre avec celle de la demande, réalisée avec des données de début 2010, pourrait être actualisée avec des données plus récentes, en utilisant le RA 2020 pour l'offre, et les données récoltées sur les pratiques d'achat des

consommateurs en 2022 dans le cadre de l'EPD. Diverses informations, comme les points de vente fréquentés, les fréquences d'achat en CC, ainsi que les perceptions des consommateurs de ces circuits ont été récoltées, et permettraient de dresser le parallèle de la répartition spatiale de la demande dressée avec les données CODIA de 2013.

Nous pouvons enfin faire l'hypothèse que le développement du e-commerce alimentaire a eu un effet sur la répartition spatiale de l'offre et la demande des produits vendus en CC, celui-ci ayant pu avoir pour effet autant de rendre visible les points de vente (en proposant des solutions de livraison ayant pu attirer de nouveaux consommateurs), que de fragmenter la demande. Dans cette optique, mes prochains sujets de recherche, menés dans le cadre d'un contrat post-doctoral avec la Chaire Logistics City, à l'Université Gustave Eiffel, permettront d'investiguer ces nouvelles pratiques de consommation et de distribution du e-commerce alimentaire, à travers des EPD pour évaluer le CAP des consommateurs pour différentes formes de retrait de produits alimentaires achetés en ligne (livraison à domicile, livraison en point relais, etc), et d'étudier les schéma logistiques associés.

Références bibliographiques

- Agreste, 2020 Recensement Agricole. Fiches d'analyse [en ligne]
<https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/disaron/Pri2105/detail/>
- Abid, T., Rodier, F., Durif, F., 2020. Produits alimentaires locaux. Les motivations d'achat en fonction des circuits de distribution. *Décisions Marketing* 98, 127–143.
- Akermann, G., Richard, M., 2022. Circuits courts, consommation locale et numérique: quelles évolutions des pratiques des consommateurs? Achats de produits alimentaires locaux en ligne : quelles évolutions des pratiques ?, RMT Alimentation locale, Novembre 2022, En ligne, France.
- Alonso Ugaglia, A., Del'homme, B., Lemarié-Boutry, M., Zahm, F., 2020. Le rôle des circuits courts et de proximité dans la performance globale des exploitations agricoles. *Reflets et perspectives de la vie économique*, 58, 19–34.
- ANSES, 2014. Étude individuelle nationale des consommations alimentaires 3.
- Arnal, C., 2013. Short food supply chains, an issue for public policies at the periphery of medium-sized towns. Les circuits courts de proximité. Renouer les liens entre les territoires et la consommation alimentaire. Juin 2013, Paris, France.
- Aubert, M., 2013. Déterminants de la commercialisation en circuit court: quels exploitants, sur quelles exploitations? 7e Journées de Recherches en Sciences Sociales (JRSS), INRA-SFER-CIRAD, Angers, 12-13 décembre.
- Aubert, M., Enjolras, G., 2015a. Les circuits courts au cœur des enjeux de la durabilité en agriculture : le cas des exploitations arboricoles françaises. Colloque SFER "Structures d'exploitation et exercice de l'activité agricole: continuités, changements ou ruptures ?", Rennes, 12-13 février.
- Aubert, M., Enjolras, G., 2015b. Stabilité ou instabilité des stratégies commerciales ? Le cas des circuits courts dans l'agriculture française, 9e Journées de Recherches en Sciences Sociales (JRSS), INRA-SFER-CIRAD, Nancy, 10-11 décembre.

- Aubert M, Perrier-Cornet P (2012) La diversification des activités dans les exploitations viticoles françaises, 4^e Journées de Recherches en Sciences Sociales, INRA-SFER-CIRAD, Rennes, 9-10 décembre.
- Aubry, C., Chiffolleau, Y., 2009. Le développement des circuits courts et l'agriculture péri-urbaine: histoire, évolution en cours et questions actuelles. *Innovations Agronomiques*, INRA 5, 53–67.
- Aubry, C., Fargue-Lelièvre, A.L., Saint-Ges, V., Morel, K., 2022. La diversité des formes d'agriculture urbaine et de leurs modèles économiques, *In: Aubry, C. (dir), Giacchè, G., Maxime, F., Soulard, T.C., Comprendre, Accompagner et Outiller Les Acteurs de l'agriculture Urbaine. Contributions de La Recherche*, Editions Quae, Versailles : 1–12.
- Aubry, C., Kebir, L., 2013. Shortening food supply chains: A means for maintaining agriculture close to urban areas? The case of the French metropolitan area of Paris. *Food Policy*, 41, 85–93.
- Aubry, C.C., Bressoud, F.F., Petit, C.C., 2011. Les circuits courts en agriculture revisitent-ils l'organisation du travail dans l'exploitation ?, *In: Béguin P, Dedieu B, Sabourin E (dir.) Le Travail En Agriculture : Son Organisation et Ses Valeurs Face à l'innovation*. Editions L'Harmattan : 19-35.
- Barbier, C., Couturier, C., Pourouchottamin, P., Cayla, J.-M., Silvestre, M., Pharabod, I., 2019. *L'empreinte énergétique et carbone de l'alimentation en France: de la production à la consommation*, Rapport club ingénierie prospective énergie et environnement.
- Bateman, I.J., 1996. Household Willingness to Pay and Farmers' Willingness to Accept Compensation for Establishing a Recreational Woodland. *Journal of Environmental Planning and Management*, 39, 21–44.
- Batsell, R.R., Louviere, J.J., 1991. Experimental analysis of choice. *Market Lett* 2, 199–214.
- Baysse-Lainé, A., 2021. Des liens alimentaires villes-campagnes en interterritorialité : le prisme des « circuits courts de longue distance » approvisionnant Paris et Montpellier. *Géographie, économie, société*, 23, 507–526

- Beaudouin, V., Sugier, L., Robert-Demontrond, P., 2018. Une lecture expérientielle du phénomène de consommation en circuit court alimentaire. *Management & Avenir*, 106, 133–153
- Bellamy, V., Léveillé, L., 2007. *Consommation des ménages : quels lieux d'achat pour quels produits ?*, Insee Première n°1165.
- Bello, W., 2021. La pandémie de covid-19, une opportunité pour la souveraineté alimentaire, *Alternatives Sud*, 28(4), 2.
- Berg, N., Preston, K.L., 2017. Willingness to pay for local food?: Consumer preferences and shopping behavior at Otago Farmers Market. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 103, 343–361.
- Bergadaà, M., Del Bucchia, C., 2009. La recherche de proximité par le client dans le secteur de la grande consommation alimentaire, *Management & Avenir*, 21, 121–135.
- Berger, M., Jaillet, M.-C., 2007. Introduction. Norois. *Environnement, aménagement, société* 7–9.
- Berroir, S., Delage, M., Fleury, A., Fol, S., Guérois, M., Maulat, J., Vallée, J., Raad, L., 2014. Mobilité au quotidien et accès aux ressources locales dans les espaces périurbains. Journées APERAU 2014 : « Vivre en ville », Montréal.
- Berti, G., 2020. Sustainable Agri-Food Economies: Re-Territorialising Farming Practices, Markets, Supply Chains, and Policies. *Agriculture*, 10, 64.
- Billard, G., Brennetot, A., 2009. Le périurbain a-t-il mauvaise presse ? Analyse géoéthique du discours médiatique à propos de l'espace périurbain en France. *Articulo-Journal of Urban Research*, (5).
- Binninger, A.-S., 2006. Les paradoxes des consommateurs au cœur des enjeux marketing: une analyse des sensibilités transactionnelle et sociétale. International Congress ESCP-EAP, Marketing Trends, Venice.
- Blanquart, C., Gonçalves, A., Raton, G., Vaillant, L., 2015. Vecteurs et freins d'une logistique plus durable dans les circuits courts : le cas du Nord - Pas-de-Calais. ASRLDF, Montpellier, 7-9 juillet.

- Bonnal, L., Ferru, M., Charles, D., 2019. Perceptions et comportements d'achat des produits alimentaires locaux. *Économie rurale*, 4, 101–123.
- Bougherara, D., Lapierre, M., Préget, R., Sauquet, A., 2021. Do farmers prefer increasing, decreasing, or stable payments in Agri-environmental schemes? *Ecological Economics*, 183, 106946.
- Boutry, O., Ferru, M., 2016. Apports de la méthode mixte pour une analyse globale de la durabilité des circuits courts. *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, 7(2).
- Brand, C., Bonnefoy, S., 2011. L'alimentation des sociétés urbaines : une cure de jouvence pour l'agriculture des territoires métropolitains ? *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement*, 11(2).
- Bréchet, J.-P., 2013. Organiser le marché: une lecture par la théorie de la régulation sociale. *Revue française de socio-Economie*, 12, 191–208.
- Brinkley, C., 2018. Fringe Benefits: Adding Rugosity to the Urban Interface in Theory and Practice. *Journal of Planning Literature*, 33, 143–154.
- Brown, C., Miller, S., 2008. The Impacts of Local Markets: A Review of Research on Farmers Markets and Community Supported Agriculture (CSA). *American Journal of Agricultural Economics*, 90, 1296–1302.
- Burchardi, H., Schröder, C., Thiele, H.D., 2005. Willingness-To-Pay for Food of the Own Region: Empirical Estimates from Hypothetical and Incentive Compatible Settings. American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Providence, Rhode Island, Etats-Unis, 24-27 juillet.
- Capt, D., 1994. *Demande de biens différenciés, comportements spatiaux et diversification de l'activité des exploitations agricoles*. Thèse de sciences économiques. Université de Dijon, France.
- Capt, D., Schmitt, B., 2000. Economie spatiale et agriculture : les dynamiques spatiales de l'agriculture contemporaine. *Revue d'économie régionale et urbaine*, 385–406.

- Capt, D., Wavresky, P.P., 2014. Determinants of direct-to-consumer sales on French farms. *Revue d'Etudes en Agriculture et Environnement - Review of agricultural and environmental studies*, 95, 351–377.
- Carpio, C.E., Isengildina-Massa, O., 2009. Consumer willingness to pay for locally grown products: the case of South Carolina. *Agribusiness*, 25, 412–426.
- Cavailhès, J., Wavresky, P., 2007. *Les effets de la proximité de la ville sur les systèmes de production agricoles*. Agreste Cahiers 2 : 41-47.
- Chaffotte, L., Chiffolleau, Y., 2007. *Circuits courts et vente directe: définition, typologie et évaluation*. Cahiers de l'Observatoire CROC (1-2) : 1–8.
- Chevallier, M., Dellier, J., Plumecocq, G., Richard, F., 2014. Dynamiques et structuration des circuits courts agroalimentaires en Limousin : distance institutionnelle, proximités spatiale et relationnelle. *Géographie, économie, société*, 16, 339–362.
- Chiffolleau, Y., 2022. Les Parcs naturels régionaux, acteurs clés des systèmes alimentaires territorialisés. Innover pour développer les circuits courts alimentaires. *Pour*, 243, 263–268.
- Chiffolleau, Y., 2021. Manger au temps du coronavirus : quels impacts de la crise sur les pratiques et systèmes alimentaires ? *Agriculture & Anthropocène*, En ligne.
- Chiffolleau, Y., 2008. Chapitre 1. Les circuits courts de commercialisation en agriculture : diversité et enjeux pour le développement durable. In : Maréchal, G. (dir.), *Les circuits courts alimentaires*. Editions Educagri : 19-30
- Chiffolleau, Y., Akermann, G., Canard, A., 2017. Les circuits courts alimentaires, un levier pour une consommation plus durable ? Le cas d'un marché de plein vent. *Terrains & travaux*, 31, 157–177.
- Chiffolleau, Y., Bouré, M., Akermann, G., 2018. Short food supply chains in the digital age: which challenges ? An exploration. *Innovations Agronomiques*, 67, 37.
- Chiffolleau, Y., Dourian, T., 2020. Sustainable Food Supply Chains: Is Shortening the Answer? A Literature Review for a Research and Innovation Agenda. *Sustainability*, 12, 9831.
- Chiffolleau, Y., Gauche, A., Ollivier, D., 2013. *Impacts sociaux des circuits courts alimentaires sur les exploitations agricoles : diversité des modèles et analyses croisées*, Rapport

- Technique. Centre d'Etudes et de Ressources sur la Diversification (CERD); Institut de l'Elevage (IDELE); TRAME.
- Chuang, J.-H., Wang, J.-H., Liang, C., 2020. Implementation of Internet of Things depends on intention: young farmers' willingness to accept innovative technology. *International Food and Agribusiness Management Review*, 23, 253–266.
- Cliff, A.D., Ord, J.K., Haggett, P., Haggett, E.P. in the D. of G.P., Versey, G.R., 1981. *Spatial Diffusion: An Historical Geography of Epidemics in an Island Community*. . Cambridge University Press, Cambridge.
- Combris, P., Nefussi, M., 1984. Le concept d'agro-alimentaire : intérêt et limites. *Économie rurale*, 160, 22–27.
- Coutard, O., Dupuy, G., Fol, S., 2004. Mobility of the Poor in Two European Metropolises: Car Dependence versus Locality Dependence. *Built Environment*, 30, 138–145.
- CREDOC, 2017. Comportements et attitudes des consommateurs à l'égard du commerce alimentaire. Enquête [en ligne] <https://www.credoc.fr/publications/enquete-commerce-2017-comportements-et-attitudes-des-consommateurs-a-legard-du-commerce-alimentaire>
- CRIOC (2010), Quels sont les critères d'achat des consommateurs en 2010 : Consumer Behavior Monitor.
- Csordás, A., Lengyel, P., Füzési, I., 2022. Who Prefers Regional Products? A Systematic Literature Review of Consumer Characteristics and Attitudes in Short Food Supply Chains. *Sustainability*, 14, 8990.
- Cusin, F., Lefebvre, H., Sigaud, T., 2016. La question périurbaine. Enquête sur la croissance et la diversité des espaces périphériques. *Revue française de sociologie*, 57, 641–679.
- Damon, J., Marchal, H., Stébé, J.-M., 2016. Les sociologues et le périurbain : découverte tardive, caractérisations mouvantes, controverses nourries. *Revue française de sociologie*, 57, 619–639.
- Darrot, C., Chiffolleau, Y., Bodiguel, L., Akermann, G., Maréchal, G., 2020. Les systèmes alimentaires de proximité à l'épreuve de la Covid-19-Retours d'expérience en France. *Systèmes alimentaires*, 5, 89–110.

- Delage, M., 2012. *Shopping Trips and Centralities in the Paris Metropolitan Region* Thèse de doctorat en géographie. Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, France.
- Delfosse, C., Bernard, C., 2007. Vente directe et terroir. *Méditerranée. Revue géographique des pays méditerranéens / Journal of Mediterranean geography*, 109, 23–29.
- Deprez, S., 2017. Les drives : une proximité renforcée ou réinventée ? Quand la distribution alimentaire connectée réécrit les territoires d’approvisionnement des consommateurs. *Flux*, 3, 102–117.
- Deprez, S., 2016. De l’affirmation d’une distribution alimentaire connectée. Nouvelles pratiques d’achats, nouveaux enjeux territoriaux. *Netcom. Réseaux, communication et territoires*, 30(1/2), 81-118.
- Desjardins, X., 2017. Les espaces périurbains : une marge urbaine à soigner ou une nouvelle banalité territoriale ? *Bulletin de l’association de géographes français. Géographies*, 94,94(3), 489-501.
- Dubuisson-Quellier, S., 2009. Circuits courts : partager les responsabilités entre agriculteurs et consommateurs sur des objectifs collectifs de bien commun. *Déméter*, 87-112.
- Dubuisson-Quellier, S., Gojard, S., 2015. How consumption prescriptions affect food practices: Assessing the roles of household resources and life-course events. CONSENSUS international conference on “Sustainable Consumption Transformations: Implementation and Impacts”. Galway, 21-22 mai.
- Dufeu, I., Ferrandi, J.-M., 2011. Proximité perçue, Confiance, Satisfaction et Engagement des consommateurs dans le cadre d’une économie du lien : les AMAP. 5èmes Journées de recherches en sciences sociales, Dijon, 17-27 novembre.
- Dufour, A., Lanciano, É., 2012. Les circuits courts de commercialisation : un retour de l’acteur paysan ? *Revue Française de Socio-Economie*, 9, 153–169.
- Duranton, G., Puga, D., 2004. Micro-Foundations of Urban Agglomeration Economies. In: Henderson, J. V., Thisse, J. F. (eds) *Handbook of Regional and Urban Economics, Cities and Geography*. Editions Elsevier : 2063–2117.
- Enjolras, G., Aubert, M., 2017. Which incentives for direct selling? An analysis of French farms. *Systèmes alimentaires/Food systems*, 2 : 115-141.

- Essers, J., Poulot, M., 2019. Se nourrir dans le périurbain ouest francilien. Une approche par les mobilités alimentaires. *Bulletin de l'association de géographes français. Géographies*, 96, 601–622.
- Fecke, W., Danne, M., Musshoff, O., 2018. E-commerce in agriculture – The case of crop protection product purchases in a discrete choice experiment. *Computers and Electronics in Agriculture*, 151, 126–135.
- Feldmann, C., Hamm, U., 2015. Consumers' perceptions and preferences for local food: A review. *Food Quality and Preference*, 40, 152–164.
- Fleury, A., Moustier, P., 1999. L'agriculture périurbaine, infrastructure de la ville durable. *Cahiers Agricultures*, 8(1), 281-287.
- Fournier, A., 2018. Direct-selling farming and urban externalities: What impact on product quality and market size? *Regional Science and Urban Economics*, 70, 97-111.
- FranceAgriMer, 2022. Fiche filière - Légumes frais.
- François-Lecompte, A., Prim-Allaz, I., Innocent, M., Kreziak, D., 2022. Confinement et approvisionnement alimentaire local auprès des circuits courts : une analyse sous l'angle de la proximité. *Management & Avenir*, 130, 157–177.
- Gahinet, M.-C., 2018. Les dimensions de la proximité appliquées aux achats alimentaires. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 5, 1367–1390.
- Gallaud, D., Laperche, B., 2016. *Economie circulaire et développement durable: Ecologie industrielle et circuits courts*. ISTE Editions, Londres.
- Gallaud, D., Martin, M., Reboud, S., Tanguy, C., 2012. Proximités organisationnelle et géographique dans les relations de coopération : une application aux secteurs agroalimentaires. *Géographie, économie, société*, 14, 261–285.
- Geniaux, G., Napoléone, C., 2005. Rente foncière et anticipations dans le périurbain. *Économie & prévision*, 168, 77–95.
- Giampietri, E., Verneau, F., 2016. *The short food supply chains' phenomenon : a multidisciplinary approach to explore consumer behaviour and preferences*. Thèse de doctorat en économie, Université Delle Marche, Ancova, Italie.
- Gilly, J.P., Torre, A., 2000. *Dynamiques de proximité*. L'Harmattan, Paris.

