



Offre commerciale alimentaire et pratiques spatiales d'approvisionnement des ménages : Construire une géographie des paysages alimentaires

Simon Vonthron

► To cite this version:

Simon Vonthron. Offre commerciale alimentaire et pratiques spatiales d'approvisionnement des ménages : Construire une géographie des paysages alimentaires. Géographie. Université Paul Valéry - Montpellier III, 2021. Français. NNT : 2021MON30026 . tel-03560669v3

HAL Id: tel-03560669

<https://theses.hal.science/tel-03560669v3>

Submitted on 7 Feb 2022

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.



THÈSE

Pour obtenir le grade de
Docteur

Délivré par l'**Université Paul Valéry Montpellier 3**
En association avec l'**Institut Agro – Montpellier SupAgro**

Préparée au sein de l'école doctorale 60 « Territoires,
Temps, Sociétés et Développement »
Et de l'Unité Mixte de Recherche 0951 « Innovation et
développement dans l'agriculture et l'agro-alimentaire »
Spécialité : **Géographie et aménagement de l'espace**

Présentée par **Simon VONTHRON**

**Offre commerciale alimentaire et pratiques
spatiales d'approvisionnement des
ménages. Construire une géographie des
paysages alimentaires**

Soutenue le 18 octobre 2021 devant le jury composé de

Mme Hélène CHARREIRE, Maître de Conférences en Géographie, Université Paris-Est Créteil	Examinatrice
M. Maxime MARIE, Maître de Conférences en Géographie, Université de Caen Normandie	Examineur
Mme Coline PERRIN, Chargée de recherche en Géographie, INRAE	Directrice
M. Michaël POUZENC, Professeur des Universités en Géographie, Université Toulouse - Jean Jaurès	Président et rapporteur
M. Christophe-Toussaint SOULARD, Directeur de recherche en Géographie, INRAE	Directeur
Mme Julie VALLEE, Directrice de recherche en Géographie, CNRS	Rapporteure



UNIVERSITÉ PAUL-VALÉRY – MONTPELLIER 3
Arts, Lettres, Langues, Sciences Humaines et Sociales
École Doctorale n°60 « Territoires, Temps, Sociétés et Développement »

UMR 0951 Innovation et développement dans l'agriculture et l'agro-alimentaire

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ PAUL-VALÉRY – MONTPELLIER III
En association avec L'INSTITUT AGRO – MONTPELLIER SUPAGRO
Spécialité : Géographie et aménagement de l'espace

Thèse présentée par
Simon VONTHRON

**Offre commerciale alimentaire et pratiques spatiales d'approvisionnement
des ménages. Construire une géographie des paysages alimentaires**

Sous la direction de
M. Christophe-Toussaint SOULARD et Mme Coline PERRIN

Soutenue le 18 octobre 2021 devant le jury composé de

Mme Hélène CHARREIRE, Maître de Conférences en Géographie, Université Paris-Est Créteil	Examinatrice
M. Maxime MARIE, Maître de Conférences en Géographie, Université de Caen Normandie	Examineur
Mme Coline PERRIN, Chargée de recherche en Géographie, INRAE	Directrice
M. Michaël POUZENC, Professeur des Universités en Géographie, Université Toulouse - Jean Jaurès	Président et rapporteur
M. Christophe-Toussaint SOULARD, Directeur de recherche en Géographie, INRAE	Directeur
Mme Julie VALLEE, Directrice de recherche en Géographie, CNRS	Rapporteuse

Ce travail a bénéficié d'une aide de l'état générée par l'agence nationale de la recherche au titre du programme "Investissements d'avenir" portant la référence ANR-10-LABX-001-01 Labex Agro et coordonné par Agropolis Fondation, d'un financement d'INRAE (métaprogramme DID'IT) et de la région Occitanie (Dispositif REVE « REcherche et Valorisation Economique »).

Résumé

L'accès à une alimentation saine et durable constitue aujourd'hui un fort enjeu de société. Pourtant, la question alimentaire apparaît encore rarement dans les politiques d'aménagement urbain. En France, les villes ont commencé à se saisir du fait alimentaire en encourageant les circuits courts et l'offre de restauration collective publique locale et bio. Mais à la différence d'autres pays, les effets de l'environnement (alimentaire, bâti, social) sur les pratiques alimentaires et sur la prévalence de l'obésité y sont encore peu étudiés. Cette thèse contribue à cette réflexion en interrogeant le rôle que peuvent avoir les paysages alimentaires dans les inégalités d'accès à l'alimentation des habitants. A partir du cas de la métropole de Montpellier, son objectif est de comprendre en quoi les paysages alimentaires peuvent être sources ou révélateurs d'inégalités. La notion de paysage alimentaire est abordée du point de vue de la géographie sociale qui cherche à confronter la matérialité de l'espace « support » de l'offre commerciale alimentaire au paysage « perçu et vécu » des ménages dans leurs pratiques d'approvisionnement alimentaire. La méthodologie repose sur l'analyse de bases de données statistiques (offre commerciale alimentaire, bâti, population), sur les résultats d'une enquête auprès de 699 ménages (pratiques d'approvisionnement), et sur des entretiens semi-directifs auprès de 27 ménages (logiques d'approvisionnement). En première partie, une revue internationale de littérature sur le terme de *foodscape* et une sélection de travaux des géographes français sur le paysage, l'alimentation, le commerce et la santé permettent d'identifier quatre dimensions du paysage alimentaire : support, perçu, vécu et régulé. La seconde partie explore la diversité des paysages alimentaires « supports » de la métropole de Montpellier en croisant une approche par les lieux (*place-based*) et une approche par les ménages (*people-based*). Elle débouche sur une typologie des paysages alimentaires et sur une caractérisation des paysages auxquels les ménages sont exposés dans leurs déplacements. La troisième partie explore les paysages alimentaires « vécus » des ménages. Les entretiens permettent de dégager huit logiques d'approvisionnement alimentaire des ménages, reliant la manière dont les individus parcourent, expérimentent et perçoivent le paysage alimentaire, au sens qu'ils donnent à leurs pratiques. Le recours à des méthodes mixtes permet de relier ces logiques à l'identification de trois profils de pratiques d'approvisionnement. En conclusion, cette thèse ouvre des pistes de réflexion conceptuelles, méthodologiques et opérationnelles sur les conditions d'une prise en compte de l'alimentation dans une visée d'aménagement urbain qui réduise les inégalités d'accès à l'alimentation.

Mots-clés : environnement alimentaire, désert alimentaire, commerce alimentaire, accès à l'alimentation, méthodes mixtes, espace d'activité, exposition, Montpellier.

Abstract

Access to healthy and sustainable food is currently a major social issue. However, food access remains a significantly unaddressed topic in urban planning policies. In France, cities tackle this issue by encouraging short food supply chains and the procurement of organic and local food in public catering programs. Unlike other countries, the effects of certain environmental dimensions (food, built, social) on food behaviors and on the prevalence of obesity remain understudied. This PhD thesis contributes to a better understanding of the role of foodscapes in food access inequalities. Using a case study of the Montpellier city-region, the objective is to understand how foodscapes can cause or reveal inequalities. From the lens of social geography, the notion of foodscape seeks to compare and contrast the materiality of space with the “lived” space, as it is perceived and experienced by individuals. The research method combines quantitative methods using statistical databases and a survey of 699 households, and qualitative methods based on 27 semi-structured interviews. The first part of this thesis reviews the international literature on the term *foodscape* and analyses a set of publications by French geographers on landscape, food, retail and health. It leads to the identification of four dimensions in the notion: the physical, perceived, experienced and regulated foodscape. The second part explores the diversity of "physical" foodscapes in the Montpellier city-region by using both place-based and people-based approaches. It leads to a typology of foodscapes and to an analysis of the landscapes which individuals are exposed to while commuting. The third part focuses on "lived" foodscapes. Results from the interviews allowed the researcher to identify eight household-based food provisioning logics, describing the way in which individuals navigate, experience and perceive the foodscape, as well as the meanings they give to their practices. A mixed-methods design allowed the researcher to link these logics to the identification of three profiles of food provisioning practices. To conclude, our research invites further theoretical and methodological consideration on how to better design urban planning and local strategies in order to reduce food access inequalities.

Keywords: food environment, food desert, food retail, food access, mixed-methods, activity space, exposure, Montpellier, France.

Remerciements

Mon cursus d'ingénieur agronome ne me destinait pas à la réalisation d'une thèse en géographie. C'est pourtant chose, bientôt, faite. Et si cela a pu arriver c'est grâce à de nombreuses personnes qui m'ont accompagné, conseillé, épaulé et encouragé. Cette thèse n'est donc pas l'aboutissement d'un travail individuel mais d'un processus collectif. Je tiens pour cela à remercier ici tous ceux qui, d'une manière ou d'une autre, ont permis que celle-ci aboutisse.

Au premier rang de ces personnes, il y a bien évidemment mes directeurs qui ont accepté ce challenge d'encadrer quelqu'un dont la géographie n'était pas la discipline d'origine. Christophe c'est toi qui m'a recruté pour la première fois à INRAE et m'a donné l'opportunité de travailler sur les politiques alimentaires territoriales. Merci d'avoir cru en moi, merci pour tes conseils et ta bienveillance au cours des différents projets que nous avons menés ensemble et tout particulièrement durant cette thèse. Coline c'est en revanche toi qui a évoqué la première l'hypothèse d'une thèse en géographie. Tu m'avais donné un texte de Morgan sur l'*urban food planning* en me disant que ça m'intéresserait sûrement. Et bien tu ne t'étais pas trompée ! Perspicace tu l'as été tout au long de cette thèse. Toujours d'excellents conseils, disponible et attentionnée, merci pour tout.

Je tiens aussi à remercier les membres de mon comité de suivi pour la richesse de nos échanges. Hélène Charreire pour toutes nos séances de travail, tes nombreuses recommandations et pour m'avoir fait découvrir cette petite communauté qu'est celle des géographes de la santé. Emmanuelle Cheyns pour m'avoir conseillé et accompagné lors d'entretiens. Luc Merchez pour avoir partagé avec moi ton expérience et tes réflexions sur la cartographie des environnements alimentaires. Grégori Akermann pour l'ensemble de nos échanges et ton aide à la réalisation de graphes. Christiane Weber pour tes recommandations en analyse spatiale mais plus globalement sur l'articulation des méthodes.

Je tiens à remercier Michael Pouzenc, Julie Vallée, Maxime Marie et Monique Poulot d'avoir accepté de lire cette thèse et de la discuter avec moi.

Je tiens à remercier toute l'équipe du projet Surfood-Foodscapes pour cette excellente collaboration et notamment à Nicolas Bricas, Caroline Méjean, Marion Tharrey, Géraldine Chaboud, Daisy Recchia, Pascaline Rollet et Myriam Carrere. Un merci tout particulier à Marlène Pérignon pour cette recherche mais aussi pour tous les temps extra-professionnels que nous avons partagés et ton amitié.

Je remercie bien évidemment aussi toutes les personnes qui ont accepté de me recevoir en entretien et de participer à l'enquête Mont'Panier. C'est en partageant avec moi, nous, tous ces éléments de votre vie que cette recherche a pu aboutir. Merci aussi aux élus et agents de la mairie et de la Métropole de Montpellier qui sont partenaires de nos recherches.

Merci bien évidemment à tout le collectif Agricités et aux autres membres de l'UMR Innovation de m'avoir fait une place parmi vous et offert de nombreuses opportunités. Merci évidemment à Jean-Marc Touzard pour ton accueil dans l'unité. Un merci tout particulier à Dominique Paturel pour ton engagement communicatif et pour la passionnante réflexion méthodologique que nous avons conduit ensemble sur la précarité alimentaire. Merci aussi sincèrement à Françoise Jarrige, Ronan Le Velly et Lucette Laurens pour m'avoir donné la possibilité d'enseigner, à Pierre Gasselin pour nos échanges toujours très enrichissants, à Guy Trébuil pour son engagement sans faille à la formation des doctorants et à Yuna Chiffolleau pour ta détermination à créer des espaces d'échanges interdisciplinaires sur nos recherches tels que l'école chercheur sur les systèmes alimentaires. Merci aussi à l'ensemble de l'équipe des gestionnaires, Virginie Cordoba, Delphine Mennella, Céline Le Coq, Wendy Levrat et Clara Lachgar, ainsi qu'à Sophie Burgel et Nicolas Castanier qui travaillent « dans l'ombre » mais sans lesquels cette recherche n'aurait pu être conduite.

Je tiens aussi à remercier celles qui les premières m'ont initiées à la recherche : Clémentine Allinne et Sandrine Dury. Leur volonté et l'enthousiasme qu'elles mettaient, tant dans leurs travaux qu'en accompagnant le novice que j'étais, sont clairement à l'origine de l'intérêt que j'ai développé pour la recherche.

Merci aussi à Sigrid Wertheim-Heck de m'avoir donné l'opportunité de mener un séjour de recherche dans son équipe à Almere, Pays-Bas. Merci pour nos échanges sur les théories des pratiques sociales qui ont enrichi mes réflexions théoriques et méthodologiques. Merci tout particulièrement à Anke et Claudia pour leur accueil.

Faire cette thèse m'a aussi donné l'occasion de rencontrer des personnes merveilleuses. Ces personnes m'ont soutenu, moralement mais aussi concrètement aidé à mener cette thèse jusqu'au bout. Je remercie tout particulièrement Paula qui a été ma partenaire dans la fin de ce marathon. La rumeur veut qu'on se soit rencontré en réunion d'équipe. Moi je mise plutôt sur les ateliers d'écriture et les JDD. Mais quoi qu'il en soit, merci d'avoir été là. Merci pour nos journées de rédaction-Skype et nos appels quasi-quotidiens ces derniers mois qui ont fortement contribué à l'aboutissement de ce manuscrit.

Merci à Zoé pour ton expertise statistique qui m'a permis de conduire certaines analyses que j'aurais probablement abandonnées sans toi. Merci pour ta bonne humeur et ton talent en *escape game* !

Merci Mazarine pour tout le travail que tu as accompli lors de ton stage parmi nous. Tu m'as beaucoup apporté, tant en termes de connaissances que de réflexions en urbanisme. Je te souhaite beaucoup de succès dans ta thèse à venir.

Merci à Raphaël, mon ami d'enfance, de m'avoir accompagné sur le terrain pendant tes vacances.

Merci à vous tous, doctorants et CDD du labo qui ont fait de cette thèse une très riche expérience humaine. Vous avez partagé ma vie ces années, à la fois sur le campus mais aussi en dehors. Je parle

bien évidemment de toi Anne-Cécile pour ton enthousiasme permanent, tes conseils R et nos pauses thé. Merci Anaïs pour toutes nos discussions sur l'interdisciplinarité et les disciplines, pour ton investissement à rendre ce labo plus accueillant et équitable pour les doctorants. Thibaut, Marc N, Laurie, merci pour ces soirées jeux de société et notre addiction collective à *boardgame arena* pendant le premier confinement qui nous a permis de garder le moral. Enfin, merci à tous ceux dont j'ai partagé le bureau (ou des bureaux voisins) et grâce auxquels, au-delà de mes recherches, j'ai aimé me rendre au travail tous les matins : Claire N, Tara, Julie, Marc M (oui Marc je t'ai mis avec les doctorants et CDD, tu sors trop avec pour passer pour un permanent), Esther, Claire S, Maryline, Théo, Eléonore, Chloé, Teatske, Nabil, Marie, Orlane, Louis, Quentin, Clara et Sarah. Merci à tous d'avoir été là !