- Girard, E., 2020. Quelles évolutions de nos modes de consommation au temps du Coronavirus ? *Cybergeogeo: European Journal of Geography*. En ligne, Débats, Le grand confinement : avant, pendant, et après ?, mis en ligne le 25 mai 2020, consulté le 23 janvier 2023.
- Guillain, R., Legras, S., Martin, E., 2017. Usages agricoles diversifiés du sol : le rôle des effets de voisinage. *Revue économique*, 68, 409–433.
- Guiraud, N., 2019. Le retour des ceintures maraîchères ? Une étude de la proximité géographique des AMAP en Bouches-du-Rhône (2006-2015). *Géocarrefour*, 93(3).
- Gumirakiza, J.D., Curtis, K.R., Bosworth, R., 2017. Consumer Preferences and Willingness to Pay for Bundled Fresh Produce Claims at Farmers' Markets. *Journal of Food Products Marketing*, 23, 61–79.
- Hasanzade, V., Elshiewy, O., Toporowski, W., 2022. Is it just the distance? Consumer preference for geographical and social proximity of food production. *Ecological Economics*, 200, 107533.
- Hempel, C., Hamm, U., 2016. Local and/or organic: a study on consumer preferences for organic food and food from different origins: Consumer preferences for local and/or organic food. *International Journal of Consumer Studies*, 40, 732–741.
- Héroult-Fournier, C., 2013. Est-on vraiment proche en vente directe- ? Typologie des consommateurs en fonction de la proximité perçue dans trois formes de vente : AMAP, Points de vente collectifs et Marchés. *Management & Avenir*, 64, 167–184.
- Héroult-Fournier, C., Merle, A., Prigent-Simonin, A.H., 2012. Abstract. *Management Avenir*, 53, 16–33.
- Hilal, M., 2004. Accessibilité aux emplois en France : le rôle de la distance à la ville. *Cybergeogeo : European Journal of Geography*, En ligne, Dossiers, document 293, mis en ligne le 02 décembre 2004, consulté le 23 janvier 2023.
- Hilal, M., Barczak, A., Tourneux, F.-P., Schaeffer, Y., Houdart, M., Cremer-Schulte, D., Théma, U. 6049, 2011. *Typologie des campagnes françaises et des espaces à enjeux spécifiques (littoral et montagne)*. Rapport DATAR, Paris.
- Horvath, C., 2019. *Les circuits courts alimentaires dans les espaces périurbains d'Île-de-France : Déterminants et évaluation des actions incitatives*. Mémoire de Master, sous la direction de F. Combres, M. Koning, G. Raton et M. Drut, Paris.

- Horvath, C., Raton, G., Koning, M. 2023 (*à paraître*). Déterminants spatiaux de la vente en circuit court : effets contrastés de l'accessibilité et localisation privilégiée dans les espaces à faible dominante agricole. *Revue d'économie régionale et urbaine*.
- Hulot, M., 2022. Transitions alimentaires dans les espaces ruraux périurbains franciliens : une approche par l'assiette des ménages agricoles. *Géocarrefour*, 96(3).
- Illichmann, R., Abdulai, A. (Eds.), 2013. Analysis of Consumer Preferences and Willingness-to-Pay for Organic Food Products in Germany, Agricultural & Applied Economics Association's 2013 AAEA & CAES Joint Annual Meeting, 24.
- Inwood, S.M., Sharp, J.S., 2012. Farm persistence and adaptation at the rural–urban interface: Succession and farm adjustment. *Journal of Rural Studies*, 28, 107–117.
- Jarzębowski, S., Bourlakis, M., Bezat-Jarzębowska, A., 2020. Short Food Supply Chains (SFSC) as Local and Sustainable Systems. *Sustainability*, 12, 4715.
- Jean, B., Lafontaine, D., 2010. *La multifonctionnalité de l'agriculture et des territoires ruraux : enjeux théoriques et d'action publique*. CRDT et GRIDEQ, Rimouski.
- Jensen, J.D., Christensen, T., Denver, S., Ditlevsen, K., Lassen, J., Teuber, R., 2019. Heterogeneity in consumers' perceptions and demand for local (organic) food products. *Food Quality and Preference*, 73, 255–265.
- Kezis, S., 1984. Consumer acceptance and preference for direct marketing in the Northeast. *Journal of Food Distribution Research*, 15(856-2016-56610), 38-46.
- Kranklader, E., 2014. *Où fait-on ses courses? Les achats en ligne progressent, excepté pour l'alimentation*. Insee Première n°1526.
- Kressmann, G., 2020. Produire localement, vendre en circuits courts : un nouveau paradigme ? *Paysans & société*, 382, 37–43.
- Lanciano, E., Saleilles, S., 2010. Le développement des circuits courts alimentaires : un nouveau souffle entrepreneurial dans l'agriculture ? Xe Congrès International Francophone sur l'Entrepreneuriat et la PME, Bordeaux, 29-31 octobre.
- Lécole, P., 2021. Petites fermes des villes, petites fermes des montagnes et soutiens de la Politique agricole commune. *Géographie, économie, société*, 23, 219–243.

- LeSage, J., Pace, R.K., 2009. *Introduction to Spatial Econometrics*. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton..
- LeSage, J.P., 2008. An Introduction to Spatial Econometrics. *Revue d'économie industrielle*, 19–44.
- Li, X., Jensen, K.L., Lambert, D.M., Clark, C.D., 2018. Consequentiality beliefs and consumer valuation of extrinsic attributes in beef. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 50(1), 1-26.
- Loiseau, E., Colin, M., Alaphilippe, A., Coste, G., Roux, P., 2020. To what extent are short food supply chains (SFSCs) environmentally friendly? Application to French apple distribution using Life Cycle Assessment. *Journal of Cleaner Production*, 276, 124166.
- Loisel, J.P., François, M., Chiffolleau, Y., Herault-Fournier, C., Sirieix, L., Costa, S., 2014. La consommation alimentaire en circuits courts : enquête nationale (Premiers résultats). Programme CODIA : Circuits courts en Europe : opportunités commerciales et dialogue avec la société.
- Loker, A., Francis, C., 2020. Urban food sovereignty: urgent need for agroecology and systems thinking in a post-COVID-19 future. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 44, 1118–1123.
- Loudiyi, S., Houdart, M., 2019. L'alimentation comme levier de développement territorial ? Réflexions tirées de l'analyse processuelle de deux démarches territoriales. *Économie rurale. Agricultures, alimentations, territoires*, 367, 29–44.
- Low, S.A., Vogel, S.J., 2011. *Direct and Intermediated Marketing of Local Foods in the United States*. USDA-ERS Economic Research Report 128, Rochester.
- Ma, W., Zhou, X., Liu, M., 2020. What drives farmers' willingness to adopt e-commerce in rural China? The role of Internet use. *Agribusiness*, 36, 159–163.
- Malak-Rawlikowska, A., Majewski, E., Wąs, A., Borgen, S.O., Csillag, P., Donati, M., Freeman, R., Hoàng, V., Lecoeur, J.-L., Mancini, M.C., Nguyen, A., Saïdi, M., Tocco, B., Török, Á., Veneziani, M., Vittersø, G., Wavresky, P., 2019. Measuring the Economic, Environmental, and Social Sustainability of Short Food Supply Chains. *Sustainability*, 11, 4004.

- Maréchal, G., 2008. *Les circuits courts alimentaires: bien manger dans les territoires*. Educagri Editions.
- Maréchal, K., Plateau, L., Holzemer, L., 2019. La durabilité des circuits courts, une question d'échelle ? L'importance de court-circuiter les schémas classiques d'analyse. *Économie rurale. Agricultures, alimentations, territoires*, 45–60.
- Maréchal, P.G., Deroche-Leydier, Y., Chiffolleau, Y., Brit, A.-C., 2022. Vendre en circuit court après le coronavirus : une enquête. *Sesame: Sciences et sociétés, alimentation, mondes agricoles et environnement*.
- Merle, A., Herault-Fournier, C., Werle, C.O.C., 2016. Les effets de la mention d'origine géographique locale sur les perceptions alimentaires. *Recherche et Applications en Marketing (French Edition)*, 31, 28–45.
- Merle, A., Piotrowski, M., 2012. Consommer des produits alimentaires locaux - Comment et pourquoi ? *Decision Marketing*, 67, 37–48.
- Merritt, M.G., DeLong, K.L., Griffith, A.P., Jensen, K.L., 2018. Consumer willingness to pay for Tennessee certified beef. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 50(2), 233-254.
- Meyerding, S.G.H., 2019. What is local food? The case of consumer preferences for local food labeling of tomatoes in Germany. *Journal of Cleaner Production*, 207, 30-43.
- Morgan, K., Marsden, T., Murdoch, J., 2008. Networks, Conventions, and Regions: Theorizing 'Worlds of Food,' in: Morgan, K., Marsden, T., Murdoch, J. (Eds.), *Worlds of food: Place, power, and provenance in the food chain*. Oxford University Press.
- Motte-Baumvol, B., 2008. L'accès des ménages aux services dans l'espace périurbain francilien. *Strates. Matériaux pour la recherche en sciences sociales*, 14, 149–164.
- Motte-Baumvol, B., Massot, M.-H., Byrd, A.M., 2010. Escaping Car Dependence in the Outer Suburbs of Paris. *Urban Studies*, 47, 604–619.
- Mundler, P., 2007. Les Associations pour le maintien de l'agriculture paysanne (AMAP) en Rhône-Alpes, entre marché et solidarité. *Ruralia. Sciences sociales et mondes ruraux contemporains*, 20.

- Mundler, P., Rumpus, L., 2012. The energy efficiency of local food systems: A comparison between different modes of distribution. *Food Policy*, 37, 609–615.
- Navarro, A., 2019. Le marché de plein vent alimentaire, un lieu en marge du commerce de détail alimentaire français ? *Géocarrefour* 93(3).
- Niang, A., Bourdin, S., Torre, A., 2020. L'économie circulaire, quels enjeux de développement pour les territoires ? , *Développement durable et territoires*, 11 (1)
- Onozaka, Y., Nurse, G., McFadden, D.T., 2010. Local Food Consumers: How Motivations and Perceptions Translate to Buying Behavior. *Choices*, 25(316-2016-7159), 1-6.
- Paoli, J.C., Vianey, G., 2021. *Trajectoires et différenciations territoriales des exploitations agricoles en circuits courts de commercialisation des régions marginales. Une analyse à partir des contextes fonciers en Corse et France métropolitaine*. Cahiers de la Méditerranée 102 : 127–143
- Parodi, G., 2007. *Acheter pour s'engager*. Cahiers de recherche sociologique, (43), 37-46.
- Pellequer, D., 2009. *L'adoption des circuits courts de commercialisation en milieu agricole : analyse des facteurs et pistes pour l'action en Pays Haut-Languedoc et Vignobles*. Mémoire de Master, Montpellier.
- Pernin, J.-L., Petitprêtre, B., 2013. L'intention d'achat de produits biologiques régionaux : une recherche exploratoire sur la base de la théorie du comportement planifié. *Review of Agricultural and Environmental Studies-Revue d'Etudes en Agriculture et Environnement (RAEStud)*, 94(906-2016-71203), 317-338.
- Perrin, C., 2007. L'agritourisme périurbain dans les collines de Toscane centrale, in: Poulot, M., Fleury, A., et Vidal, R. (Ed.), *Les Agricultures Périurbaines, Un Enjeu Pour La Ville : Vers Des Projets de Territoire*. UMR Gecko Université Paris X Nanterre - ENSP Versailles, Paris, France, p. 12 p.
- Pinchot, A., 2014. *The Economics of Local Food Systems: A Literature Review of the Production, Distribution, and Consumption of Local Food (Report)*. University of Minnesota. Extension. Extension Center for Community Vitality.
- Piron, O., 2014. *L'urbanisme de la vie privée*, La Tour d'Aigues, Éditions de l'Aube.

- Poisson, M., Delfosse, C., 2012. Les Parcs naturels régionaux : de la promotion des produits locaux à la gouvernance alimentaire. *Pour*, 215–216, 183–189.
- Poulot, M., 2013. Du vert dans le périurbain. Les espaces ouverts, une hybridation de l'espace public (exemples franciliens). *EspacesTemps.net*, En ligne.
- Poulot, M., 2012. Vous avez dit « locavore » ? De l'invention du locavorisme aux États-Unis. *Pour*, 215–216, 349–354
- Poulot, M., 2008. Les territoires périurbains : « fin de partie » pour la géographie rurale ou nouvelles perspectives ? *Géocarrefour*, 83.
- Poulot-Moreau, M., Rouyres, T., 2000. La ceinture maraîchère et horticole francilienne entre production économique et production de paysage. *Méditerranée*, 95, 51–57.
- Praly, C., Chazoule, C., Delfosse, C., Mundler, P., 2014. Proximity supply chains, an analytical framework for the localization of food supply chains. *Géographie, économie, société*, 16, 455–478.
- Prigent-Simonin, A., H., Héroult-Fournier, C., Merle, A., 2012 Portraits d'acheteurs en circuits courts. In: Prigent-Simonin A H, Héroult-Fournier C (dir.) *Des prés à l'assiette, pérenniser les circuits courts alimentaires*, Éditions Educagri-Quae, Versailles-Dijon : 29-45.
- Printezis, I., Grebitus, C., 2020. College-Age Millennials' Preferences for Food Supplied by Urban Agriculture. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4.
- Printezis, I., Grebitus, C., 2018. Marketing Channels for Local Food. *Ecological Economics*, 152, 161–171.
- Pulighe, G., Lupia, F., 2020. Food First: COVID-19 Outbreak and Cities Lockdown a Booster for a Wider Vision on Urban Agriculture. *Sustainability*, 12, 5012.
- Quinet, E., 2013. L'évaluation socio-économique en période de transition. *Rapport du groupe de travail présidé par Émile Quinet, Commissariat général à la stratégie et à la prospective*, 1.
- Raimbert, C., Raton, G., 2020. Favoriser l'approvisionnement local de la restauration collective sur un territoire. Un jeu de rôle semi-coopératif comme moteur d'interconnaissance et

- de co-construction. In: Lardon S. & Nguyen Ba S. (2020). *Comment adapter et hybrider les démarches participatives dans les territoires ?*
- Raimbert C., Raton, G., DELABRE, M., TELLIER, C., Vaillant, L., 2019. *Concevoir des organisations logistiques collectives et intelligentes pour les circuits courts alimentaires. Méthodes et mise en pratique* (Research Report). IFSTTAR - Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux.
- Raton, G., Blanquart, C., Biasi, L. de, 2017. *Des circuits courts durables : de l'utopie à la réalité*. Cahiers de l'IAURIF, 6p.
- Raton, G., Gonçalves, A., Vaillant, L., Blanquart, C., Loeuilleux, P., Tellier, C., 2015, ALLOCIRCO, Alternatives logistiques pour les circuits courts en Nord-Pas de Calais, rapport final ALLOCIRCO, IFSTTAR-Région Hauts-de-France, 275 p.
- Raton, G., Raimbert, C., 2019. Livrer en circuits courts : les mobilités des agriculteurs comme révélateur des territoires alimentaires émergents. Étude de cas dans les Hauts-de-France. *Géocarrefour*, 93.
- Raton, G., Vaillant, L., M'Balla, J., Bouchez P., Lesnard, S., Anxionnaz, J., Rios, M., 2018. Organisations Logistiques Intelligentes des Circuits courts en vallée de Seine, rapport final OLICO-Seine, IFSTTAR-ADEME..
- Rihn, A.L., Yue, C., 2016. Visual Attention's Influence on Consumers' Willingness-to-Pay for Processed Food Products. *Agribusiness*, 32, 314–328.
- Rizet, C., Browne, M., Léonardi, J., Allen, J., Piotrowska, M., Cornelis, E., Descamps, J., 2008. Chaînes logistiques et consommation d'énergie : cas des meubles et des fruits et légumes. 167p.
- Roininen, K., Arvola, A., Lähteenmäki, L., 2006. Exploring consumers' perceptions of local food with two different qualitative techniques: Laddering and word association. *Food quality and preference*, 17(1-2), 20-30.
- Rougé, L., Gay, C., Landriève, S., Lefranc-Morin, A., Nicolas, C., 2013. Réhabiliter le périurbain.

- Roznowicz, C., Odou, P., 2021. À la recherche de nouveaux compromis légitimes ? L'intégration des « circuits courts » par la grande distribution alimentaire. *Décisions Marketing*, 102, 31–51.
- Samak, M., 2012. Des agriculteurs contre le marché ? Itinéraire d'un mode alternatif de commercialisation des fruits et légumes. *L'Homme & la Société*, 183–184, 207–224.
- Sanjuán, A.I., Resano, H., Zeballos, G., Sans, P., Panella-Riera, N., Campo, M.M., Khliji, S., Guerrero, A., Oliver, M.A., Sañudo, C., Santolaria, P., 2012. Consumers' willingness to pay for beef direct sales. A regional comparison across the Pyrenees. *Appetite*, 58, 1118–1127.
- Sanjuán-López, A.I., Resano-Ezcaray, H., 2020. Labels for a Local Food Speciality Product: The Case of Saffron. *Journal of Agricultural Economics*, 71, 778–797.
- Sanz Sanz, E., Napoléone, C., Hubert, B., 2017. Caractériser l'agriculture périurbaine pour mieux l'intégrer à la planification urbaine : propositions méthodologiques. *L'Espace géographique*, 46, 174–190.
- Schulz, N., Breustedt, G., Latacz-Lohmann, U., 2014. Assessing Farmers' Willingness to Accept “Greening”: Insights from a Discrete Choice Experiment in Germany. *Journal of Agricultural Economics*, 65, 26–48.
- Skallerud, K., Wien, A.H., 2019. Preference for local food as a matter of helping behaviour: Insights from Norway. *Journal of Rural Studies*, 67, 79–88.
- Soulard, C.-T., 2014. Les agricultures nomades, une caractéristique du périurbain. *Pour*, 224, 151–158.
- Tempesta, T., Vecchiato, D., 2013. An analysis of the territorial factors affecting milk purchase in Italy. *Food Quality and Preference*, 27, 35–43.
- Thilmany, D., Bond, C.A., Bond, J.K., 2008. Going Local: Exploring Consumer Behavior and Motivations for Direct Food Purchases. *American Journal of Agricultural Economics*, 90, 1303–1309.
- Torre, A., 2008. On the Role Played by Temporary Geographical Proximity in Knowledge Transmission. *Regional Studies*, 42, 869–889.