Parce que je suis persuadé qu'une thèse bien vécue, c'est une vie en dehors de la thèse, je tiens aussi à remercier tous mes amis de Montpellier qui ont partagé mon quotidien durant ces (presque) quatre années. Merci à tous les copains de l'agro et notamment à Max, Ninon, Thomas, Milène, Pierre, Carla, Yoann, Gaétan, Martin, Joël, John, Eva et Margot. Merci aussi aux circaciens et en particulier à Gabriel et Aurélie. Même si cette dernière année n'a pas été propice, nos entraînements m'ont offert le reste du temps un magnifique sas de décompression.

Merci à ma famille et tout particulièrement à mes parents pour leur soutien sans faille, dans mes études comme dans le reste. Vous m'avez donné les clés pour faire mes choix, mener mes projets et m'avez toujours aidé à les réaliser. Depuis toujours, jusqu'à la relecture de mon manuscrit, vous avez été là. Merci. Evidemment, merci aussi à mes frères, toujours présents malgré la distance. Merci à mon grand-père dont l'activité agricole est sans aucun doute l'une des raisons qui m'ont conduit à m'intéresser aux systèmes alimentaires, d'abord comme ingénieur agronome et aujourd'hui comme géographe.

Enfin, merci à toi Pauline de partager ma vie depuis maintenant dix ans. En entamant cette recherche, ce n'est pas seulement moi que j'ai engagé mais aussi toi, notre couple. Depuis la décision de commencer cette thèse jusqu'à la relecture du manuscrit final, tu m'as toujours épaulé et conseillé. Merci pour ton amour, merci pour tout.

Sommaire

Résumé.....	1
Abstract	3
Remerciements	5
Sommaire	9
Introduction générale	13
Problématique de recherche	15
Terrain et méthodes.....	16
Organisation de la thèse	17
Partie I. Problématique et dispositif de recherche	19
Chapitre 1. Construire une géographie des paysages alimentaires : état de l’art et problématique de recherche	21
1 Les paysages alimentaires dans la littérature anglophone : la notion de <i>foodscape</i>	21
2 Le paysage et l’alimentation dans la géographie francophone : une relation peu étudiée ...	47
3 De nouveaux enjeux de recherche sur les paysages alimentaires en France	60
4 Cadre d’analyse géographique des paysages alimentaires.....	64
5 Hypothèses de recherche.....	70
Chapitre 2. Le dispositif de recherche	73
1 Le terrain d’étude : la région montpelliéraine	73
2 Une démarche de recherche combinant méthodes d’analyse quantitatives et qualitatives .	78
Conclusion : une méthode mixte multi-phases.....	95
Partie II : Les paysages alimentaires « supports »	97
Chapitre 3. L’élaboration d’une base de données sur l’offre commerciale alimentaire	99
1 L’évaluation de la fiabilité de deux sources de données : Sirène et OpenStreetMap	99
2 L’élaboration d’une base de données sur l’offre commerciale alimentaire à Montpellier .	115
Conclusion	123
Chapitre 4. La diversité des paysages alimentaires de la métropole de Montpellier	125
1 Les méthodes et données mobilisées	126
2 La distribution spatiale des commerces alimentaires et établissements de restauration....	136

3	La proximité spatiale des ménages aux commerces alimentaires et établissements de restauration.....	148
4	L'élaboration d'une typologie des paysages alimentaires de la métropole.....	152
5	Les caractéristiques de l'offre commerciale alimentaire dans les quartiers pauvres	160
6	Premiers enseignements sur la géographie commerciale alimentaire.....	171
	Conclusion	175
Chapitre 5. Une géographie de l'exposition des ménages à l'environnement alimentaire : une approche par les espaces d'activité.....		177
1	Concepts d'analyse et hypothèses de travail	178
2	Méthodes.....	180
3	Les espaces d'activité des ménages enquêtés	188
4	Les environnements alimentaires auxquels sont exposés les ménages	202
5	Discussion des résultats	213
	Conclusion	218
Partie III : Les paysages alimentaires « vécus ».....		221
Chapitre 6. La confrontation entre environnement alimentaire d'exposition et lieux d'achats réels des ménages.....		223
1	Méthodes.....	224
2	Caractéristiques de la population étudiée : majoritairement active et éduquée.....	229
3	Caractéristiques des approvisionnements alimentaires : la GMS domine	231
4	Caractéristiques des achats effectués dans l'espace d'activité.....	233
5	Essai d'explication de la pratique d'achats alimentaires dans l'espace d'activité	237
6	Acheter ou pas dans son espace d'activité : trois profils de ménages	245
7	Discussion des résultats et perspectives	247
	Conclusion	250
Chapitre 7. Les logiques d'approvisionnement alimentaire des ménages : une complexité révélée par l'approche qualitative		253
1	L'identification de huit logiques d'approvisionnement « idéal-typiques »	254
2	Une diversité de paysages alimentaires vécus : monographies.....	260
3	L'effet des trajectoires de vie sur les pratiques d'approvisionnement.....	285
	Conclusion	294

Chapitre 8. Associer des pratiques d’approvisionnement aux environnements alimentaires : une approche par méthodes mixtes	295
1 Essai d’association entre logiques d’approvisionnement et pratiques spatiales des ménages	296
2 Du qualitatif au quantitatif : une typologie des pratiques spatiales d’approvisionnement alimentaire	308
3 Des relations complexes entre environnement alimentaire et pratiques d’approvisionnement	324
4 L’apport des méthodes mixtes : une perspective	327
Conclusion	332
Conclusion générale.....	333
Une géographie des relations entre pratiques d’approvisionnement et paysages alimentaires .	334
La diversité des paysages alimentaires à Montpellier : observe-t-on des déserts, borbiers ou mirages alimentaires ?	336
Enseignements méthodologiques, limites et perspectives.....	337
Enseignements opérationnels pour l’action publique.....	341
Table des cartes	347
Table des figures.....	350
Table des tableaux	352
Liste des sigles	355
Références	357
Annexes	395
Sommaire détaillé	468

Introduction générale

La crise sanitaire et économique de la Covid-19 a révélé l'importance des enjeux d'accès à l'alimentation en France. Avec les confinements et les fermetures de magasins ou restaurants, les ménages ont changé leurs routines et souvent leurs pratiques d'approvisionnement alimentaire (Chiffolleau et al. 2020; François-Lecompte et al. 2020). Certains ont davantage cuisiné, découvert de nouveaux circuits courts ou de proximité. Mais les demandes d'aide alimentaire ont aussi augmenté de 30 % dans les grandes métropoles selon les Restos du cœur (Franceinfo 2020). L'accès à une alimentation saine et durable est un fort enjeu de société aujourd'hui, un enjeu à la fois socioéconomique – c'est une dimension de la précarité alimentaire (Paturel et al. 2019) –, mais aussi environnemental – notre alimentation ayant un fort impact sur la planète (Mbow et al. 2019) –, et de santé publique – étant donnée la prévalence croissante du surpoids et de l'obésité (Swinburn et al. 2019) –. Pourtant, la prise de conscience de ces multiples enjeux liés à l'alimentation est relativement récente en France, pays du « bien manger » (Bonnefoy et Brand 2014), alors que le problème d'accès à l'alimentation saine est soulevé depuis de nombreuses années dans d'autres pays, tout particulièrement aux Etats-Unis et au Canada. On se souvient des campagnes de sensibilisation contre l'obésité initiées au début des années 2010 par Michelle Obama pour responsabiliser les citoyens américains et les inciter à améliorer leurs pratiques alimentaires et à faire plus d'activité physique. Dans les travaux scientifiques puis dans les actions publiques et les médias, l'enjeu d'accès à l'alimentation a été incarné par la notion de désert alimentaire qui désigne des espaces ou quartiers présentant une très faible accessibilité physique et économique à une offre alimentaire considérée comme « saine » (Beaulac et al. 2009). Ces déserts alimentaires ont particulièrement été identifiés dans des espaces socialement défavorisés, où se cumulent « mauvaise » alimentation et forte prévalence du surpoids. Ainsi, les chercheurs de ces pays ont mis en exergue des liens entre inégalités d'accès physique à l'alimentation au sein des territoires et inégalités sociales et territoriales de santé (Walker et al. 2010).

Ces travaux sur l'effet de l'environnement sur les pratiques alimentaires et le surpoids, initiés de longue date dans d'autres pays, sont-ils pertinents en France ? On peut le supposer dans la mesure où la prévalence du surpoids atteint 47 % des adultes français en 2020, dont 17 % d'obésité (Ligue contre l'obésité 2021), et où il est reconnu qu'il existe un fort gradient social dans la distribution de ces prévalences (McLaren 2007). La prévalence de l'obésité est ainsi plus élevée chez les agriculteurs et les ouvriers que chez les cadres (9,2% chez les cadres contre 19,9 % chez les ouvriers en 2020), et elle décroît avec les niveaux de diplôme et de revenus (de Saint Pol 2007). Ces inégalités sociales de santé sont aussi spatiales car les relations entre situation socioéconomique et indice de masse corporelle varient dans l'espace, notamment selon le contexte urbain (Feuillet et al. 2020). L'alimentation et l'activité physique constituent les principaux déterminants du surpoids et de l'obésité. Or, il a été montré qu'il existe de fortes disparités sociales concernant ces deux

déterminants en France (Caillavet et al. 2005; Darmon et Carlin 2013) ; comme ailleurs dans le monde (Beenackers et al. 2012; Darmon et Drewnowski 2015). Ainsi, les groupes socioéconomiques défavorisés (revenu, classe sociale et/ou niveau d'éducation plus faible) sont plus susceptibles d'avoir un régime alimentaire moins favorable à leur santé (Estaquio et al. 2008; Si Hassen et al. 2018; Colombet et al. 2019). Pourtant, il existe très peu de travaux en France s'intéressant aux paysages alimentaires et à leurs effets sur les comportements alimentaires et l'obésité. Quelques premiers travaux ont pris pour terrain d'étude la région parisienne mais leurs résultats ne permettent pas de conclure à des effets notables (Chaix et al. 2012b; Pinho et al. 2019).

A l'échelle internationale, l'essor des travaux identifiant une association entre environnement et santé a conduit à recommander d'agir sur l'environnement alimentaire pour favoriser un meilleur accès à l'alimentation (HLPE 2017). Les villes et autres collectivités locales sont concernées au premier chef par cette recommandation. En effet, elles influencent l'accessibilité alimentaire par la gestion des transports, l'aménagement urbain et l'urbanisme commercial, même si ce n'est généralement pas un objectif explicite de ces politiques (FNAU et al. 2018; RnPAT 2021). Sur différents continents, il existe aujourd'hui des exemples inspirants d'intégration volontariste des questions alimentaires dans les politiques d'aménagement (Cabannes et Marocchino 2018a). Différents leviers ont été expérimentés, tels que des incitations financières, la régulation de l'occupation de l'espace public et le zonage. La ville de New York a par exemple mis en place plusieurs programmes visant à faciliter la vente de produits alimentaires frais dans des quartiers où leur disponibilité est limitée. L'un vise à favoriser l'implantation de supermarchés dans des quartiers peu dotés en commerces alimentaires¹ à l'aide d'incitations financières (abattements voire exemptions de taxes) et de dérogations aux règles d'urbanisme. Un autre consiste en l'attribution de licences de vente à des food trucks s'ils proposent des produits « sains »². A l'inverse, d'autres villes interdisent certaines formes de commerces dans certains secteurs. C'est par exemple le cas de Los Angeles qui a interdit l'ouverture de nouveaux fastfoods appartenant à une chaîne dans le Sud de la ville en 2008, et de Newcastle Upon Tyne qui a proscrit en 2016 l'ouverture des fastfoods à proximité d'un établissement scolaire.

En France, jusqu'à une période récente, les collectivités locales n'avaient pas de compétences reconnues pour agir sur l'alimentation, la politique alimentaire relevant des compétences ministérielles (Bricas et al. 2017). C'est pourquoi les paysages alimentaires ont fait l'objet d'un intérêt scientifique et politique très récent : en témoignent le développement depuis 2015 des projets alimentaires territoriaux (PAT), la signature par dix villes françaises du Pacte de Milan, et quelques publications scientifiques d'avant-garde sur le sujet (Nikolli et al. 2016; Toubanc et Poulot 2017; Buyck et Meyfroidt 2020). En effet, les collectivités et leurs partenaires qui initient des projets en viennent à se demander comment agir sur le système alimentaire pour réduire les inégalités

¹ <https://www1.nyc.gov/nycbusiness/description/food-retail-expansion-to-support-health-fresh-program>

² <https://www1.nyc.gov/site/doh/health/health-topics/green-carts.page>

d'accès à l'alimentation et favoriser l'accès à des aliments locaux et sains, notamment des fruits et légumes.

Ainsi, l'accès équitable à l'alimentation est devenu un enjeu majeur pour la recherche, et notamment pour la géographie humaine qui se trouve particulièrement concernée par un enjeu de société à forte dimension sociale et spatiale. Voici donc les motifs qui justifient l'engagement de cette thèse sur un sujet neuf mais à fort enjeu sociétal.

Problématique de recherche

La notion de paysage alimentaire offre l'opportunité de développer une lecture géographique des inégalités d'accès à l'alimentation des habitants dans un lieu ou un territoire donné. Par paysage alimentaire, nous désignons tout ce qui renvoie à l'alimentation dans les espaces de vie des habitants : les espaces et lieux de production, de vente et de consommation alimentaire, ou encore les messages publicitaires. Ce concept de paysage alimentaire est au cœur de notre problématique de recherche, nous reviendrons dans les premiers chapitre sur la définition et l'opérationnalisation de ce concept inspiré de la notion anglaise de *foodscape* apparue en 1995 (Yasmeen 1995).

En analysant les relations entre l'organisation spatiale de l'offre alimentaire et les pratiques d'approvisionnement des ménages, notre objectif est de comprendre si, et si oui en quoi, le paysage alimentaire peut être source ou révélateur d'inégalités d'accès à l'alimentation. En particulier, existe-il des déserts alimentaires en France ? Si oui, comment les caractériser ? Cette question initiale, soulevée depuis quinze ans par les recherches anglo-saxonnes et tout particulièrement nord-américaines, se pose-t-elle de la même façon en France ? Elle renvoie à la question sous-jacente à notre recherche : quels sont les effets de l'organisation spatiale de l'offre commerciale alimentaire sur les pratiques d'approvisionnement des habitants ? Notamment, être exposé à un environnement alimentaire pauvre a-t-il un impact sur les pratiques spatiales, que ce soit en termes de déplacements ou de lieux d'approvisionnement alimentaire ?

La littérature s'intéresse principalement aux effets de l'environnement alimentaire sur l'état de santé des individus. Dans cette recherche nous nous concentrons sur les premiers maillons de cette chaîne de causalité, c'est-à-dire sur la façon dont les ménages s'approvisionnent en produits alimentaires, que nous tenterons de mettre en relation avec certaines caractéristiques des ménages et des paysages alimentaires. Nous n'étudions pas ici le contenu du panier alimentaire, ni sa qualité nutritionnelle, qui font l'objet de travaux menés par d'autres chercheurs du projet dans lequel s'inscrit cette thèse. De plus, nous nous concentrons sur l'accès à l'offre alimentaire commerciale, sans étudier d'autres voies par lesquelles les ménages s'approvisionnent également (dons, aide alimentaire, autoproduction de légumes, etc.).

Cette recherche doctorale vise ainsi à tester les trois hypothèses suivantes.

Partant du constat que le paysage alimentaire commercial varie dans l'espace, selon le nombre et la diversité des lieux d'approvisionnement alimentaire, une première hypothèse est que **caractériser ces paysages, par une approche *place based* à l'échelle du quartier, nous permettra de savoir si certains de ces paysages correspondent aux notions connues dans la littérature de déserts, borbiers ou mirages alimentaires**. Outre cet objectif, cette approche à l'échelle des quartiers devrait éclairer la diversité des paysages alimentaires et d'en tirer des réflexions pouvant être utiles à la prise en compte de l'alimentation dans l'aménagement d'un territoire.