- Upton, G.J.G., Fingleton, B., 1979. Log-Linear Models in Geography. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 4, 103–115.
- Vanier, M., 2012. Dans l'épaisseur du périurbain. *Espaces et sociétés*, 148–149, 211–218.
- Vapa-Tankosić, J., Ignjatijević, S., Kiurski, J., Milenković, J., Milojević, I., 2020. Analysis of Consumers' Willingness to Pay for Organic and Local Honey in Serbia. *Sustainability*, 12, 4686.
- Villamayor-Tomas, S., Sagebiel, J., Olschewski, R., 2019. Bringing the neighbors in: A choice experiment on the influence of coordination and social norms on farmers' willingness to accept agro-environmental schemes across Europe. *Land Use Policy*, 84, 200–215.
- Wang, X., Adamowski, J.F., Wang, G., Cao, J., Zhu, G., Zhou, J., Liu, C., Dong, X., 2019. Farmers' Willingness to Accept Compensation to Maintain the Benefits of Urban Forests. *Forests*, 10, 691.
- Wolf, M.M., Spittler, A., Ahern, J. (Eds.), 2005. A Profile of Farmers' Market Consumers and the Perceived Advantages of Produce Sold at Farmers' Markets. *Journal of Food Distribution Research*, 36(856-2016-57429).
- Xiong, K., Kong, F., 2017. The Analysis of Farmers' Willingness to Accept and Its Influencing Factors for Ecological Compensation of Poyang Lake Wetland. *Procedia Engineering*, 174, 835–842.
- Yahiatene, R., 2019. *Eclairage méthodologique et exploration (carto)graphique de l'accessibilité géographique aux ressources urbaines*. Mémoire de Master, Paris.
- Yoshida, S., Yagi, H., 2021. Long-Term Development of Urban Agriculture: Resilience and Sustainability of Farmers Facing the Covid-19 Pandemic in Japan. *Sustainability*, 13, 4316.
- Zander, K., Feucht, Y., 2018. Consumers' Willingness to Pay for Sustainable Seafood Made in Europe. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 30, 251–275.
- Zhou, Y., Zhou, Q., Gan, S., Wang, L., 2018. Factors affecting farmers' willingness to pay for adopting vegetable residue compost in North China. *Acta Ecologica Sinica*, 38, 401–411.

Annexes

Annexe 1 : Variables retenues pour l'étude de la répartition spatiale des exploitations agricoles commercialisant en CC, sources des données et statistiques descriptives

Catégorie	VARIABLES RETENUES	Description	Moyenne	Ecart-type
Variable dépendante	circuit court	Part moyenne des exploitations en circuits courts (%)	17,4	16,3
Déterminants individuels	AGE	Part des exploitants et coexploitants de moins de 40 ans (%) (RA, 2010)	15,76	8,84
	FORMATION	Part des exploitants et coexploitants possédant un niveau d'études supérieures (%) (RA, 2010)	18,40	12,52
Déterminants structurels	GC	Part des exploitations orientées grandes cultures (%) (RA, 2010)	37,75	22,13
	POLYEL	Part des exploitations orientées polyculture-élevage (%) (RA, 2010)	13,62	11,60
	MAR	Part des exploitations orientées maraîchage (%) (RA, 2010)	6,61	14,67
	MGEA	Part des moyennes et grandes exploitations en termes de produit brut standard (%) (RA, 2010)	60,45	21,46
	TAILLE	SAU moyenne des exploitations (ha) (RA, 2010)	57,79	38,28
	QUALITE	Part des exploitations agricoles produisant sous label de qualité (%) (RA, 2010)	25,94	22,58
Déterminants du marché local	UD	Part de l'occupation des sols en urbain discontinu (Corine Land Cover (CLC), 2012)	11,07	17,29
	UC	Part de l'occupation des sols en urbain continu (CLC, 2012)	0,49	3,78
	ZAU	Part d'occupation des sols en périurbain (ZAU, 2011)	35,11	39,57
	SAU	Part d'occupation des sols du canton en SAU (RA, 2010)	44,35	25,05
	HYP SUP	Nombre d'hypermarchés et de supermarchés (Base Permanente des équipements (BPE), 2011)	4,56	5,22
	DENSITE	Densités de population (Recensement de la Population (RP), 2010)	132,71	1937,76
	INDIV	Part de la population utilisant un véhicule individuel pour son trajet domicile-travail (%) (Base flux de mobilité du RP, 2010)	81,91	10,93
	ALTITUDE	Altitude moyenne des communes du canton (GEOFLA/IGN, 2013)	262,20	300,27
	LITTORAL	Nombre de communes de la loi littoral dans le canton (INSEE, 2016)	2,23	4,83
	REVENUS	Revenus médians des ménages (€) (RP, 2010)	28117	5749
	VERTS	Part du vote pour les Verts aux présidentielles de 2012 (%) (Ministère de l'Intérieur, 2012)	1,80	0,85
	FN	Part du vote pour le FN aux présidentielles de 2012 (%) (Ministère de l'Intérieur, 2012)	16,39	4,56

Annexe 2: Modèles OLS

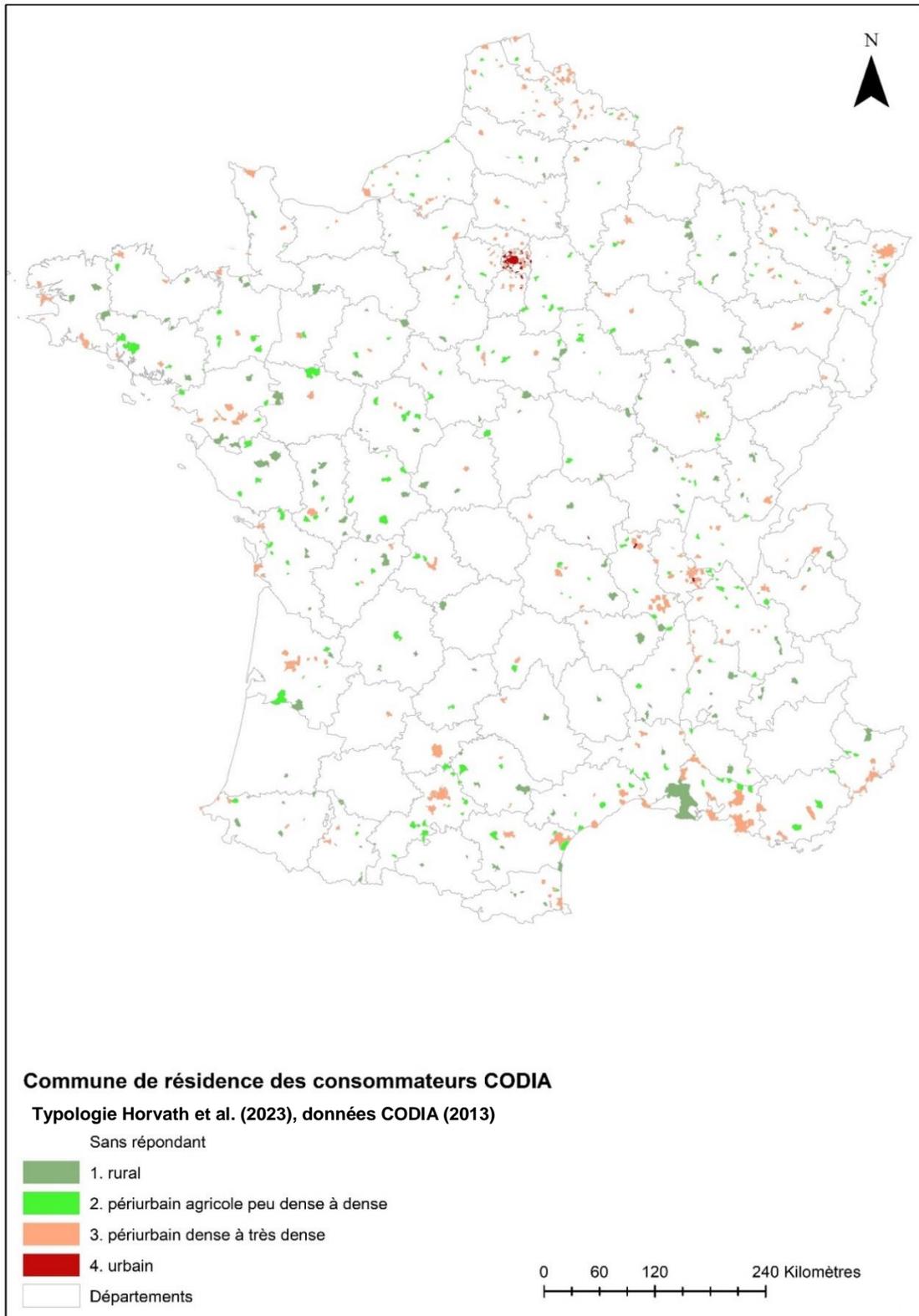
	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7	Modèle 8
Constante	-0.074*	-0.77**	0.26***	0.14***	0.061***	0.0021	-5.43 ^e -03	0.078*
FORMATION	0.00036	-0,00035**			-3.1 ^e -04	0.00013	1.42 ^e -04	6.4 ^e -05
AGE	0.055**	0,000011			0.021	0.0070**	0.075**	0.082**
GC	-0.018	-0,056***			-0.062***	-0.0031	0.010	5.0 ^e -04
MARAICHAGE	0.17***	0.11***			0.099***	0.17***	0.075***	0.15***
POLYEL	0.39***	0,35***			0.43***	0.38***	0.38***	0.39***
MGEA	0.13	-2.6 ^e -04			-3.4 ^e -05	-1.2 ^e -05	-3.94 ^e -06	-6.3 ^e -05
QUALITE	-0.12***			-3.37 ^e -04***		-	-2.27 ^e -04***	-2.6 ^e -04***
TAILLE	-0.00093***	-4.71 ^e -04***			-5.94 ^e -04***	-3.8 ^e -04***	-5.0 ^e -04***	-4.4 ^e -04***
UTA	0.000050*	6.7 ^e -05*				6.67 ^e -05**	6.77 ^e -05**	6.5 ^e -05***
DENSITE	-1.7 ^e -05***			-2.21 ^e -05***		-1.3 ^e -05***	-1.9 ^e -05***	-1.7 ^e -05***
REVENUS	-0.00000040	0,0000036***			2.7 ^e -06***	3.26 ^e -07	-1.4 ^e -07	2.8 ^e -05
POP30INTRA	0.000000052			-1.16 ^e -08				
HS30INTRA	3.95 ^e -05			0.00041*				
HS5INTRA						0.0012***		
POP5INTRA						-1.5 ^e -07**		
POP30							4.4 ^e -08***	
HS30							-2.3 ^e -08***	
POP100								3.8 ^e -08***
HS100								-1.8 ^e -04***
UD	0.048			0.060*		-6.08 ^e -03	0.096	0.027
ZAU	-0.0097					-6.64 ^e -3	-4.89 ^e -03	-5.4 ^e -03
VERTS	0.032***	0.40***				0.03***	0.093***	0.025***
FN	0.0019*	-0.00041				-1.67 ^e -03**	0.0021***	0.0013*
UC	0.13**			0.29*		0.12	0.21***	0.22**
ALTITUDE	0.00013***			1.3 ^e -04***		1.25 ^e -04***	1.2 ^e -04***	1.1 ^e -04***
LITTORAL	0.0019***			0.0021***		2.04 ^e -03***	0.0015**	0.0011*
INDIV	0.0020***			0.0014***		7.46 ^e -04	0.0013***	0.0012***
SAU	-0.17***			-0.22***		-0.16***	-0.15***	-0.15***
SUPCANTON	0.0000043	0,0000030***				4.14 ^e -07	1.7 ^e -07	3.3 ^e -07
TOTEA	-0.00026***	-0.00041***				-1.45 ^e -04*	-1.5 ^e -04*	-1.1 ^e -04
Typologie	1.1	0,37***	0.039*		0.18***			

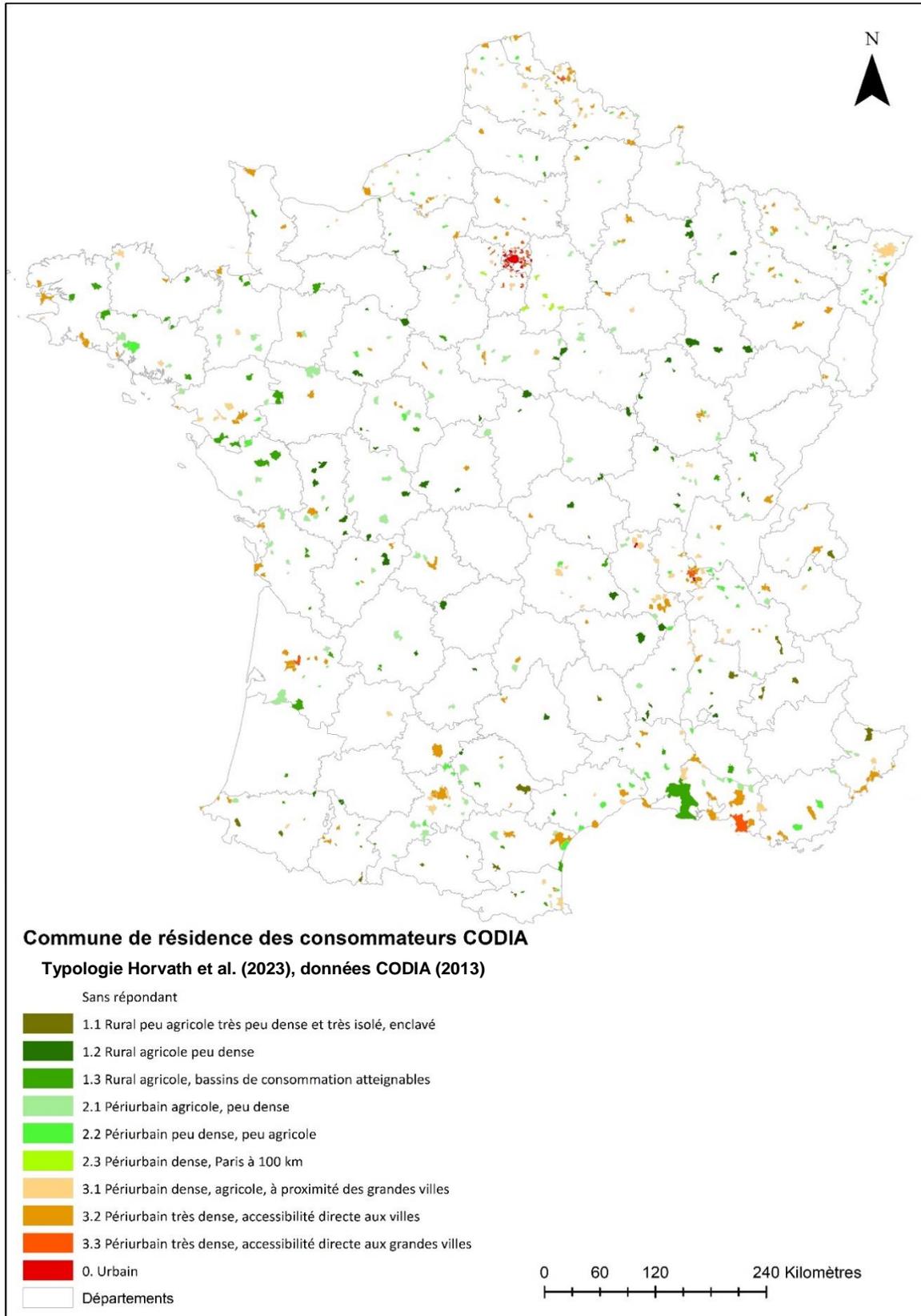
	1.2		0,21***	-0.15***		-0.025**			
	1.3		0,24***	-0.11***		Référence			
	2.1		0,24***	-0.13***		-0.0095			
	2.2		0,25***	-0.086***		0.0098			
	2.3		0,29***	-0.11***		0.050*			
	3.1		0,26***	-0.078***		0.020*			
	3.2		0,30***	-0.011		0.071***			
	3.3		0,30***	Référence		0.031***			
	4.		Référence	-0.26***		-0.15***			
R²		0.32	0.35	0.20	0.20	0.30	0.33	0.34	0.32

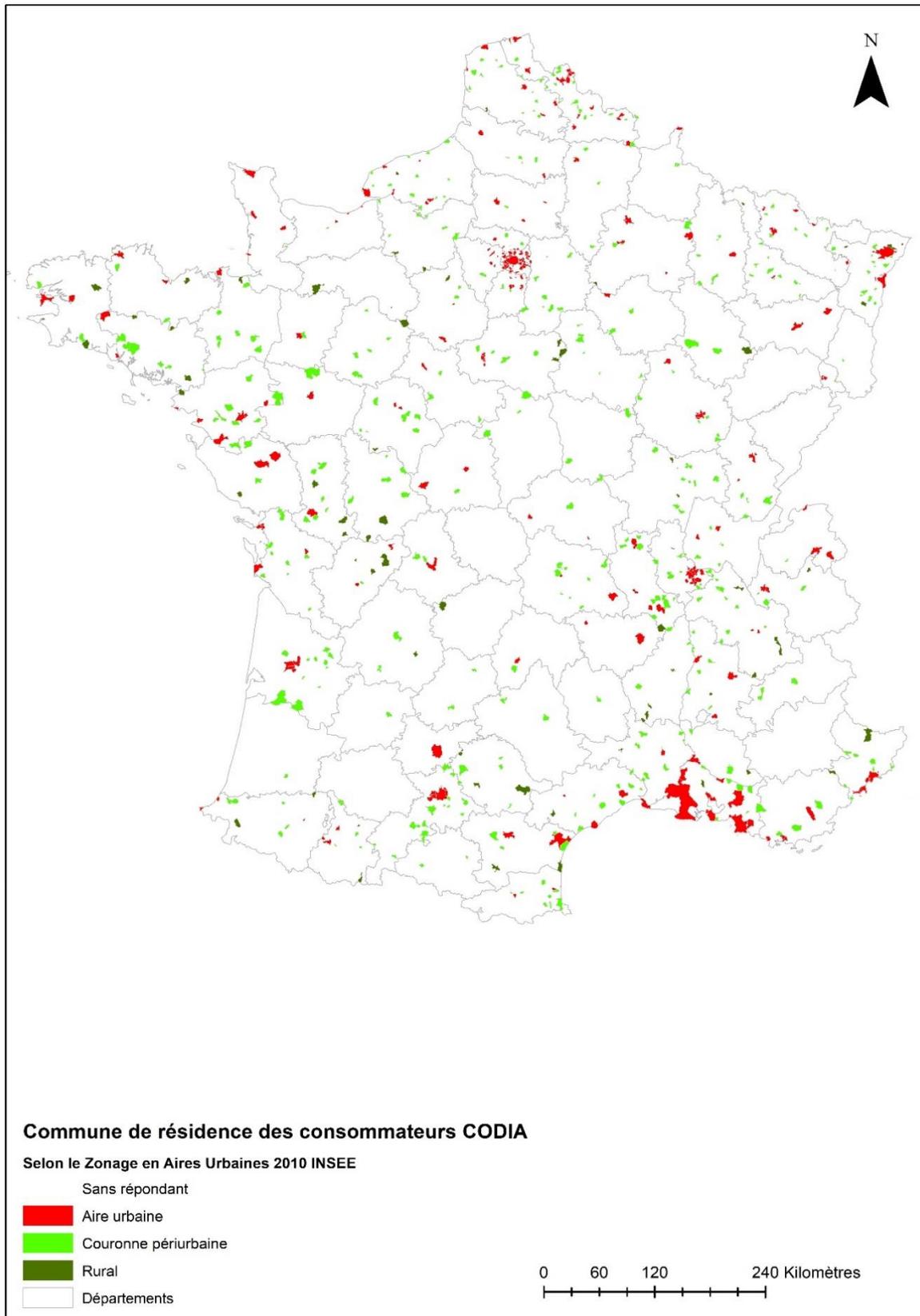
Annexe 3: Modèles SDEM

Variables	Effets directs modèle 9	Effets indirects modèle 9	Effets totaux modèle 9	Effets directs modèle 10	Effets indirects modèle 10	Effets totaux modèle 10	Effets directs modèle 11	Effets indirects modèle 11	Effets totaux modèle 11
AGE	0.049	-0.40	-0.35	0.040	-0.47	-0.42	0.046	-0.49*	-0.44
FORMATION	-8.3 ^e -04***	-1.3 ^e -07	-8.3 ^e -04	-5.5 ^e -04***	1.7 ^e -03	1.1 ^e -03	-6.8 ^e -04***	9.9 ^e -04	3.1 ^e -04
POLYEL				0.36***	0.12	4.8 ^e -03***	0.36***	0.080	0.44***
MGEA	-4.4 ^e -04***	-5.6 ^e -04***	-9.7 ^e -04***	-3.7 ^e -07***	-4.6 ^e -04**	-8.3 ^e -04***	-3.5 ^e -04***	-3.8 ^e -04*	-7.3 ^e -04***
GC	-0.080***	0.065	-0.015	-0.080**	-0.025	-0.10	-0.095***	-0.023	-0.095
MAR	8.7 ^e -03	0.13	0.14						
TAILLE_EXPL	-4.4 ^e -04***	-2.1 ^e -04	-6.6 ^e -04***	-5.0 ^e -04***	-3.3 ^e -04	-8.3 ^e -04*	-6.8 ^e -04***	-2.5 ^e -04	-6.7 ^e -04
TYPOLOGIE	1.1	0.22**	0.57***	0.29***	0.22**	0.62***	0.58***	0.29***	0.58***
	1.2	0.040	0.33***	0.22***	0.040	0.30***	0.28***	0.058	0.28***
	1.3	0.10	0.40***	0.22***	0.10	0.39***	0.36***	0.13	0.36***
	2.1	7.8 ^e -02	0.38	0.22***	7.8 ^e -02	0.34***	0.32***	0.089	0.32***
	2.2	-0.11	0.19	0.22***	-0.11	0.18	0.23***	0.16	0.16
	2.3	-0.12	0.18	0.23***	-0.12	0.27	0.23***	0.012	0.24
	3.1	0.20	0.51***	0.23***	0.20	0.46***	0.24***	0.22**	0.45***
	3.2	0.15	0.46***	0.24***	0.15	0.45***	0.25***	0.20**	0.44***
	3.3	0.13	0.42***	0.21***	0.13	0.34***	0.21***	0.18	0.40***
	4.	Référence							
REVENUS	-4.2 ^e -07	3.3 ^e -06	2.9 ^e -06	2.6 ^e -07	5.1 ^e -06	5.3 ^e -06	-2.6 ^e -07	4.6 ^e -06	4.3 ^e -06
VERTS	1.9 ^e -02***	0.022	4.2 ^e -02***				0.019***	0.012	0.031***
FN	-1.8 ^e -03**	6.8 ^e -03**	5.0 ^e -03				-1.6 ^e -03	5.4 ^e -04	3.8 ^e -03
Pseudo-R ² (AIC)	0.44 (-4907)			0.49 (-5221)			0.49 (-5258)		

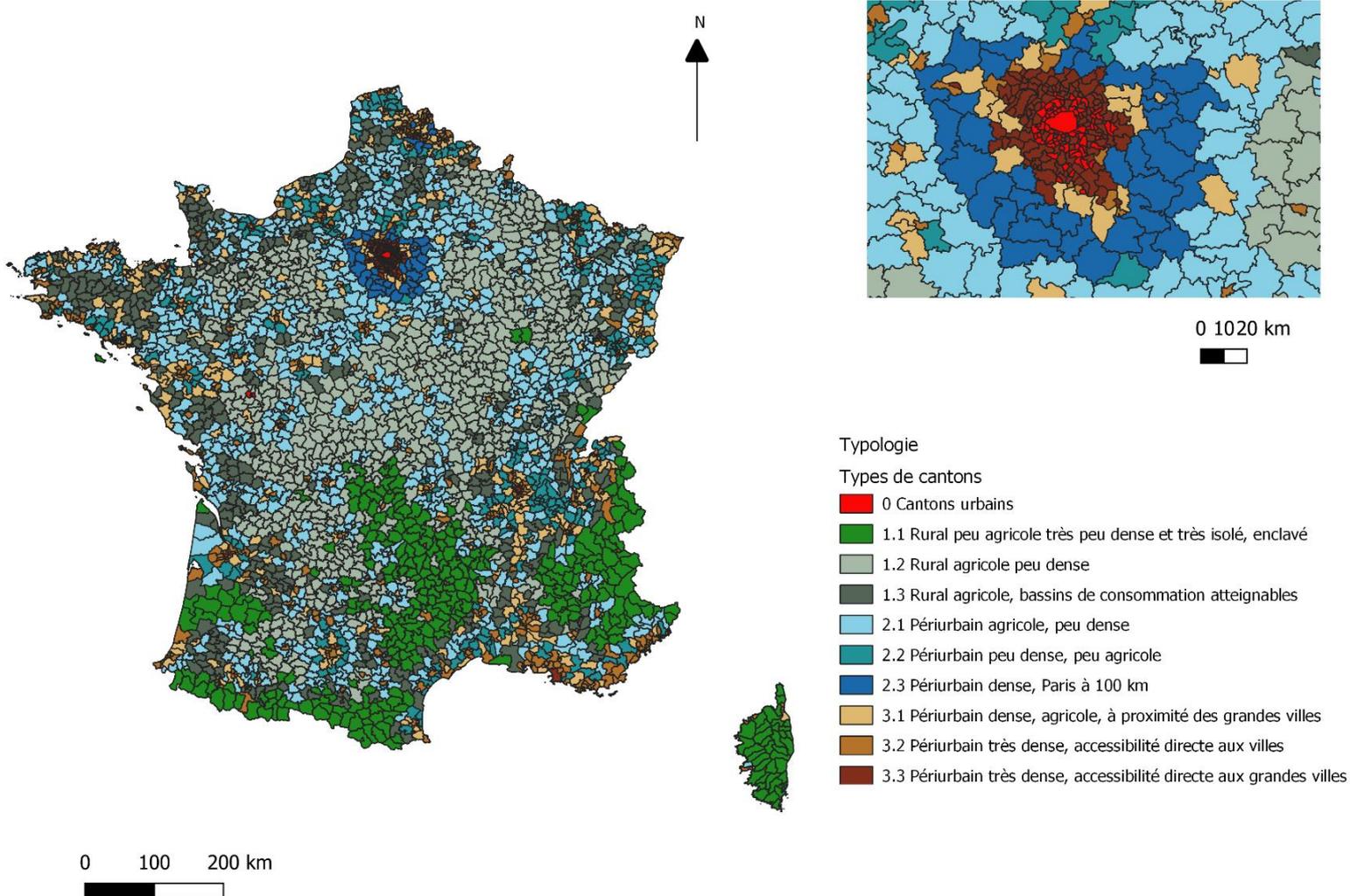
Annexe 4 : Répartition des sondés ayant répondu à l'enquête CODIA selon différentes typologies







Annexe 5 : Typologie des cantons français en 2010, réalisée à partir du ZAU, et de données sur l'agriculture et les populations. Zoom sur l'Ile-de-France. Source : Auteurs, réalisé à partir du ZAU, et de données sur l'agriculture et les populations.



Annexe 6 : Modélisation du choix d'un canal d'achat en fonction du territoire, utilisation de la typologie des cantons (Horvath *et al.*, 2023)

	Aucun CC	A la ferme	Marchés	AMAP, Mag. Prod.	Autres
Age (log)	Ref.	0,352 (0,289)	0,366* (0,205)	0,109 (0,307)	-0,063 (0,229)
Homme	Ref.	-0,089 (0,180)	-0,371*** (0,129)	-0,655*** (0,194)	-0,047 (0,141)
Taille du foyer (log)	Ref.	0,523*** (0,186)	0,312** (0,136)	-0,175 (0,200)	0,353** (0,166)
Conjoint actif	Ref.	0,143 (0,184)	-0,025 (0,145)	0,591*** (0,224)	0,121 (0,165)
Chômeur	Ref.	0,127 (0,273)	0,007 (0,207)	-0,347 (0,336)	0,166 (0,244)
Cadre	Ref.	-0,598 (0,480)	0,521*** (0,194)	0,244 (0,260)	0,631** (0,232)
Ouvrier	Ref.	0,083 (0,263)	-0,576** (0,223)	-0,753** (0,361)	-0,391* (0,237)
Employé	Ref.	0,084 (0,263)	-0,418** (0,195)	0,078 (0,248)	-0,101 (0,215)
Bac +3 ou +	Ref.	0,349 (0,228)	0,668*** (0,149)	0,686*** (0,194)	0,169 (0,174)
Aucun Bac	Ref.	0,006 (0,198)	-0,286* (0,155)	-0,261 (0,241)	-0,356** (0,175)
Cantons ruraux (vs. Urbains)	Ref.	0,987* (0,250)	0,128 (0,169)	0,195 (0,242)	0,812*** (0,198)
Cantons périurbains peu denses (vs. Urbains)	Ref.				
Cantons périurbains denses (vs. Urbains)	Ref.	0,982** (0,399)	0,088 (0,291)	0,970*** (0,342)	0,354 (0,299)
Score Verts (log)	Ref.	-0,035 (0,250)	0,615*** (0,221)	-0,117 (0,278)	0,798*** (0,228)
Parc naturel régional	Ref.	-0,399 (0,411)	0,121 (0,226)	-0,253 (0,342)	0,109 (0,245)
Accessibilité CC à 5 km (log)	Ref.	0,400*** (0,137)	0,108 (0,094)	0,237* (0,130)	0,020 (0,115)
Accessibilité H&S à 5 km (log)	Ref.	-0,029 (0,117)	-0,107 (0,083)	-0,090 (0,123)	-0,314*** (0,095)
Constante	Ref.	-5,773*** (1,661)	-3,153** (1,224)	-3,288* (1,738)	-1,418 (1,298)
Log Pseudolikelihood			-1217,3		

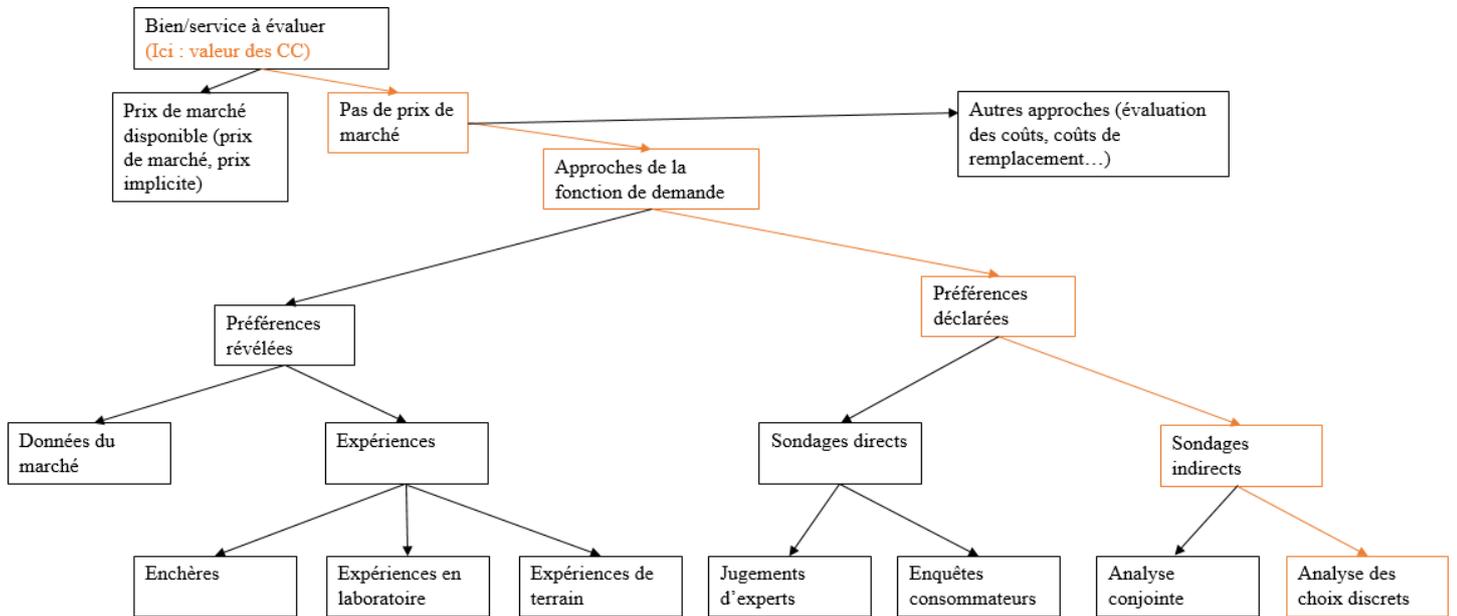
Annexe 7: Fréquence d'achats et budget alloués aux biens alimentaires issus des CC

	Fréquence CC	Budget hebdo. (log)	Si budget>0	Part budg. (log)	Si part>0
	Probit ordo.	Tobit	MCO	Tobit	MCO
Age (log)	0,174 (0,128)	0,792* (0,435)	0,390*** (0,119)	0,053 (0,039)	0,010 (0,025)
Homme	-0,200*** (0,074)	-0,631** (0,274)	-0,010 (0,078)	-0,061** (0,024)	-0,021 (0,016)
Taille du foyer (log)	0,175** (0,081)	0,981*** (0,300)	0,265*** (0,080)	0,044* (0,027)	-0,064*** (0,018)
Conjoint actif	0,061 (0,082)	0,332 (0,311)	0,106 (0,084)	0,034 (0,027)	0,027 (0,018)
Chômeur	0,078 (0,130)	0,057 (0,446)	-0,241* (0,126)	0,000 (0,039)	-0,021 (0,025)
Cadre	0,304*** (0,111)	0,997** (0,434)	-0,186 (0,113)	0,067* (0,039)	-0,044* (0,022)
Ouvrier	-0,212 (0,130)	-0,864* (0,446)	0,106 (0,119)	-0,062 (0,040)	0,033 (0,026)
Employé	-0,123 (0,113)	-0,551 (0,405)	-0,171 (0,116)	-0,046 (0,036)	-0,008 (0,025)
Bac +3 ou +	0,332*** (0,085)	1,258*** (0,327)	-0,004 (0,087)	0,099*** (0,029)	-0,015 (0,019)
Aucun Bac	-0,189** (0,092)	-0,598* (0,336)	-0,134 (0,095)	-0,064** (0,030)	-0,042** (0,020)
Périurbain (vs. urbain)	0,125 (0,101)	0,220 (0,368)	-0,198** (0,100)	-0,000 (0,032)	-0,049** (0,021)
Rural (vs. urbain)	0,226 (0,156)	0,912 (0,592)	-0,226 (0,143)	0,073 (0,052)	-0,032 (0,031)
Score Verts (log)	0,327*** (0,120)	1,415*** (0,439)	0,041 (0,121)	0,130*** (0,039)	0,018 (0,025)
Parc naturel régional	-0,005 (0,129)	0,227 (0,488)	0,107 (0,132)	0,021 (0,043)	0,005 (0,027)
Access. CC à 5 km (log)	0,095* (0,057)	0,356* (0,208)	0,031 (0,056)	0,034* (0,018)	0,012 (0,011)
Access. H&S à 5 km (log)	-0,113** (0,049)	-0,332* (0,178)	-0,042 (0,052)	-0,034** (0,016)	-0,012 (0,011)
Constante	-	-7,270*** (2,587)	1,632** (0,724)	-0,579** (0,231)	0,244 (0,153)
Nombre d'observations	1221	1090	377	1090	377
Pseudo R²	3,8	4,1	10,5	10,1	9,4

Annexe 8: Effet des variables de perceptions prises indépendamment les unes des autres sur la variable dépendante

	Achat CC mois dernier
Age (log)	0,21 (0,13)
Homme	-0,17* (0,08)
Taille du foyer (log)	0,28** (0,09)
Conjoint actif	0,06 (0,09)
Chômeur	0,04 (0,14)
Cadre	0,33* (0,13)
Ouvrier	-0,27* (0,14)
Employé	-0,12 (0,13)
Bac +3 ou +	0,40*** (0,09)
Aucun Bac	-0,14 (0,09)
Périurbain (vs. urbain)	0,16 (0,11)
Rural (vs. urbain)	0,41* (0,18)
Score Verts (log)	0,32* (0,13)
Parc naturel régional	0,05 (0,15)
Access. CC à 5 km (log)	0,08 (0,06)
Access. H&S à 5 km (log)	-0,99** (0,05)
CC meilleurs pour l'environnement	0,23** (0,08)
CC meilleure qualité	0,14 (0,11)
CC meilleur goût	0,19 (0,12)
CC meilleurs pour la santé	0,015 (0,089)
CC meilleures garanties	0,12 (0,08)
CC plus conviviaux	0,54*** (0,08)
Constante	-2,54*** (0,78)
Nombre d'observations	1221
Pseudo R ²	14

Annexe 9: Schéma non-exhaustif des différentes méthodologies mobilisées dans la littérature pour estimer un CAP. En orange, la méthode choisie dans l'article.



Adapté à partir des schémas réalisés par Breidert, Hahsler et Reutterer (2006)¹⁴

¹⁴ Breidert, C., Hahsler, M., & Reutterer, T. (2006). A review of methods for measuring willingness-to-pay. *Innovative marketing*, 2(4).

Annexe 10 : Une diversité de proximités : définitions et application du cadre d'analyse aux consommateurs et aux maraichers, selon les points de vente fréquentés (d'après Gahinet, 2018)

Proximité temporelle : Proximité d'accès et proximité fonctionnelle d'un magasin (temps de trajet pour le consommateur, temps de visite, d'attente aux caisses...). Un commerce éloigné physiquement peut se trouver proche temporellement du consommateur au cours de ses déplacements.