Toutefois, nous devons considérer que les individus sont mobiles, ce qui les expose à différents paysages alimentaires, au-delà de l'environnement observable autour de leur domicile. Par conséquent, considérer **comment les habitants pratiquent et se représentent les paysages alimentaires, à partir d'une approche *people-based*, est indispensable pour saisir les inégalités effectives d'accès à l'alimentation**. Il s'agit notamment de savoir si des populations pauvres sont effectivement exposées de par leurs mobilités quotidiennes à des paysages alimentaires moins riches ou moins « sains » que des populations plus aisées, comme le suggère la littérature internationale.

Enfin, pour éviter un déterminisme géographique ou social dans l'analyse des relations entre l'organisation spatiale de l'offre commerciale alimentaire et les pratiques des habitants, nous faisons l'hypothèse que **les pratiques spatiales d'approvisionnement varient non seulement selon le paysage alimentaire auquel les ménages sont exposés (spatialement), mais aussi en fonction des logiques d'action qui leur sont propres**. Il s'agit au final de mieux comprendre ce qui guide ou contraint les pratiques spatiales d'approvisionnement des ménages en se plaçant de leur point de vue.

Terrain et méthodes

Cette recherche doctorale s'inscrit dans un projet de recherche interdisciplinaire, le projet Surfood-Foodscapes, qui a pris la métropole de Montpellier comme terrain d'étude. Ce territoire urbain s'avère très intéressant car il est marqué par un fort taux de pauvreté (19,8 % de la population de la métropole montpelliéraine, et même 27 % pour la ville de Montpellier en 2018, contre 14,6 % en France métropolitaine) et de fortes inégalités de revenus (en 2018, le rapport interdéciles des niveaux de vie est de 3,9). Ce choix a aussi été guidé par l'intérêt précoce des élus de la métropole de Montpellier pour la question alimentaire. Ces derniers ont élaboré dès 2014 une politique agroécologique et alimentaire métropolitaine et s'interrogent sur la façon d'impulser une politique plus inclusive de la diversité des publics concernés par le système alimentaire.

Lancé en 2017, le projet Surfood-Foodscapes vise à analyser les « effets du paysage alimentaire urbain sur les styles alimentaires ». Il a aussi une perspective opérationnelle : identifier des leviers d'action permettant aux autorités locales de renforcer l'accessibilité et de favoriser des comportements alimentaires sains et durables. Ce projet est conduit par une équipe

pluridisciplinaire en géographie, nutrition publique, sociologie et sciences de gestion-marketing. Notre thèse s'inscrit dans le volet géographique du projet.

Nous analysons les paysages alimentaires de la métropole de Montpellier tant dans leur matérialité que dans la manière dont les individus les parcourent et les vivent. Cette approche multidimensionnelle des paysages alimentaires justifie une démarche de recherche couplant une approche par les lieux (*place-based*) et une approche par les individus (*people-based*). Cela nécessite de recourir à des méthodes quantitatives (analyses spatiale et statistiques) et qualitatives (typologie qualitative et monographies de cas exemplaires). Les premières mobilisent des bases de données sur l'offre commerciale alimentaire, le tissu urbain et la population, ainsi qu'une enquête sur les pratiques de mobilité quotidienne et d'approvisionnement alimentaire (questionnaire et carnet d'approvisionnement) auprès de 699 ménages. Les secondes reposent sur 27 entretiens semi-directifs conduits dans 4 secteurs de la métropole montpelliéraine. L'appariement de ces différentes méthodes est un des objectifs de notre thèse qui veut s'inscrire dans les recherches revendiquant un recours aux méthodes mixtes.

Organisation de la thèse

Cette thèse propose une analyse des relations entre offre commerciale alimentaire et pratiques spatiales d'approvisionnement des ménages basée sur le concept de paysage alimentaire.

La partie I pose le cadre conceptuel et méthodologique de la thèse. Dans le chapitre 1, nous développons deux analyses de la littérature, l'une centrée sur le concept de *foodscape* et l'autre sur une sélection de travaux de géographes français sur le paysage, l'alimentation, le commerce et la santé. Cet état de l'art nous permet de construire un cadre d'analyse des paysages alimentaires combinant quatre dimensions : le paysage support, perçu, vécu, et régulé. Le chapitre 2 présente et justifie le cas d'étude de cette recherche ainsi que les sources de données mobilisées. En raison de leur multiplicité, les méthodes d'analyses mobilisées dans différentes parties de la thèse sont détaillées au fur et à mesure des chapitres concernés.

La partie II porte sur les paysages alimentaires « supports », c'est-à-dire à la matérialité spatiale des paysages alimentaires. La double approche par les lieux (approche *place-based* des paysages des quartiers) puis par les individus (approche *people-based* des paysages d'exposition) offre des éléments de réponse complémentaires à nos deux premières hypothèses. Le chapitre 3 compare les sources de données disponibles en confrontant le répertoire national des entreprises Sirene et la carte collaborative OpenStreetMap à des observations de terrain. Cette évaluation permet de construire une base de données suffisamment fiable pour cartographier l'offre commerciale alimentaire montpelliéraine. Le chapitre 4 caractérise les paysages alimentaires montpelliérains à partir d'une approche centrée sur les lieux. Pour cela, nous croisons la distribution spatiale de l'offre alimentaire avec la répartition de la population, ce qui nous permet d'estimer la proximité géographique des habitants aux différentes catégories de lieux d'approvisionnement alimentaire. Nous élaborons

également une typologie rendant compte de la diversité des paysages alimentaires à l'échelle des quartiers. Enfin, nous réalisons un focus sur les ménages pauvres et précaires, et sur le cas des quartiers prioritaires de la politique de la ville. Le chapitre 5 caractérise les paysages alimentaires montpelliérains selon une approche centrée sur les individus. Mobilisant les concepts d'espace d'activité et d'exposition, nous étudions les relations entre les caractéristiques socioéconomiques et démographiques des ménages et l'environnement alimentaire auquel ils sont exposés. Ce chapitre permet de relier les disparités d'exposition aux mobilités des ménages.

Cependant, le paysage alimentaire n'est pas seulement un espace matériel doté d'une offre commerciale alimentaire (espace support), il est aussi un espace pratiqué par les habitants qui se déplacent pour faire leurs courses (espace vécu). La partie III porte sur les paysages alimentaires « vécus ». Elle s'intéresse à la manière dont les habitants vivent, parcourent et perçoivent les paysages alimentaires à l'occasion de leurs approvisionnements alimentaires. Le chapitre 6 analyse les relations entre les lieux d'approvisionnement effectifs et l'environnement alimentaire auquel les ménages sont exposés dans leur espace d'activité. Il caractérise les ménages, leurs pratiques d'achats et l'environnement alimentaire auquel ils sont exposés selon qu'ils réalisent leurs achats alimentaires dans ou hors de leur espace d'activité. Le chapitre 7 porte sur le paysage alimentaire vécu des ménages reconstitué à partir d'une analyse qualitative basée sur 27 entretiens semi-directifs. Il décrit les pratiques quotidiennes d'approvisionnement alimentaire (faire ses courses), les trajets empruntés et les lieux fréquentés, en les reliant aux discours des enquêtés sur les choix qu'ils opèrent, sur les raisons de ces choix, et sur le sens qu'ils donnent à leurs pratiques (représentations). L'analyse des discours permet de dégager une diversité de logiques d'action guidant les pratiques d'approvisionnement alimentaire. Le chapitre 8 croise enfin les résultats de l'analyse qualitative avec ceux de l'analyse quantitative pour éclairer les relations entre les pratiques d'approvisionnement et l'environnement alimentaire d'exposition. Il débouche sur une typologie des pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire construite à partir des pratiques qui font sens pour les ménages enquêtés, une typologie que nous relierons aux caractéristiques des ménages ainsi qu'à l'environnement alimentaire auquel ils sont exposés.

Nous concluons en résumant les principaux résultats de cette thèse, leurs limites et en soulignant des perspectives scientifiques et opérationnelles ouvertes par ce travail de recherche exploratoire en géographie des paysages alimentaires.