- Proximité d'**accès** : « capacité de l'enseigne à être présente sur les lieux de vie des clients, qu'il s'agisse du quartier d'habitation, du lieu de travail ou du bord de l'autoroute passante. Il inclut également la notion de commodité d'accès en fonction des modes de transport dont dispose le consommateur (mobilité subie) ou qu'il souhaite utiliser (mobilité choisie) mais aussi de la desserte du commerce (transport en commun, parking, pistes cyclables...). Ainsi, cette proximité d'accès s'exprime davantage en termes de temps et de commodité d'accès qu'en termes de distance. »
- Proximité **fonctionnelle** : « recherche d'efficacité par rapport à l'activité. Elle se caractérise par la volonté de ne pas perdre de temps, le refus d'attendre aux caisses, de trouver facilement ses produits, d'avoir un large choix de produits, d'avoir accès à un parking... » « capacité du magasin à couvrir l'ensemble des besoins du quotidien tout en permettant de faire efficacement ses courses alimentaires »

Proximité atemporelle : proximité relationnelle et proximité de similitude.

- Proximité **relationnelle** : relations entre clients et personnel de vente (proximité sociétaire), et relations entre clients (proximité communautaire). Capacité du magasin à générer des relations avec le personnel et entre les clients.
- Proximité de **similitude** : proximité identitaire, proximité de processus, proximité d'intégration, proximité d'assortiment en prenant en compte le partage de valeurs avec l'enseigne, reconnaissance de l'identité du magasin, jugement sur les méthodes de production et de distribution des produits, sur le rôle social du point de vente ou sur la présence de produits locaux et régionaux. Proximité entre les valeurs d'un individu et d'un distributeur ou d'un format de distribution.
 - Proximité identitaire : reflet de l'identité du consommateur en recherche de sens dans l'achat. Consommation éthique (sociale, politique, écologique). Ne prend pas en compte préoccupations santé, etc, pourtant importantes.
 - « Valeurs de consommation » : le consommateur se sent proche d'un point de vente parce qu'il est en adéquation avec l'idée qu'il se fait de sa consommation (origine produits, fait de pouvoir y aller à pieds, modes fabrication, etc etc).
 - Proximité de similitude : considérations sociales et personnelles.

Pour les consommateurs :

Mode de commercialisation	Proximité temporelle		Proximité atemporelle	
	Proximité d'accès permanente ou temporaire (facilité d'accès)	Proximité fonctionnelle (Commodité du magasin en termes d'efficacité des achats)	Proximité relationnelle (capacité du magasin à générer des relations avec le personnel et entre les clients)	Proximité de similitude (adéquation avec les valeurs de consommation du client)
Vente à la ferme (48% des fermes, 16% des consommateurs) Pas d'intermédiaire. <i>Cueillettes, stands de bord de route, magasins à la ferme...</i>	- (dépend de la localisation des agriculteurs par rapport à la ferme, souvent nécessaire d'avoir une voiture, fermes généralement éloignées des lieux de vie/de travail des consommateurs, nécessite chemins d'accès « propres »)	- (dépend de la largeur de gamme vendue à la ferme, et des horaires de la vente à la ferme. Besoin d'un trajet supplémentaire pour les produits autres que ceux que la ferme produit.)	+++ (possibilité de proposer des cueillettes à la ferme, de visiter la ferme, rencontrer les autres consommateurs de la ferme, rencontrer les agriculteurs, etc etc)	+++ (peut voir, discuter avec agriculteur et connaître ses valeurs, être rassuré sur l'aspect santé + éthique)
Marchés (19% des fermes, 52% des consommateurs) <i>De plein vent, foires et salons, à la ferme...</i>	+ (généralement marchés au centre des communes)	+/- (Plusieurs types de produits présents, mais dépend des jours et horaires des marchés.)	+++ (possibilité de discuter avec les agriculteurs et avec les autres clients du marché)	+ (possibilité d'échanger directement avec l'agriculteur pour connaître ses pratiques)
Supermarché (3% des fermes, 8% des consommateurs) <i>Signalisation de la vente en CCAP dans le magasin</i>	+++ (Généralement très accessibles, proches des lieux de vie et de travail des consommateurs)	++ (évite un trajet en plus pour les produits non disponibles en CCAP, beaucoup de places de parking, beaucoup de caisses...)	--- (Pas de rencontres avec les agriculteurs, pas d'échanges avec les autres clients)	- (Généralement peu d'informations données aux consommateurs, peu de transparence)
Casiers (pas de données en 2010)	++ (généralement situé au centre des communes)	++ (ouverts 24h/24, 7j/7, plusieurs types de produits disponibles)	--- Pas de rencontres avec les agriculteurs, pas d'échanges avec les autres clients	+ (selon la signalétique des produits, pas d'intermédiaire donc plus transparent)
Paniers (1% des fermes, 4% des consommateurs) <i>Sans engagement, avec engagement, plateformes numérique, associations...</i>	+ (peuvent être distribués à proximité des lieux de vie et de travail des consommateurs)	- (généralement un créneau pour récupérer le panier qu'on ne peut pas choisir, on ne choisit pas forcément les produits non plus en fonction du système)	+++ (échanges possibles avec les agriculteurs et avec les autres consommateurs, possibilité de venir récolter soi-même les produits dans la ferme)	+++ (possibilité d'engagement des consommateurs envers les agriculteurs)

Application du cadre d'analyse aux agriculteurs selon les points de vente fréquentés

Mode de commercialisation	Proximité temporelle		Proximité atemporelle	
	Proximité d'accès permanente ou temporaire (facilité d'accès pour l'agriculteur)	Proximité fonctionnelle (efficacité du point de vente pour les agriculteurs)	Proximité relationnelle (capacité du point de vente à générer des relations avec les clients et entre les agriculteurs)	Proximité de similitude (adéquation des valeurs du point de vente avec celles de l'agriculteur)
Vente à la ferme (48% des fermes, 16% des consommateurs) Pas d'intermédiaire. <i>Cueillettes, stands de bord de route, magasins à la ferme...</i>	+++ (agriculteurs présents sur leur exploitation)	+ (facile à mettre en place, mais peut nécessiter infrastructures comme des chambres froides, un magasin, et peut prendre du temps pour accueillir les clients sur la ferme etc)	+++ (possibilité de rencontrer les consommateurs, réseaux bienvenue à la ferme, possibilité de travailler avec d'autres agriculteurs)	+++ (agriculteur est libre de vendre ses produits comme il veut, selon ses valeurs)
Marchés (19% des fermes, 52% des consommateurs) <i>De plein vent, foires et salons, à la ferme...</i>	+ (généralement marchés au centre des communes, selon la localisation de la ferme, peut être compliqué)	+/- (Besoin d'avoir une place sur le marché. Nécessite une mobilisation de une ou deux matinées par semaine. Peut nécessiter des achats matériels comme des vitrines réfrigérantes, etc)	+++ (possibilité de discuter avec les clients et avec les autres agriculteurs du marché, possibilité d'avoir des stands en commun pour les agriculteurs)	+++ (Sur les marchés de producteurs en tout cas)
Supermarché (3% des fermes, 8% des consommateurs) <i>Signalisation de la vente en CCAP dans le magasin</i>	+ (dépend de la localisation de la ferme)	+ (pas besoin de rester sur place, mais dépend des volumes demandés, des horaires de livraisons, etc)	--- (Pas de rencontres avec les clients, pas d'échanges avec les autres agriculteurs)	- (Les valeurs des agriculteurs en circuits courts et des supermarchés peuvent être très différentes)
Casiers (pas de données en 2010)	+ (casiers généralement accessibles depuis les fermes, mais dépendent de leur localisation)	+ (pas besoin de rester sur place longtemps pour les agriculteurs, peuvent décider du créneau de livraison)	- (pas de rencontres entre agriculteurs, ni entre agriculteurs et consommateurs)	+ (les agriculteurs vendent directement leurs produits, en donnant les informations qu'ils veulent aux consommateurs)
Paniers (1% des fermes, 4% des consommateurs) <i>Sans engagement, avec engagement, plateformes numérique, associations, AMAP, groupements d'achats...</i>	++ (dépend des paniers, mais selon les modes, les consommateurs viennent sur la ferme, ou les agriculteurs s'organisent entre eux pour livrer les produits)	++ (les agriculteurs vendent les produits qu'ils veulent aux quantités qu'ils veulent, une livraison par semaine généralement)	+++ (agriculteurs travaillent ensemble, rencontres avec les consommateurs privilégiées)	+++ (avec les systèmes avec engagement surtout, plus stabilisants financièrement pour les agriculteurs)

Annexe 11 : Etude des effets des variables sociodémographiques sur les choix réalisés - Maraîchers

		Ferme	Marché	Supermarché	Drive	Asso	Aucun
Diplôme hors agri	Choix moyen	0,5651	0,4696	0,7008***	0,6061	0,6667***	0,4574
	Non choix moyen	0,5944	0,6007***	0,5659	0,5818	0,5653	0,5988
Durée installation	Choix moyen	10,9492	9,8	11,3543	10,0606	7,9425	15,7447***
	Non choix moyen	10,5534	10,8146	10,5822	10,7636	11,3253***	10,1157
EBE maraîcher	Choix moyen	5,3238	5,1391	6,7559***	4,0909	5,8506	7,9681***
	Non choix moyen	5,9458***	5,8183	5,5709	5,9309***	5,7067	5,4807
SAU	Choix moyen	3,3937	3,4348	3,4252	3,1818	2,954	3,8511***
	Non choix moyen	3,3186	3,3313	3,3312	3,3636	3,4347***	3,2867
Age	Choix moyen	40,6519	40,803	42,37	39,64	36,99	46,65***
	Non choix moyen	41,04	41,18	40,87	41,05	41,22***	40,62
Femmes	Choix moyen	0,48***	0,31	0,35	0,50***	38,99	46,65***
	Non choix moyen	0,33	0,41***	0,35	0,34	41,22***	40,62
Bio	Choix moyen	0,58	0,57	0,60	0,78***	0,73***	0,54
	Non choix moyen	0,60	0,63***	0,60	0,59	0,58	0,60

Annexe 12 : Etude des effets des variables sociodémographiques sur les choix réalisés - Consommateurs

Point de vente		Ferme	Marché	Supermarché	Drive	Asso	Aucun
JEUNES	Choix moyen	0,1019	0,1134	0,0831	0,1366***	0,1378***	0,0291
	Non-choix moyen	0,1031	0,1	0,1102***	0,0969	0,0993	0,1082** *
RETRAITES	Choix moyen	0,126	0,1624***	0,1193	0,0623	0,0636	0,2282** *
	Non-choix moyen	0,1227	0,113	0,1249	0,1341***	0,1295***	0,1159
FEMMES	Choix moyen	0,6602	0,6527	0,6651	0,6634	0,6643	0,7087** *
	Non-choix moyen	0,6651	0,6671	0,6637	0,6642	0,664	0,6608
REVENUS	Choix moyen	1457,788 2	1498,7404** *	1423,4423	1381,0251	1326,0355	1411,885 1
	Non-choix moyen	1423,071 1	1412,1721	1432,93	1439,0216* **	1440,979** *	1431,691 1

Annexe 13 : Démonstration de l'intuition selon laquelle un point de vente est d'autant plus privilégié que $\Delta CAPG$, et donc l'écart entre CAPG et CAVG, est grand

En notant U_j^C l'utilité des consommateurs pour le canal j :

$$U_j^C = \alpha_j^C - \beta^C P_j - \delta^C T_j^C + \theta^C X_j \quad (1)$$

On normalise l'option de sortie à 0 : $U_\emptyset^C = 0$.

On définit le CAPG telle que:

$$P_j \leq CAPG \Leftrightarrow U_j^C \geq 0 \quad (2)$$

Donc :

$$CAPG_j = \frac{1}{\beta^C} (\alpha_j - \delta^C T_j^C + \theta^C X_j) \quad (3)$$

Et:

$$U_j^C = \beta^C (CAPG_j - Prix_j) \quad (4)$$

En notant U_j^P l'utilité producteur pour canal j , nous obtenons de la même manière :

$$U_j^P = \alpha_j^P + \beta^P P_j - \delta^P T_j^P + \theta^P X_j \quad (5)$$

On normalise l'option de sortie à 0 : $U_\emptyset^P = 0$.

On définit le CAVG telle que:

$$Prix_j \geq CAVG_j \Leftrightarrow U_j^P \geq 0 \quad (6)$$

Donc:

$$CAPG_j = -\frac{1}{\beta^P} (\alpha_j^P - \delta^P T_j^P + \theta^P X_j) \quad (7)$$

Et:

$$U_j^P = \beta^P (P_j - CAVG_j) \quad (8)$$

En modélisant la demande avec un logit, la part de marché consommateur pour le canal j est :

$$P_j^C = \frac{e^{U_j^C}}{\sum_k e^{U_k^C}} \quad (9)$$

De la même manière, pour les maraîchers, nous avons :

$$P_j^P = \frac{e^{U_j^P}}{\sum_k e^{U_k^P}} \quad (10)$$

A l'équilibre de marché en prix (vecteur \vec{m}^*), on a

$$\forall j, P_j^C(\vec{m}^*) = P_j^P(\vec{m}^*) \quad (11)$$

Soit :

$$\forall j, \frac{e^{U_j^C}}{\sum_k e^{U_k^C}} = \frac{e^{U_j^P}}{\sum_k e^{U_k^P}} \quad (12)$$

Soit, pour une constante κ :

$$\forall j, e^{U_j^C} = \kappa e^{U_j^P} \quad (13)$$

Or, la condition d'équilibre vaut pour l'option de sortie notée \emptyset : $P_\emptyset^C(\vec{m}^*) = P_\emptyset^P(\vec{m}^*)$, ce qui implique :

$$\frac{1}{\sum_k e^{U_k^C}} = \frac{1}{\sum_k e^{U_k^P}} \quad (14)$$

Donc $\kappa = 1$, et $\forall j, U_j^C = U_j^P$.

Cela implique donc qu'à l'équilibre :

$$\forall j, \beta^C(CAPG_j - m_j^*) = \beta^P(m_j^* - CAVG_j) \quad (15)$$

Soit :

$$\forall j, m_j^* = \frac{\beta^C CAPG_j + \beta^P CAVG_j}{\beta^C + \beta^P} \quad (16)$$

Pour examiner les parts de marché il faut réintroduire les prix d'équilibre dans le modèle, pour calculer les utilités à l'équilibre. On note : $\Delta CAPG_j = CAPG_j - CAVG_j$

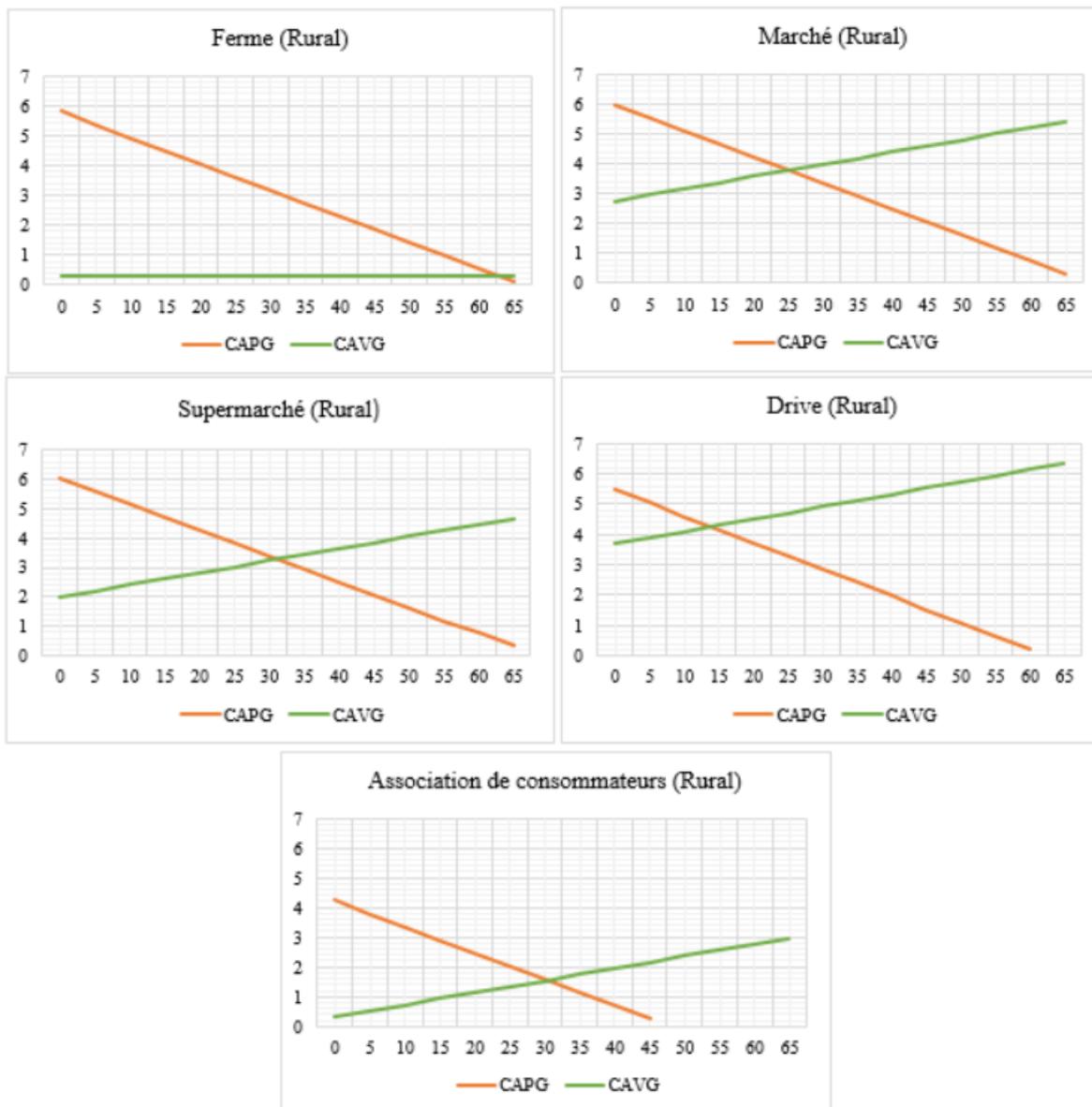
$$U_j^C = U_j^P = \beta^C \left(CAPG_j - \frac{\beta^C CAPG_j + \beta^P CAVG_j}{\beta^C + \beta^P} \right) = \frac{\beta^C \beta^P}{\beta^P + \beta^C} \Delta CAPG_j \quad (18)$$