Partie I. Problématique et dispositif de recherche

La notion de paysage alimentaire a émergée en France en 2016 (Nikolli et al. 2016) et est encore peu connue. Elle renvoie à celle de *foodscape* qui est, elle, très présente dans la littérature anglophone depuis le milieu des années 1990 (e.g. Yasmeen 1996; Mikkelsen 2011a; Clary et al. 2017). Le chapitre 1 explore ce concept tel qu’il est abordé dans la littérature, principalement anglophone, en vue de préciser son sens et sa portée dans un contexte français. Il vise aussi à expliciter l’angle d’analyse géographique retenu dans la thèse.

Dans le chapitre 2, nous justifions et caractérisons brièvement le terrain d’étude et décrivons les différentes approches méthodologiques que nous avons combinées. Ce travail s’inscrit dans un projet interdisciplinaire, le concept de paysage alimentaire étant le concept commun entre socioéconomistes, géographes et nutritionnistes. Notre thèse contribue à ce projet en éclairant un point particulier : celui du rôle des paysages alimentaires supports et vécus dans les pratiques spatiales d’approvisionnement alimentaire des ménages.

Chapitre 1. Construire une géographie des paysages alimentaires : état de l'art et problématique de recherche

Ce chapitre pose le cadre conceptuel de la thèse. Il s'appuie sur, d'une part, une revue de littérature systématique sur le concept anglais de *foodscape*, afin d'identifier différentes approches dans la littérature anglophone et de positionner notre propre point de vue. Cette revue est présentée ci-après en anglais car elle reprend une publication dans *Plos One* (Vonthron et al. 2020). D'autre part, nous avons sélectionné un certain nombre de publications illustrant comment le paysage et l'alimentation ont été analysés dans la géographie française. Si elles n'utilisent pas nécessairement le terme de paysage alimentaire en tant que tel, elles prennent pour objet le paysage et/ou le fait alimentaire, de plusieurs points de vue : spatial, social, commercial et sanitaire. Enfin, nous avons réalisé une revue des projets de recherche qui abordent cette notion. Ces corpus permettent de bâtir notre cadre d'analyse des paysages alimentaires, présenté en quatrième section de ce chapitre. Nous concluons ce chapitre en formulant les hypothèses qui guident cette thèse.

1 Les paysages alimentaires dans la littérature anglophone : la notion de *foodscape*

Depuis 1995, le terme *foodscape*, contraction des termes *food* (alimentation) et *landscape* (paysage), est utilisé dans diverses recherches portant sur les disparités sociales et spatiales en matière de santé publique et de systèmes alimentaires. Cette section présente une revue de la littérature examinant la manière dont ce terme est conçu et utilisé. Cette revue est basée sur les publications utilisant le terme *foodscape* dans les bases de données Web of Science Core Collection, MEDLINE et Scopus. En analysant 140 publications, nous avons mis en évidence quatre approches du *foodscape* : (i) Les approches spatiales utilisent les statistiques et l'analyse spatiale pour caractériser la diversité des paysages alimentaires urbains et leurs impacts sur l'alimentation et la santé, à l'échelle de la ville ou du quartier. (ii) Les approches sociales et culturelles, aux mêmes échelles, montrent que les paysages alimentaires sont une construction sociale. Elles mettent en évidence les inégalités structurelles en combinant des études de cas qualitatives et des enquêtes quantitatives sur les pratiques d'approvisionnement alimentaire. (iii) Les approches comportementales se concentrent généralement sur les micro-échelles intérieures, montrant comment les perceptions des consommateurs des paysages alimentaires expliquent et déterminent les comportements alimentaires et l'éducation alimentaire. (iv) Les approches systémiques contestent le système alimentaire mondialisé et promeuvent des systèmes alimentaires locaux, éthiques et durables. Ainsi,

bien que l'analyse spatiale ait été la première approche des *foodscales*, les approches socioculturelles, comportementales et systémiques sont de plus en plus courantes. Dans l'approche spatiale, le terme *foodscape* est synonyme de *food environment* (environnement alimentaire). Dans les trois autres approches, *foodscape* et *food environment* ne sont pas synonymes. Les chercheurs considèrent que le *foodscape* n'est pas un environnement extérieur aux individus mais un paysage vécu, perçu et socialement façonné par les individus et les politiques. Ils partagent un point de vue systémique, considérant que la culture et l'expérience de l'alimentation sont essentielles pour améliorer notre compréhension de la façon dont les systèmes alimentaires affectent les individus. Les études sur les *foodscales* visent à prendre en compte trois enjeux principaux : la santé publique, la justice sociale et la durabilité. Cette revue de littérature nous conduit à proposer de combiner les approches se focalisant sur les individus et celles se focalisant sur les lieux, dans la mesure où seul ce croisement permet de considérer la complexité des relations entre l'alimentation, les individus et le territoire, au-delà de la seule question des déserts alimentaires (Encadré 1). Cette combinaison d'approches sera à la base de notre problématisation de la notion de paysage alimentaire dans la thèse.

Encadré 1 : Déserts, borbiers et mirages alimentaires

La majeure partie des définitions relatives aux déserts alimentaires (*food desert*) les qualifient d'espaces, de type quartiers notamment, présentant une très faible accessibilité physique et économique des habitants à une offre alimentaire considérée « saine » (i.e. avec des commerces vendant des fruits et légumes, souvent des supermarchés) (Beaulac et al. 2009). En pratique, les études sur les déserts alimentaires tiennent rarement compte de la dimension financière (*affordability*) et se restreignent souvent à la disponibilité ou l'accessibilité physique aux commerces. La notion de borbier alimentaire (*food swamp*) fait référence à des quartiers dans lesquels une offre alimentaire « saine » existe mais apparaît noyée au milieu de l'offre d'aliments et de boissons à forte densité calorifique (Rose et al. 2009). Les commerces considérés sont principalement les fastfoods et les commerces d'appoint sans fruits et légumes (*convenience stores*, dépanneurs). Le terme mirage alimentaire (*food mirage*), proposé par Short, Guthman, et Raskin (2007), désigne quant à lui les quartiers dans lesquels une offre alimentaire saine est disponible et physiquement accessible mais en réalité non accessible pour certains ménages pour d'autres raisons que la seule dimension d'accessibilité physique : produits trop chers pour les habitants, non-adaptés culturellement ou nutritionnellement, ou encore peu qualitatifs. Sullivan (2014) illustre une telle situation avec l'installation de nouveaux supermarchés dans des quartiers en cours de gentrification qui étaient auparavant des déserts alimentaires. Un tel processus peut créer de inégalités supplémentaires quand ces nouveaux commerces sont pensés pour les nouveaux habitants au pouvoir d'achat plus élevé et aux pratiques culinaires différentes des minorités habitant historiquement le quartier.