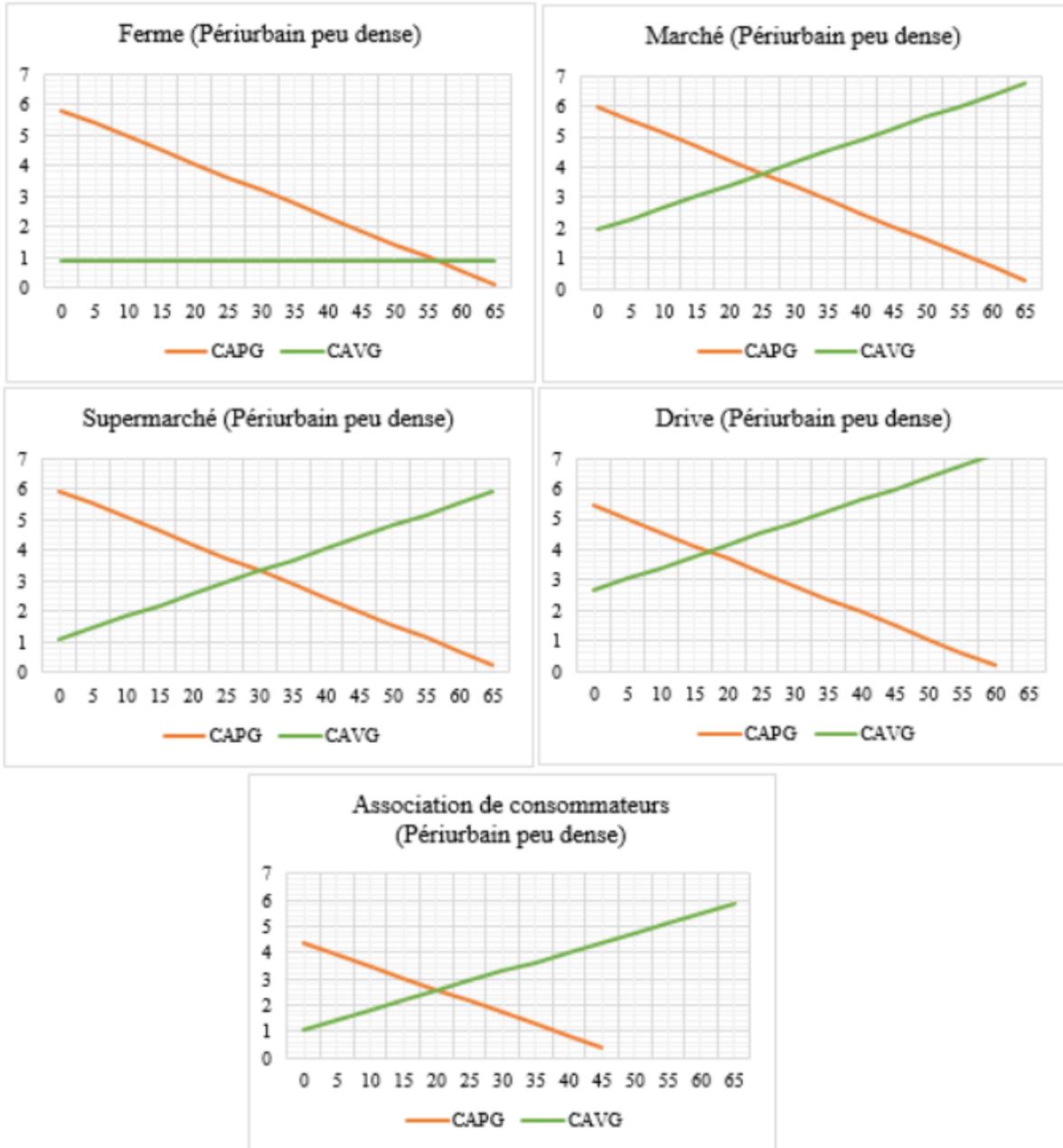
Les parts de marché étant proportionnelles aux exponentielles des utilités, on a :

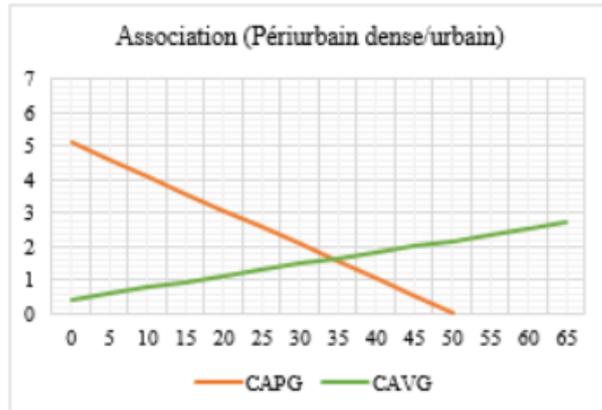
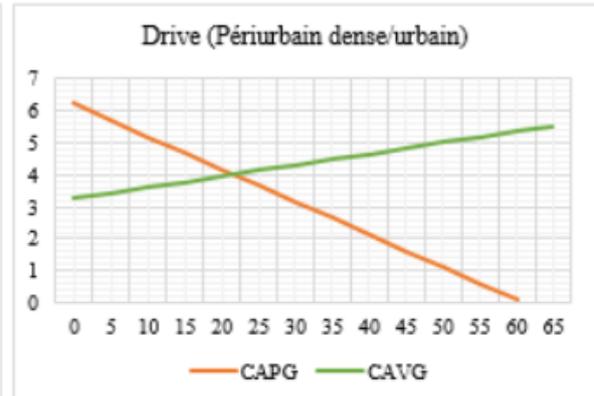
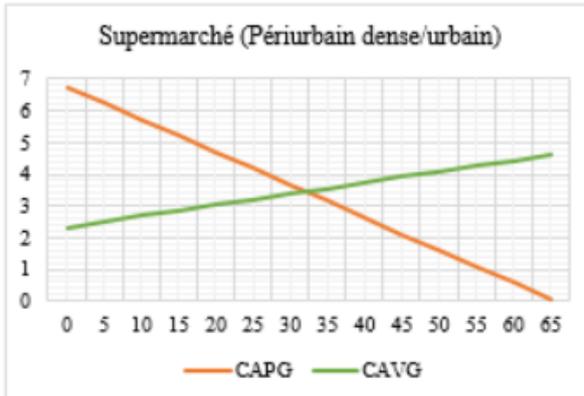
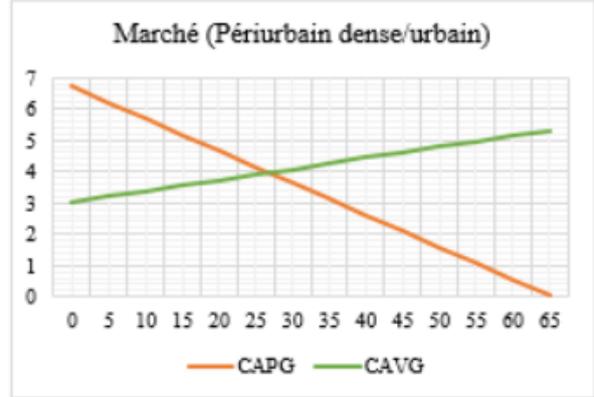
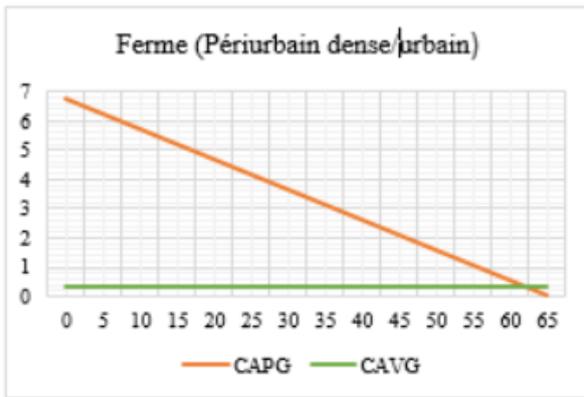
$$\Delta CAPG_j \leq \Delta CAPG_l \Rightarrow P_j \leq P_l \quad (19)$$

On retrouve bien l'intuition selon laquelle un canal est d'autant plus privilégié que $\Delta CAPG$, et donc l'écart entre CAPG et CAVG, est grand.

Annexe 14 : Courbes par type de territoire







Annexe 15 : ENQUÊTE SUR LES ACHATS ALIMENTAIRES - PRODUITS ISSUS DU MARAÎCHAGE. En rouge et en jaune : les informations qui n'apparaissent pas à l'écran.

ENQUÊTE SUR LES ACHATS ALIMENTAIRES - PRODUITS ISSUS DU MARAÎCHAGE

Bonjour,

Vous allez participer à une enquête sur vos choix d'achats de produits alimentaires, plus précisément pour des produits issus du maraîchage (légumes). Inscrit dans le cadre d'un travail universitaire, cette étude a pour objectif d'étudier les points de vente que vous choisiriez en fonction de différents critères. Nous tenons à préciser qu'il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Nous vous invitons juste à être sincères dans les choix que vous ferez.

Ce questionnaire dure environ 20 minutes et comporte 4 parties. Une première partie s'intéresse à vos comportements d'achats alimentaires. La deuxième est une succession de choix hypothétiques sur les points de vente où vous pourriez acheter un panier de légumes, tandis que la troisième partie s'intéresse à vos perceptions des différents points de vente. Enfin, la dernière partie recense certaines de vos caractéristiques sociodémographiques.

Ce questionnaire est anonyme et les données seront traitées de manière agrégée.

Si vous êtes intéressé·e·s par les résultats de cette étude, ou que vous désirez plus de renseignements, contactez camille.horvath@univ-eiffel.fr.



Partie 1 – Habitudes de consommation

Q1. Participez-vous aux achats alimentaires de votre foyer ? Toujours Presque toujours Parfois Jamais

Si « Jamais » : Fin de l'enquête, affichage du message de remerciement.

Q2. A quelle fréquence faites-vous des courses alimentaires (**tous produits confondus**) dans les points de vente suivants ?

	1 fois ou plus par semaine	2 fois par mois	1 fois par mois	Rarement	Jamais
Grandes et moyennes surfaces (supermarchés, hypermarchés, hard discount, supermarché /superette spécialisé ou non en bio)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commerçants de proximité (boucher, boulangier, commerçant détaillant bio ou non)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Drive, commande internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marché, vente de panier, magasin de producteurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A la ferme (cueillette, marché à la ferme, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autre (précisez)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q3. Quelles sont vos dépenses moyennes par semaine en produits alimentaires (en €) ?

(noter de 1 à 3) Q4. Quels sont vos critères principaux pour acheter des légumes ? Prix les plus bas Label Bio Présents dans le même point de vente que les autres produits à acheter (produits laitiers, viandes...) Produits localement Autre label (précisez) Autres (précisez)

Q5. Avez-vous déjà entendu parler des circuits courts ? Oui Non

Les circuits courts alimentaires correspondent, selon le Ministère de l'Agriculture, à des circuits de commercialisation avec un seul intermédiaire au maximum. Il peut donc ne pas y avoir d'intermédiaire (vente à la ferme directement auprès de l'agriculteur, par exemple) ; ou 1 intermédiaire (un revendeur, etc.). Les circuits courts de proximité sont des circuits courts qui impliquent le respect d'une certaine distance maximale entre agriculteurs, intermédiaire et consommateurs.

Q6. Avez-vous acheté des légumes en circuits courts au cours du dernier mois ? Oui Non Ne sait pas

Pour celles et ceux qui achètent en circuits courts (ont répondu Oui à Q6) continuer les questions, pour ceux qui ont répondu non, passer directement à la question 9

1A quelle fréquence achetez-vous des **légumes en circuits courts** dans les points suivants :

	1 fois ou plus par semaine	2 fois par mois	1 fois par mois	Rarement	Jamais
Grandes et moyennes surfaces (supermarchés, hypermarchés, hard discount, supermarché /superette spécialisé ou non en bio)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commerçants de proximité (boucher, boulangier, commerçant détaillant bio ou non)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Drive, commande internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marché, vente de panier, magasin de	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

producteurs

A la ferme (cueillette, marché à la ferme, etc)

Autre (précisez)

Q7. Avez-vous la certitude que les produits achetés étaient bien en circuits courts et donc qu'il n'y a bien qu'un seul intermédiaire au maximum entre vous et l'agriculteur ? Oui, on me l'a dit Oui, c'était affiché Oui, les produits étaient étiquetés (*précisez l'étiquetage*) Non

Q8. Les légumes que vous achetez en circuits-courts sont-ils produits près de chez vous ? Oui Ne sait pas Non A quelle distance maximale en km évaluez-vous leur provenance ?

Q9. Dans quel point de vente avez-vous acheté des légumes la dernière fois que vous en avez achetés ? Etait-ce en circuits courts ? Oui Non Ne sait pas

Grandes et moyennes surfaces (supermarchés, hypermarchés, hard discount, supermarché /superette spécialisé ou non en bio)

Commerçants de proximité (boucher, boulanger, commerçant détaillant bio ou non)

Drive, commande internet

Marché, vente de panier, magasin de producteurs

A la ferme (cueillette, marché à la ferme, etc)

Autre (précisez)

Q10. Quel est le mode de transports que vous utilisez habituellement pour faire vos courses alimentaires ? Voiture Transports en commun Piéton Vélo

Q11. Le trajet pour faire vos courses alimentaires est-il couplé à un autre trajet (revenir du travail, aller chercher les enfants à l'école, effectuer d'autres tâches, etc...)? Oui Non

Q12. Quelle est la durée moyenne du trajet aller, en minutes, pour aller faire vos courses alimentaires dans le point de vente choisi dans la question 9 ?

Partie 2 – Choix sur les canaux d'achats

Dans cette partie de l'enquête, nous allons vous proposer plusieurs alternatives pour acheter des légumes en circuits courts. Nous vous demandons de choisir à chaque fois celle qui vous convient le plus. **Les prix affichés sont ceux pour un panier de 6 kg de légumes** (permettant de nourrir 3-4 personnes). Avant de commencer, merci de lire attentivement les pages suivantes. **Des informations importantes sur les points de vente hypothétiques y sont présentées.**

Vente à la ferme

Mardi de 14h à 18h
Samedi de 10h à 14h



Il n'y a pas d'intermédiaire entre vous et l'agriculteur, le montant payé est directement versé à l'agriculteur



Vous ne vous engagez pas à acheter des produits chaque semaine aux agriculteurs de ce point de vente



Possibilité de **visiter la ferme**, d'échanger avec les agriculteurs sur leurs pratiques, de visualiser le mode de production et l'environnement



Vous ne connaissez pas les quantités ou les produits vendus à la ferme avant d'y aller



Marché

Dimanche de 9h à 13h



Il n'y a pas d'intermédiaire entre vous et l'agriculteur, le montant payé est directement versé à l'agriculteur



Vous ne vous engagez pas à acheter des produits chaque semaine aux agriculteurs de ce point de vente



Possibilité d'échanger avec les agriculteurs sur leurs pratiques, en fonction de l'affluence sur le marché



Vous trouverez des **légumes et d'autres produits alimentaires** dans le marché

(Faire apparaître le bouton suivant au bout de 15 secondes) **Vente en circuits courts dans le supermarché**

Tous les jours de 8h à 21h



L'agriculteur livre les produits directement au supermarché (il n'y a qu'un intermédiaire entre vous et l'agriculteur : le supermarché). Le montant payé va à l'intermédiaire, qui en donne une partie à l'agriculteur.



Vous ne vous engagez pas à acheter des produits chaque semaine aux agriculteurs de ce point de vente



Les produits concernés sont signalés avec un affichage spécial « circuits courts »



Vous trouverez des légumes, produits alimentaires et **produits non alimentaires** dans le supermarché

Drive fermier

Du mardi au samedi de 16h à 19h



Il n'y a pas d'intermédiaire entre vous et l'agriculteur, le montant payé est directement versé à l'agriculteur



Vous ne vous engagez pas à acheter des produits chaque semaine aux agriculteurs de ce point de vente



Vous pouvez croiser les agriculteurs quand ils déposent les produits, mais la plupart du temps, vous ne croiserez pas d'agriculteurs.



Les produits et quantités disponibles sont présentés sur un **site internet** sur lequel vous devez passer commande, **produits à récupérer 2 jours après la commande.**

(Faire apparaître le bouton suivant au bout de 10 secondes)

Association de consommateurs

Samedi de 11h à 13h



Il n'y a pas d'intermédiaire entre vous et l'agriculteur, le montant payé est directement versé à l'agriculteur



L'agriculteur compose les paniers, vous ne choisissez pas vos produits.



Vous vous engagez à acheter un panier par semaine pendant 3 mois.



Vous pouvez croiser les agriculteurs quand ils déposent les produits, mais la plupart du temps, vous ne croiserez pas d'agriculteurs.

Nous vous demandons à présent de choisir, dans ces différents scénarios, le point de vente dans lequel vous préféreriez acheter votre panier de légumes. Si vous préférez acheter vos légumes au supermarché hors circuits courts, merci de choisir « Aucune des options ».

I



Il n'y a que des légumes vendus dans le point de vente.



Il y a des légumes ainsi que d'autres produits alimentaires (viande, produits laitiers, miel, etc.) vendus dans le point de vente.



Il y a des légumes, des produits alimentaires (viande, produits laitiers, miel, etc.) et des produits non-alimentaires (produits ménagers etc.) vendus dans le point de vente.



Les agriculteurs de ce point de vente proposent régulièrement aux intéressés des ateliers dégustation, des journées à la ferme pour rencontrer les agriculteurs, et des aides bénévoles sur le terrain pour les agriculteurs (cueillettes, aide pour les cultures...).



Les légumes sont issus de l'agriculture biologique.

Dans la suite de l'enquête, des illustrations sont utilisées. Leur signification est disponible ici.

Partie 3 – Attitudes et opinions personnelles

Dans cette partie, nous vous demandons de noter vos préférences personnelles en termes d'achats alimentaires, puis d'évaluer votre perception des circuits courts et de votre localisation.

Questions à noter sur une échelle de 1 à 5 : 1 « Je ne suis pas du tout d'accord avec l'affirmation », 2 « Je ne suis plutôt pas d'accord avec l'affirmation », 3 « Je ne suis ni d'accord ni pas d'accord avec l'affirmation », 4 « Je suis plutôt d'accord avec l'affirmation », 5 « Je suis parfaitement d'accord avec l'affirmation ».

Préférences personnelles	1	2	3	4	5
J'aime cuisiner.	<input type="checkbox"/>				
Je prends du temps chaque semaine pour cuisiner.	<input type="checkbox"/>				
Je préfère acheter des produits alimentaires locaux.	<input type="checkbox"/>				
Je préfère acheter des produits bio.	<input type="checkbox"/>				
Je consomme beaucoup de plats préparés/surgelés/nourriture très transformée.	<input type="checkbox"/>				
Je mange beaucoup hors de chez moi (restaurants, fast food, cantines...)	<input type="checkbox"/>				

Perception des circuits courts

Par convictions, je n'achèterais pas un produit en circuits courts dans une grande surface.	<input type="checkbox"/>				
Les produits vendus en circuits courts sont de même qualité que ceux vendus en circuits longs, seul le mode de distribution change.	<input type="checkbox"/>				
Acheter en circuits courts est positif pour l'environnement.	<input type="checkbox"/>				
Les produits issus des circuits courts sont trop chers pour moi.	<input type="checkbox"/>				
Les circuits courts permettent de soutenir les agriculteurs.	<input type="checkbox"/>				
Il est important pour moi de pouvoir discuter avec les agriculteurs de leurs produits.	<input type="checkbox"/>				

Perception de la localisation

Il y a des points de vente en circuits courts (fermes, marchés, magasins...) à proximité de mon lieu de résidence.	<input type="checkbox"/>				
Je connais les points de vente en circuits courts (fermes, marchés, magasins...) autour de mon lieu de résidence.	<input type="checkbox"/>				
Les horaires des points de vente en circuits courts (fermes, marchés, magasins...) autour de mon lieu de résidence ne conviennent pas à mes habitudes	<input type="checkbox"/>				
Il est facile pour moi de me rendre dans les points de vente en circuits courts (fermes, marchés, magasins...) autour de mon lieu de résidence.	<input type="checkbox"/>				
Il n'y a souvent pas assez de produits proposés par les agriculteurs dans mon territoire de résidence pour répondre à la demande.	<input type="checkbox"/>				

Questions complémentaires

J'achète souvent des choses en promotion.	<input type="checkbox"/>				
J'achète souvent des choses que je n'avais pas prévu d'acheter.	<input type="checkbox"/>				
J'hésite souvent à dépenser mon argent, même pour ce dont j'ai besoin.	<input type="checkbox"/>				
Je suis souvent pressé.	<input type="checkbox"/>				
J'arrive souvent à réaliser toutes les activités que j'avais prévues au fil de la journée.	<input type="checkbox"/>				

Je fréquenterais (plus) les points de ventes en circuits courts... (3 réponses max, par ordre d'importance)

- Si les prix des produits en circuits courts étaient moins élevés.
- Si l'origine locale des produits était garantie.
- Si une plus grande diversité de produits existait.
- Si les produits étaient vendus sous formes de plats rapides à préparer (surgelés, plats préparés, produits transformés)
- Si je connaissais la part du prix qui revient à l'agriculteur.
- Si les horaires des points de vente autour de chez moi étaient plus adaptées à mon emploi du temps.
- S'il y avait plus de points de ventes en circuits courts autour de moi.
- Si je connaissais mieux les agriculteurs autour de moi (organisation de dégustations, de rencontres...)
- Si je connaissais mieux les points de vente autour de moi (signalisation, événements...)
- Si un label « vendu en circuits courts » existait pour les produits vendus en circuits courts en grandes et moyennes surfaces.
- Si les produits étaient directement livrés chez moi.
- Si les produits étaient à récupérer sur mon lieu de travail.

Votre mairie veut développer les circuits courts alimentaires de proximité. A cette fin, elle propose deux

initiatives. La première est une livraison par les agriculteurs des produits issus des circuits courts sur votre lieu de travail. Vous devez réserver les produits en ligne, et un transporteur les livre sur votre lieu de travail entre 12h et 14h le mercredi suivant.

Q1. Imaginez que vous mettiez **10 minutes (proposer 8, 10 ou 12 minutes)** pour aller acheter ces légumes en circuits courts au supermarché au prix de 13€, accepteriez-vous de faire livrer sur le lieu de travail si cela coûte **5€ (aléatoirement, proposer 3, 4, 5, 6 ou 7€)** en plus : Oui Non

Si oui :

Q2. Imaginez que vous mettiez **temps indiqué précédemment** pour aller acheter ces légumes au supermarché au prix de 13€, accepteriez-vous de faire livrer sur le lieu de travail si cela coûte **(prix proposé Q1 +30%)** € : Oui Non

Si non :

Q2. Imaginez que vous mettiez **temps indiqué précédemment** pour aller acheter ces légumes au supermarché au prix de 13€, accepteriez-vous de faire livrer sur le lieu de travail si cela coûte **prix proposé Q1 -30%** € : Oui Non

Votre mairie veut développer les circuits courts alimentaires de proximité. A cette fin, elle propose deux initiatives. La deuxième est une aide pour mettre en place un groupement d'achats de consommateurs. Les consommateurs paient pour adhérer à l'association, et reçoivent un panier de 6 kg de légumes par semaine, en fonction des productions de la saison. Chaque semaine, des consommateurs vont chercher les produits dans les fermes et les ramènent aux autres pour les distribuer. Les consommateurs se relaient dans les trajets pour aller chercher les produits sur les fermes.

Q1. Imaginez que vous mettiez **10 minutes (proposer 8, 10 ou 12 minutes)** pour aller acheter ces légumes au supermarché au prix de 13 euros. Accepteriez-vous d'aller chercher les produits dans un local dans le centre-ville chaque semaine et d'aller chercher les produits chez les agriculteurs, à **30 minutes (proposer 20, 25, 30 min)** en voiture de votre domicile, 1 fois par mois et de les déposer dans le centre-ville si cela coûte **5€ (aléatoirement, proposer 3, 4, 5, 6 ou 7€)** en plus : Oui Non

Si oui :

Q1. Accepteriez-vous ces mêmes conditions pour **(prix proposé Q1 +30%)** : Oui Non

Si non :

Q1. Accepteriez-vous ces mêmes conditions pour **(prix proposé Q1 -30%)** : Oui Non

Partie 4 – Caractéristiques sociodémographiques

Q1. Genre : Femme Homme

Q2. Âge : De 18 à 24 ans De 25 à 29 ans De 30 à 34 ans De 35 à 39 ans De 40 à 44 ans De 45 à 49 ans De 50 à 54 ans De 55 à 59 ans De 60 à 64 ans De 65 à 69 ans De 70 à 74 ans 75 ans ou plus

Q3. Composition du foyer : Une personne 2 personnes et plus sans enfants 2 personnes et plus avec enfants

Q5 : Quel est votre plus haut diplôme obtenu ? Aucun diplôme Brevet des collèges CAP, BEP Bac pro Bac technologique/général Bac+2 Bac+3 et plus

Q6 : Code postal du lieu de résidence (**besoin d'un champ pour entrer du texte**) et nom de la commune : (**besoin d'un champ pour entrer du texte**)

Q7 : Depuis combien de temps habitez-vous dans votre région de résidence actuelle ? (**besoin d'un champ pour entrer du texte**)

Q8 : Quelle est l'activité principale exercée en 2021 (si chômage, quelle dernière activité exercée) ?

Agriculteurs exploitants Artisans, commerçants, chefs d'entreprise Cadres et professions intermédiaires supérieures Professions intermédiaires Employés Ouvriers Retraités Sans activité professionnelle

Q9. Dans quelle tranche de revenus mensuels situez-vous votre foyer ? Aucun revenu Moins de 1000€ De 1000 à 2000€ De 2000€ à 3000€ De 3000€ à 4000€ De 4000€ à 6000€ Plus de 6000€

Page suivante

Merci de votre participation.

Annexe 16 : ENQUÊTE AGRICULTEURS – PRODUITS MARAÎCHERS. En rouge et en jaune : les informations qui n'apparaissent pas à l'écran.

Bonjour,

Vous allez participer à une enquête concernant les modes de commercialisation de produits agricoles, notamment maraîchers. Inscrit dans le cadre d'un travail universitaire, ce travail a pour objectif d'étudier les points de vente que vous choisiriez en fonction de différents critères. Nous tenons à préciser qu'il n'y a pas de bonnes ni de mauvaises réponses. Nous vous invitons à prendre le temps de la réflexion avant de répondre et de bien penser aux tenants et aboutissants des choix de débouchés que vous ferez.

Ce questionnaire dure moins de 30 minutes et se compose de 4 parties. Une première partie s'intéresse à la production sur votre exploitation. La deuxième partie est une succession de choix hypothétiques sur les débouchés pour des produits agricoles. La troisième partie s'intéresse à votre perception de ces débouchés. Enfin, la dernière partie recense certaines de vos caractéristiques sociodémographiques.

Ce questionnaire est anonyme et les données seront traitées de manière agrégée.

Si vous êtes intéressé·e·s par les résultats de cette étude, ou que vous désirez plus de renseignements, contactez camille.horvath@univ-eiffel.fr.



Partie 1 – Caractéristiques de votre exploitation agricole

Ensemble des productions :

Q1. SAU totale : Moins de 1,5 ha De 1,5 à moins de 10 ha De 10 à moins de 20 ha De 20 à moins de 50 ha 50 à moins de 100 ha 100 à moins de 200 ha 200ha ou plus

Q2. SAU consacrée à la production maraîchère : 0 ha Moins de 1,5 ha De 1,5 à moins de 3 ha De 3 à moins de 5 ha De 5 à moins de 10 ha 10 à moins de 20 ha 20 à moins de 30 ha 30 ha à moins de 40 ha 40 ha à moins de 50 ha Plus de 50 ha

Q3. Quelles productions existent sur l'exploitation ? Maraîchage Arboriculture Grandes cultures Viticulture Cultures fruitières et autres cultures permanentes Bovins lait Bovins viande Bovins mixte Ovins, caprins et autres herbivores Elevage hors sol Polyculture et Polyélevage Autre (précisez)

Q4. Existe-t-il une certification sur l'exploitation ? Oui Non Si oui, laquelle ou lesquelles ? Agriculture biologique Agriculture biodynamique Label Rouge IGP/AOC/AOP Autre (précisez)

Q5. EBE (Excédent Brut d'Exploitation) divisé par le nombre d'hectares (en €/ha) : Moins de 100€/ha Entre 100€ et moins de 200€/ha Entre 200€ et moins de 300€/ha Entre 300€ et moins de 400€/ha Entre 400€/ha et moins de 500€/ha 500€/ha et plus

EBE (Excédent Brut d'Exploitation) divisé par le nombre d'hectares (en €/ha) : Moins de 500€/ha Entre 500€ et moins de 1000€/ha Entre 1000€ et moins de 1500€/ha Entre 1500€ et moins de 2000€/ha Entre 2000€/ha et moins de 3000€/ha Entre 3000€ et moins de 4000€/ha Entre 4000€ et moins de 5000€/ha Entre 5000€ et moins de 6000€/ha Entre 6000€/ha et moins de 7000€/ha Entre 7000€ et moins de 8000€/ha Entre 8000€ et moins de 9000€/ha Entre 9000€/ha et moins de 10 000€/ha 10 000€/ha et plus

Q6. Statut juridique de l'exploitation : Exploitation individuelle GAEC EARL SCEA Autre (précisez)

Q7. Nombre de salariés agricoles employés sur l'exploitation (en ETP, équivalent temps plein) :

Le maraîchage :

Q8. Avez-vous déjà entendu parler des circuits courts alimentaires ? Oui Non

Les circuits courts alimentaires correspondent, d'après le Ministère de l'Agriculture, à des circuits avec un seul intermédiaire au maximum. La commercialisation se fait en vente directe du producteur au consommateur (vente à la ferme par exemple), ou via 1 intermédiaire, mais un intermédiaire maximum (une épicerie par exemple). On parle aussi de « circuits courts de proximité », qui sont des circuits courts qui impliquent le respect d'une certaine

distance maximale entre agriculteurs, intermédiaire et consommateurs.

Q9. **Si Q2 différent de 0 ha** Commercialisez-vous en circuits courts ? Oui Non Si oui, quelle part de l'EBE de l'exploitation représente la production maraîchère commercialisée en circuits courts (%) ? Moins de 20% De 20 à moins de 50% De 50 à moins de 75% Plus de 75% 100%

Quels sont les débouchés utilisés pour les productions maraîchères ? Classez-les par importance en termes de volumes de vente.

Si Q2 = 0 ha Commercialisez-vous en circuits courts ? Oui Non Si oui, quelle part de l'EBE de l'exploitation représente la production commercialisée en circuits courts (%) ? Moins de 20% De 20 à moins de 50% De 50 à moins de 75% Plus de 75% 100%

Quels sont les débouchés utilisés pour les productions agricoles? Classez-les par importance en termes de volumes de vente.

Débouchés	
CIRCUITS COURTS	
Grandes et moyennes surfaces (supermarchés, hypermarchés, hard discount, sans passage par la centrale d'achat)	<input type="checkbox"/>
Commerçants de proximité (boucher, boulanger, commerçant détaillant bio ou non)	<input type="checkbox"/>
Drive, commande internet	<input type="checkbox"/>
Marché, vente de panier, magasin de producteurs	<input type="checkbox"/>
Distributeurs automatiques	<input type="checkbox"/>
Vente à la ferme	<input type="checkbox"/>
Restauration commerciale ou collective	<input type="checkbox"/>
Autre (précisez)	<input type="checkbox"/>
CIRCUITS LONGS	
Coopérative	<input type="checkbox"/>
Grossiste / Centrale d'achat	<input type="checkbox"/>
Industries	<input type="checkbox"/>
Autre (précisez)	<input type="checkbox"/>

Q10. Qui se charge des livraisons? (plusieurs réponses possibles) Moi (chef d'exploitation) Un employé de ma ferme Un autre agriculteur Un transporteur/un organisme collecteur Les débouchés choisis n'impliquent pas de livraison Autre (précisez)

Si « pas de livraison » à la question 10 ou uniquement transporteur question 10, passer directement à la partie 2

Q11. La livraison de vos points de vente s'inscrit-elle généralement dans des tournées ? Oui Non

Si non : passer directement à Q14

Q12. Si oui, combien de points livrés en moyenne ? 2 points livrés par tournée 3 points livrés par tournée 4 points livrés par tournée 5 points livrés par tournée Plus de 5 points livrés par tournée

Q13. A quelle fréquence réalisez-vous les tournées ? Moins d'une fois par mois 1 fois par mois 2 fois par

mois 3 fois par mois 4 fois par mois 5 fois par mois 6 fois par mois et plus

Q14. Quel est le poids des produits transportés pendant la tournée/trajet de livraison (selon réponse Q11) ? ()A combien estimez-vous le coût (péage, carburant) de cette tournée/trajet selon Q11 pour vous ?

Q15. En combien de temps (en minutes) est effectué le trajet de livraison le plus court ? A quelle distance (en km) cela correspond ?

Q16. En combien de temps (en minutes) est effectué le trajet de livraison le plus long ? A quelle distance (en km) cela correspond ?

Q17.. Quel est le véhicule utilisé pour les livraisons ? Véhicule Utilitaire Léger non frigorifique <3,5T Camion non frigorifique >3,5T Véhicule Utilitaire Léger frigorifique <3,5T Camion frigorifique >3,5T Autre (précisez)

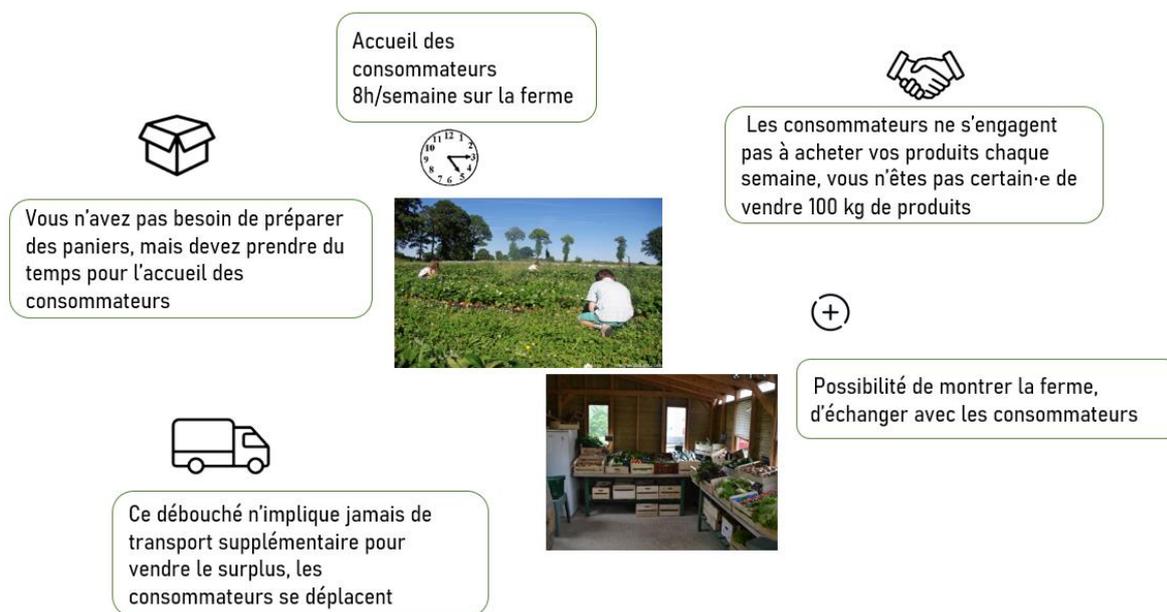
Partie 2 – Enquête

Plusieurs scénarios vont désormais vous être présentés et nous vous proposons de faire à chaque fois le choix qui vous semble le plus proche de celui que vous feriez dans la réalité.

Imaginez que, cette semaine, vous avez 100 kg de surplus de production maraîchère. Vous êtes par ailleurs sollicité·e par différents acteurs qui vous proposent de vendre votre surplus dans leur point de vente.

Avant de commencer l'étude, merci de lire les informations sur les pages suivantes. **Des informations importantes sur les débouchés hypothétiques y sont présentées.**

Vente à la ferme



Marché

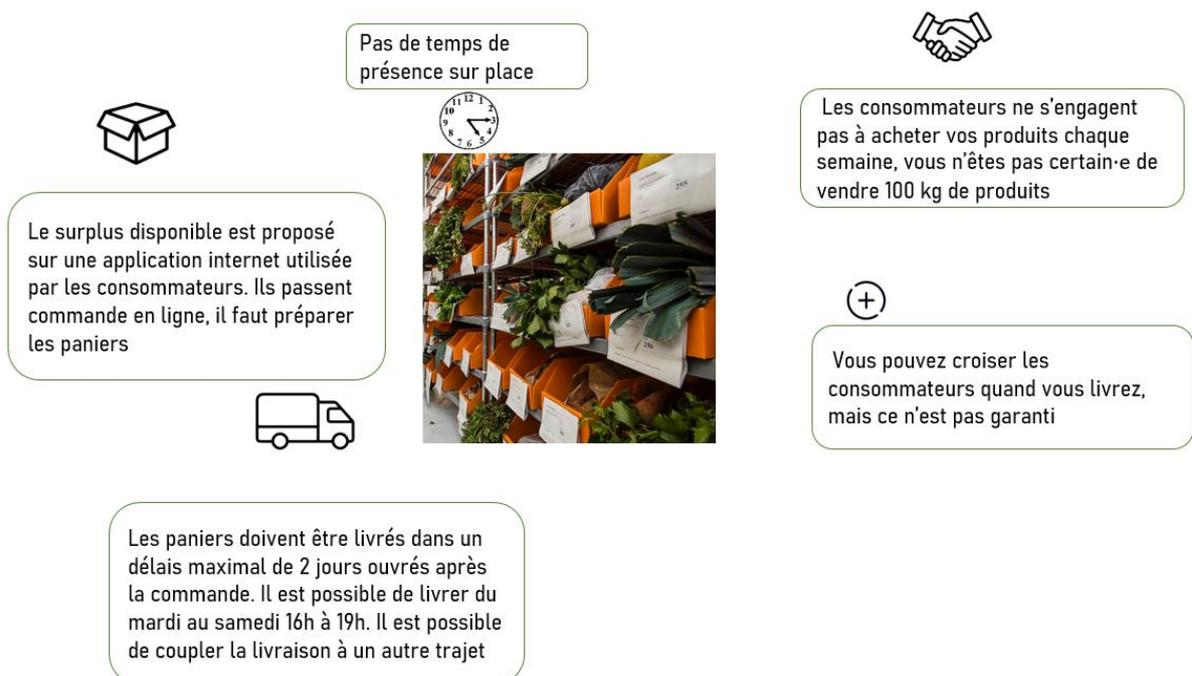


(Faire apparaître le bouton suivant au bout de 15 secondes)

Vente en circuits courts dans le supermarché



Drive fermier



Association de consommateurs



Signification des logos utilisés dans l'étude :



Il y a d'autres agriculteurs autour de vous qui utilisent ce débouché et sont prêts à vous aider (conseils, partage de matériel si besoin, etc)



Des consommateurs de ce point de vente aimeraient organiser des journées d'échanges (pique-nique, dégustations, etc) avec les autres consommateurs et les agriculteurs, afin d'en savoir plus sur vos pratiques, de pouvoir travailler sur la ferme bénévolement, de pouvoir visiter la ferme, etc etc...