Les concepts de désert mais aussi de borbier et dans une moindre mesure de mirage alimentaires font l'objet de quatre principales critiques de la part de certains chercheurs et activistes (*food justice movements*). Premièrement, ces chercheurs et activistes considèrent que les déserts alimentaires ne

sont qu'une conséquence de processus structurels et en particulier du *redlining*³ (McClintock 2011; Alkon et al. 2013) : ce procédé institutionnel de zonage visant à désavantager les populations minoritaires (notamment afro-américaines) en limitant leur accès aux prêts bancaires (refus, taux d'emprunts moins avantageux, etc.) (Marcuse 1979; Hillier 2003) et dont une des conséquences est la dégradation des quartiers où vivent ces communautés par manque de services (commerces, emploi, santé, etc.). Certains auteurs parlent d'ailleurs de *supermarket redlining* ou *retail redlining* pour caractériser les pratiques de l'industrie du commerce d'évitement des quartiers concentrant des minorités et populations pauvres (Eisenhauer 2001; D'Rozario et Williams 2005). Ainsi, les chercheurs et activistes dénoncent ces travaux et politiques en raison de leur focalisation sur la modification de ces quartiers plutôt que de s'attaquer aux causes de ces modifications (Bedore 2013). Deuxièmement, ils considèrent que ces travaux, en se concentrant sur certaines formes de commerces au premier rang desquels les supermarchés, négligent à la fois la contribution des petits commerces et commerces dits ethniques à l'accès à l'alimentation des habitants (Joassart-Marcelli et al. 2017) et l'expérience, les pratiques d'approvisionnement des habitants (Hammelman 2018). Troisièmement, ils dénoncent l'approche néolibérale consistant à considérer qu'implanter un commerce, un marché de producteurs dans un quartier va résoudre des problèmes sociaux comme le racisme et les inégalités d'accès à l'alimentation (Alkon et Mares 2012). Quatrièmement, dans la continuité du point précédent, ils dénoncent la mise en place de politiques menées pour « corriger » les déserts alimentaires et les pratiques d'habitants jugées « défaillantes » (Shannon 2014). Les habitants, et qui plus est les populations pauvres et les minorités raciales, sont de fait stigmatisés et considérés comme des personnes « à éduquer » pour qu'elles fassent les « bons choix » (Rawlins 2008). Shannon (2014) considère qu'il s'agit là d'une forme spatialisée des politiques paternalistes néolibérales de lutte contre la pauvreté analysées par Soss *et al.* (2011).

1.1 Introduction

As reported by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition (HLPE): “Every human being has the right to adequate food. However, the progressive realization of this right will not be achieved without more sustainable food systems that facilitate healthy and sustainable food choices” (HLPE 2017). Like other authors (Schüle et Bolte 2015; Goenka et Andersen 2016), this report suggests that health and well-being are affected by the living environment (e.g. built, social, and food). Concerning food, the HLPE report defines the ‘food environment’ as “the physical, economic, political and socio-cultural context in which consumers engage with the food system to make their decisions about acquiring, preparing, and consuming food” (HLPE 2017). Much of the scientific literature, including several recent reviews (Pitt et al. 2017; Mah et al. 2019), defines the

³ Le terme *redlining* renvoie à une pratique cartographique spécifique aux Etats-Unis consistant à tracer des lignes rouges sur les cartes autour des quartiers considérés comme trop risqués pour l'octroi de prêts hypothécaires ou d'assurances immobilières (Hillier 2015). Cette pratique née dans les années 1930 a été officiellement interdite en 1968.

food environment with reference to the seminal conceptual framework of Glanz *et al.* (2005). These studies distinguish the community environment (types of outlets, accessibility), the consumer environment (within-store availability of healthy options, price, nutrition information), and the organizational food environment (home, school or work). The main research question addressed is the influence of food environment on diet and health (Caspi *et al.* 2012; Pitt *et al.* 2017). Living in ‘food deserts’, i.e. in areas where physical access to grocery stores and supermarkets is limited (Beaulac *et al.* 2009; Walker *et al.* 2010), could hence be a health issue. Within the food environment field, scholars scrutinize environmental variables and try to distinguish their impact on food behaviors from individual variables (such as sociodemographic characteristics, psychosocial factors). They hence conceive the food environment primarily as a physical/external context in which individuals evolve.

Other scholars use the foodscape concept to address what appear to be similar food issues. This concept is etymologically defined by Adema (2009) as “a marriage between food and landscape, both the conceptual notion (idea) of landscape and actual, physical landscapes”. The term ‘foodscape’ first appeared in academic literature in 1995 (Yasmeen 1995), and is increasingly encountered in the English-speaking literature. At first glance, this term may appear synonymous with ‘food environment’. However, no currently available systematic review of the literature has specifically looked at how ‘foodscape’ has been employed and framed.

The objective of our article is to clarify the definitions, uses, and utility of the term ‘foodscape’. Which scholars and approaches use it? Why do they use ‘foodscape’ rather than/ or together with the term ‘food environment’? And how does this foodscape concept contribute to current debates on food systems’ effects on people? We address these questions via a scoping review of the literature using the term ‘foodscape’. We first present our search strategy and criteria for selecting and analyzing 140 publications from international databases. Then, the results section distinguishes four approaches to the foodscape stemming from different research communities. Each approach includes subgroups addressing specific research questions. These results enable us to examine the two concepts of foodscapes and food environment, and to identify the unique features and added-value of the foodscape concept. We conclude with a future research agenda, arguing that the foodscape concept can help tackle the complexity of the food-people-territory nexus.

1.2 Methods

1.2.1 Search strategy

Our review follows the guidelines on Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) (Tricco *et al.* 2018). The PRISMA-ScR checklist is available in supplementary material (Annexe 1).

In July 2019, we searched three electronic databases: MEDLINE, Scopus and Web of Science Core Collection. In these databases, we looked for article titles, abstracts and keywords using the

following query strings: “TITLE-ABS-KEY(foodscape*)” in Scopus and “TS = foodscape*” in MEDLINE and Web of Science Core Collection. We did not restrict to specific dates of publication or research areas.

After removal of duplicate records, only published peer-reviewed articles, proceedings papers in full text, books, book chapters and editorials were included. The following were excluded: (i) publications in which the term ‘foodscape’ refers to non-human food, (ii) publications in which the term ‘foodscape’ is used incidentally but is not a central theme, (iii) two publications, one in Slovenian, and another that could not be found on the website of the journal.

1.2.2 Data collection and extraction

For each publication, a descriptive form was completed with the following items: title, type of publication, journal’s name (or book’s name for book chapters), authors, academic field of first author, year of publication, case study (‘yes’ or ‘no’), countries studied, methods, scale, research question, definition of ‘foodscape’ and/or authors referred to when defining it.

We extracted the academic fields of first authors and the countries of authors’ affiliation from the websites of their universities or institutes of affiliation. In cases where authors had several affiliations, we only considered the first indicated in the publication. We extracted all other data from readings of the publications themselves.

1.2.3 Categorization of publications

This descriptive form was used to distinguish between approaches to ‘foodscape’ and to categorize publications accordingly. After a first screening of all the publications, we distinguished between approaches by grouping publications that: i) used a similar definition of ‘foodscape’ and referred to the same authors when defining it; and ii) shared similar methods. We then verified that such approaches actually reflected practice in existing research communities by looking at authors, journals, and academic fields. We therefore categorized all publications included in the scoping review according to these approaches. After a second reading of the publications classified under each approach, we listed the main research questions, which enabled us to distinguish subgroups of publications sharing similar objectives. Grouping criteria were refined through discussion and consensus among the authors. Then, the whole corpus of publications was categorized into approaches and subgroups by the first author. When a publication fell into several subgroups, its category was chosen by consensus among the authors.

1.3 Results

1.3.1 Corpus

We identified 466 publications from the electronic databases since 1995 (date of the first occurrence of the term). A total of 326 publications were removed, 213 of them as duplicates identified through matching title, authors, year of publication and journal. Based on our eligibility criteria, a total of 140 publications are included in this review (Figure 1). The main characteristics of each included publication are available: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233218.s002>.