Nous vous proposons à présent de choisir, dans les scénarios qui vont suivre, les débouchés

dans lequel vous préféreriez écouler votre surplus. L'option « aucun des choix » veut dire que vous choisissez de ne pas vendre le surplus dans les points de vente suivants, mais de le vendre dans un autre débouché, ou de ne pas le vendre.

Partie 3 – Vos perceptions sur la localisation de votre exploitation et sur les circuits courts alimentaires en général

Merci de noter de 1 à 5 les affirmations suivantes (1 : Je ne suis pas du tout d'accord avec l'affirmation, 2 : Je ne suis plutôt pas d'accord avec l'affirmation, 3 : Je ne suis ni d'accord ni pas d'accord avec l'affirmation, 4 : Je suis plutôt d'accord avec l'affirmation, 5 : Je suis parfaitement d'accord avec l'affirmation).

	1	2	3	4	5
PAR RAPPORT AUX CONSOMMATEURS					
Q1. Ma ferme est facile d'accès pour les consommateurs.	<input type="checkbox"/>				
Q2. Il existe de grands bassins de consommation à proximité de ma ferme.	<input type="checkbox"/>				
Q3. J'aime échanger avec les consommateurs sur ma ferme, mes pratiques, mes produits.	<input type="checkbox"/>				
Q4. Sur le territoire où est localisée mon exploitation agricole, la demande de produits maraichers est supérieure à l'offre.	<input type="checkbox"/>				
PAR RAPPORT AUX AUTRES AGRICULTEURS					
Q1. Je suis entouré par beaucoup d'autres exploitations agricoles.	<input type="checkbox"/>				
Q2. Je préfère travailler seul plutôt que de travailler avec d'autres agriculteurs.	<input type="checkbox"/>				
Q3. Il y a de la solidarité entre agriculteurs.	<input type="checkbox"/>				
Q4. Il y a de la compétition entre agriculteurs	<input type="checkbox"/>				
PAR RAPPORT AUX CIRCUITS COURTS ALIMENTAIRES DE PROXIMITE					
Q1. Les circuits courts de proximité sont meilleurs pour l'environnement.	<input type="checkbox"/>				
Q2. Je préfère vendre en circuits courts qu'en circuits longs.	<input type="checkbox"/>				
Q3. Les circuits courts sont plus rémunérateurs que les circuits longs	<input type="checkbox"/>				
Q4. Vendre en circuits courts est plus long que vendre en circuits longs	<input type="checkbox"/>				
Q5. Devoir gérer soi-même la livraison des clients prend trop de temps pour moi.	<input type="checkbox"/>				

Votre mairie veut développer les circuits courts alimentaires de proximité. Elle propose deux initiatives. La première est la mise en place d'un groupement d'achat de consommateurs du territoire. Les consommateurs paient pour adhérer à l'association, et reçoivent un panier pour 4 personnes (à peu près 6 kg de légumes par semaine), en fonction des productions de la saison. Chaque semaine, des consommateurs vont, à tours de rôle, chercher les produits dans votre ferme et les ramènent aux autres adhérents pour les distribuer. Vous n'avez ainsi pas à effectuer de livraison, mais il faut prendre en compte le fait que c'est maintenant aux consommateurs de supporter le coût de livraison.

Q1. Seriez-vous prêt à vendre 10/20/30 (aléatoirement) paniers à 12 (18, 24,30€ en fonction du prix par kg)/panier (2€/kg) (proposer 2, 3, 4 ou 5€ aléatoirement) ? : Oui Non

Si oui à Q1:

Q2. Seriez-vous prêt à vendre vos paniers à prix-30%? Oui Non

Si non à Q1 :

Q2. Seriez-vous prêt à vendre vos paniers à prix+30%? Oui Non

La deuxième initiative proposée par la mairie vise à développer la livraison de paniers de légumes sur les lieux de travail des habitants. Elle propose ainsi une aide à la mutualisation des trajets entre agriculteurs, via la création d'une plateforme numérique dédiée. Vous pouvez y réserver une place dans un véhicule pour vos marchandises ou proposer un trajet pour aller livrer des points de vente que vous avez en commun avec d'autres agriculteurs (marchés, magasins, etc.), à tours de rôle.

Q1. Seriez-vous prêt à vendre 10/20/30 (aléatoirement) paniers à 18€ (18,24,30,36€ selon le prix par kg)/panier (3€/kg) (proposer 3, 4, 5 ou 6€ aléatoirement), si le trajet pour aller chercher les produits d'un autre agriculteur et de les livrer sur les lieux de travail est de 20/30/40 km (aléatoirement), à réaliser 1 semaine sur 2? : Oui
Non

Si oui à Q1:

Q2. Seriez-vous prêt à vendre vos paniers à prix-30%? Oui Non

Si non à Q1 :

Q2. Seriez-vous prêt à vendre vos paniers à prix+30%? Oui Non

(

Page 10

Partie 4 – Caractéristiques personnelles

Q1. Genre : Femme Homme

Q2. Pouvez-vous préciser votre âge :

Q4. Code postal de la commune de l'exploitation agricole :

Q5. Nom de la commune :

Q6. Quel est votre plus haut diplôme de formation en agriculture : CAPA BPA Bac pro Bac techno STAV BTM BPREA BTSA Bac+5 et plus

Q7. Quel est votre plus haut diplôme (formation générale) obtenu : Aucun Brevet des collèges Baccalauréat CAP BTS Bac+2 Bac+5 et plus

Q8. Est-ce que vos parents étaient agriculteurs ? Oui Non Si oui, êtes-vous chef d'exploitation de la ferme qui appartenait avant à vos parents ? Oui Non

Si non, avez-vous travaillé précédemment dans un autre secteur que l'agriculture ? Oui Non Si oui, lequel ?

Q9. Depuis combien d'années êtes-vous chef d'exploitation agricole de votre ferme

Q10. Depuis combien d'années vivez-vous dans la région où est localisée votre exploitation agricole ?

Q11. Êtes-vous double actif ? Oui Non

Avez-vous des remarques sur cette étude ?

Merci de votre participation.

Tables des illustrations

Figures

Figure 1 : Typologie des formes de vente en CC (Chaffotte et Chiffolleau, 2007) .	15
Figure 2 : Zonage en aires urbaines (INSEE, 2010), Auteurs : CGET	25
Figure 3 : Typologie des cantons français en 2010, réalisée à partir du ZAU, et de données sur l'agriculture et les populations. Zoom sur l'Ile-de-France. Source : Auteurs, réalisé à partir du ZAU, et de données sur l'agriculture et les populations.	44
Figure 4 : Nombre de fermes commercialisant en circuit court (CC) par type de canton (a), nombre de fermes total par type de canton (b), pourcentage de fermes commercialisant en circuit court par type de canton (c). Sources : Auteurs, données du RA 2010.....	50
Figure 5 : Part de fermes en circuit court en fonction du type de cantons et interprétation. Axes qualitatifs. Source: Auteurs	58
Figure 6 : Distribution des notes décrivant la supériorité des CC, Données : CODIA, Source : Autrice.....	71
Figure 7 : Nombre de sondés par commune, Données : CODIA, Source : Autrice	73
Figure 8 : Première image de l'offre et la demande pour les produits issus des CC au début des années 2010, échelles purement qualitatives, Source : Autrice	93
Figure 9 : Exemple d'une carte de choix pour les consommateurs, Source : Autrice	112
Figure 10 : Exemple d'une carte de choix pour les agriculteurs, Source : Autrice	113
Figure 11 : CSP des actifs dans l'échantillon de consommateurs, comparaison avec la moyenne nationale (%), Source : Autrice	116
Figure 12 : Fréquentation du point de vente pour les consommateurs, utilisation du débouché par les maraîchers (%), Source : Autrice	117

Figure 13: Potentiels de rencontre entre offre et demande pour chaque point de vente	133
--------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Tableaux

Tableau 1 : Tableau récapitulatif de l'organisation de la thèse.....	32
Tableau 2 : Statistiques descriptives des indicateurs d'accessibilité. Source : Auteurs, données du Recensement de la Population 2010 et de la Base Permanente des Equipements 2010.....	41
Tableau 3 : Description de la typologie des cantons proposée pour étudier l'offre en produits issus des CC par les agriculteurs. Source : Auteurs	45
Tableau 4 : Résultats du modèle Spatial Error Durbin Model. Source : Auteurs ...	54
Tableau 5 : Caractéristiques individuelles des répondants, Données : CODIA, Source : Autrice.....	68
Tableau 6 : Achats de produits alimentaires issus des CC, Données : CODIA, Source : Autrice.....	69
Tableau 7 : Dépenses des ménages en produits alimentaires, Données : CODIA, Source : Autrice.....	70
Tableau 8 : Perceptions des consommateurs en faveur des CC, Données : CODIA, Source : Autrice.....	70
Tableau 9 : Nombre de sondés par type de territoire selon le ZAU et la typologie des cantons dressée dans le chapitre 1, Données : CODIA, ZAU 2010 et Typologie des cantons (Horvath <i>et al.</i> , 2023), Source : Autrice.....	74
Tableau 10 : Caractéristiques des territoires de résidence des répondants, Données : CODIA, INSEE, Source : Autrice.....	75
Tableau 11 : Avez-vous acheté le mois dernier des produits issus des CC ? (Probit binomial, 1221 observations), Données : CODIA, ZAU 2010, INSEE, Source : Autrice .	79

Tableau 12 : Avez-vous acheté le mois dernier des produits en CC? Utilisation de la typologie des cantons du chapitre 1 (Probit binomial, 1221 observations), Données : CODIA, Typologie des cantons (Horvath et al., 2023), Source : Autrice	80
Tableau 13 : Quel est le canal que vous utilisez principalement pour vos achats en CC ? (Probit multinomial, 1221 observations), Données : CODIA, ZAU 2010, INSEE, Source : Autrice.....	82
Tableau 14 : Modèles Probit intégrant la supériorité perçue des CC, avec et sans approche instrumentale (1221 observations), Données : CODIA, ZAU 2010, INSEE, Source : Autrice.....	85
Tableau 15 : Etudes sur le consentement à payer des consommateurs pour des produits d'origine locale, Source : Autrice	105
Tableau 16 : Etudes sur le consentement à accepter des mesures des agriculteurs, Source : Autrice.....	106
Tableau 17 : Table des attributs pour les consommateurs et les agriculteurs, Sources : Autrice.....	111
Tableau 18 : Statistiques descriptives des maraîchers et des consommateurs, Source : Autrice.....	115
Tableau 19 : Nombre de sondés en fonction des classes de la typologie des cantons (Horvath <i>et al.</i> , 2023), Source : Autrice.....	118
Tableau 20 : MMNL loi normale, réf = drive pour les deux, Source : Autrice.....	125
Tableau 21 : MMNL en fonction de la localisation, consommateurs, Source : Autrice	127
Tableau 22 : MMNL loi normale en fonction de la localisation, maraîchers, Source : Autrice.....	128
Tableau 23 : CAP des consommateurs et CAV des maraîchers, Source : Autrice	132
Tableau 24 : Description des potentiels de rencontre entre offre et demande selon les types de points de vente, Source : Autrice	134

Tableau 25 : Potentiels de rencontre entre offre et demande pour les produits vendus en CC selon les points de vente, en fonction du territoire, Source : Autrice134

Résumé – Abstract

Cette thèse a pour objet de produire des connaissances sur l'offre et la demande de produits issus des circuits courts (CC) en France métropolitaine, en accordant une attention particulière à la localisation des acteurs. Définis par le Plan Barnier en 2009, les CC sont des circuits alimentaires avec un intermédiaire au maximum entre agriculteurs et consommateurs. Cette limitation du nombre d'intermédiaires commerciaux peut faire porter sur les agriculteurs davantage de tâches logistiques et commerciales telles que la livraison, la préparation de commande, ou le démarchage commercial. Nous faisons l'hypothèse que la proximité géographique entre exploitations agricoles et bassins de consommation peut permettre de lever une partie de ces contraintes et donc encourager la rencontre entre offre et demande pour les produits en CC. Nous ciblons ainsi l'étude sur les territoires périurbains, où il existe une proximité géographique entre agriculteurs et consommateurs et où les enjeux de développement de systèmes alimentaires durables sont importants. Le travail s'organise en deux temps : l'étude de la répartition spatiale de l'offre en CC en France à l'aide des données du Recensement Agricole de 2010 et de modélisations d'économétrie spatiale ; suivie d'une étude de la demande en fonction de la localisation des consommateurs à l'aide de modélisations économétriques, en utilisant les données du projet CODIA datant de 2013. Les résultats montrent que la proximité géographique a un effet sur l'offre et sur la demande en CC, les acteurs localisés dans les territoires périurbains denses ayant statistiquement plus de chances d'acheter ou vendre en CC. D'autres mécanismes sont toutefois en jeu. Les exploitations en CC sont localisées principalement dans les territoires où l'agriculture est marginale, dans le sens où la part d'occupation des sols en Surface Agricole Utile est faible : les territoires périurbains denses mais aussi les territoires ruraux enclavés, souvent en milieu montagneux, où l'accessibilité des fermes aux bassins de consommation est très faible. Cela peut être lié à d'autres formes de proximité entrant en jeu (proximité relationnelle entre consommateurs et agriculteurs) mais aussi au fait que les circuits longs sont moins présents dans ces territoires. Afin de voir si ces mécanismes révélés par des données de 2010 sont toujours présents, et afin d'approcher de plus près la rencontre entre offre et demande pour les produits des CC, nous avons également réalisé deux enquêtes de préférences déclarées (2022), étudiant les critères de choix d'un débouché en CC pour les maraîchers, et ceux d'un point de vente en CC pour les consommateurs, en prenant systématiquement en compte la localisation des répondants. Les variables étudiées sont similaires dans les deux enquêtes, à savoir les prix, les temps de trajet pour livrer ou aller au point de vente, et d'autres formes de proximité (proximité relationnelle entre consommateurs et maraîchers, prise en compte de l'entraide pour les maraîchers). A l'aide des choix réalisés, nous déterminons les temps de trajet et les prix que consommateurs et maraîchers seraient prêts à accepter en fonction des points de vente et de leur localisation. Ces résultats montrent l'importance de la prise en compte du temps de trajet pour mieux comprendre les choix des acteurs, ainsi que des dynamiques qui semblent similaires en partie à celles constatées en 2010. Les temps de trajet et prix acceptés semblent plus faibles dans le périurbain peu dense. En revanche, l'entraide est particulièrement valorisée dans tous les types de territoires, en particulier dans ceux du périurbain peu denses. Ce résultat illustre ainsi de

besoins d'accompagnement dans ces espaces, notamment de solutions favorisant l'entraide entre les agriculteurs.

Abstract

This thesis dissertation aims to produce knowledge on the supply and demand of products sold in short food supply chains (SFSC) in metropolitan France, studying more precisely the location of farmers and consumers. Defined by the Plan Barnier in 2009, SFSCs are food supply chains with one intermediary at most between farmers and consumers. This limitation of the number of commercial intermediaries may cause farmers to carry out more logistical and commercial tasks such as delivery, order preparation, etc. We hypothesize that the geographical proximity between the farms and the consumption basins can make it possible to remove some of these constraints and therefore encourage the meeting between supply and demand for SFSC products. We thus target the study on peri-urban areas, where there is a geographical proximity between farmers and consumers, and where the challenges of developing sustainable food systems are significant. The work is organized in two parts: the study of the spatial distribution of SFSCs farms in France using data from the 2010 Agricultural Census and spatial econometric modeling; followed by a study of demand according to the location of consumers using econometric modeling, using data from the CODIA project dating from 2013. The results show that geographical proximity has an effect on supply and demand for SFSC products, farmers and consumers located in dense peri-urban areas having statistically more chances of buying or selling in SFSCs. However, other mechanisms are involved. Farms selling in SFSCs are located mainly in areas where agriculture is marginal, in the sense that the share of Utilized Agriculture Area land use is low: dense peri-urban territories but also landlocked rural territories, often in mountainous areas, where the accessibility of farms to consumption basins is very low. This may be linked to other forms of proximity between farmers and consumers (like relational proximity) but also to the fact that long food supply chains are less present in these territories. In order to see if these mechanisms, revealed by data from 2010, are still present, and in order to approach more closely the meeting between supply and demand for SFSC products, we also carried out two stated preference surveys (2022), studying the criteria for choosing an outlet in SFSC for market gardeners, and those for a point of sale in SFSC for consumers, systematically taking into account the location of the respondents. The variables studied are similar in the two surveys, namely the prices, travel times to deliver or go to the point of sale, and other forms of proximity (relational proximity between consumers and market gardeners, consideration of mutual aid for market gardeners). Using the choices made, we determine the travel times and prices that consumers and market gardeners would be willing to accept, depending on the points of sale and their location. These results show the importance of taking travel time into account to better understand the choices of buying/selling in SFSCs. They also show dynamics that seem partly similar to those observed in 2010. The travel times and prices accepted seem lower in the sparsely populated peri-urban areas. On the other hand, mutual aid is particularly valued in all types of areas, in particular in those of sparsely populated peri-urban areas. This result thus illustrates the need

for support in these areas, in particular solutions promoting mutual aid between farmers.