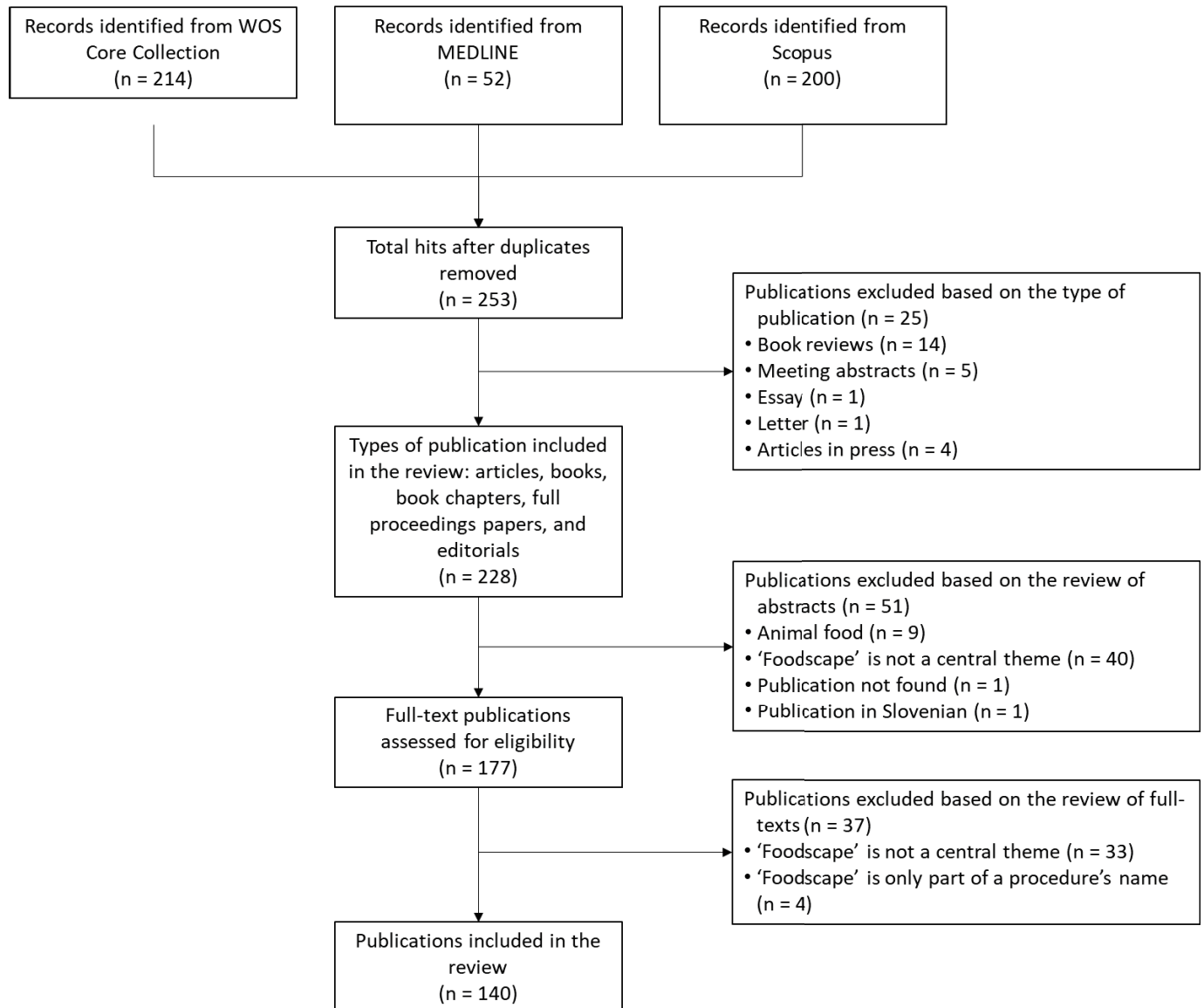


Figure 1: Flow diagram of the search process

1.3.2 Publications reviewed: type and geographical location

The number of publications using the term 'foodscape' has grown since 2007 (Figure 2). Of the 140 publications included in this review, 116 are peer-reviewed articles. The corpus includes 344 authors, six of whom wrote more than three of the publications: Burgoine T. (7 articles), Lake A. (5), Kestens Y. (5), Sonnino R. (5), Cummins S. (4), and Morgan K. (4). 116 of the publications

include case studies, mainly covering three geographical areas: USA and Canada (50 publications), United Kingdom and Ireland (37 publications) and Sweden and Denmark (17 publications) (Figure 3).

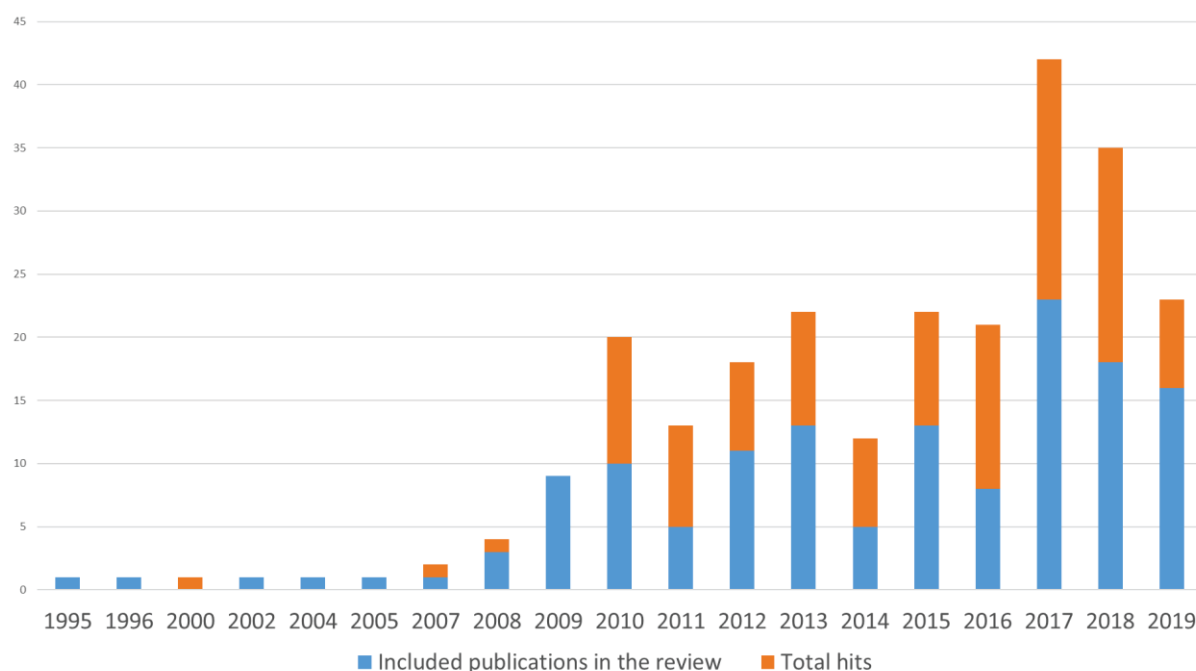


Figure 2: Number of publications using the term *foodscape* in the corpus of publications included in the review 2019 includes from January to June

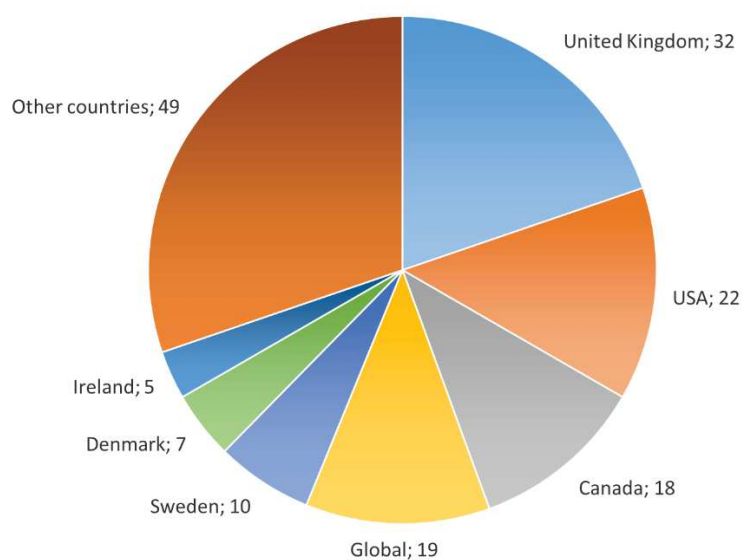


Figure 3 : Countries studied in the publications of the corpus. Numbers refer to the number of studies on a country Eleven publications include studies on different countries. 'Other countries' cover 35 countries and areas studied between 1 and 4 times.

We distinguished four approaches to the foodscape: spatial, social and cultural, behavioral, and systemic (Table 1).

Table 1: Approaches and characteristics of included publications

Approaches	Definitions of foodscape	Methods	Main research questions	Subgroups	Main academic fields	Main areas and countries	References
Spatial approaches	Spatial distribution of food outlets. Community nutrition environment	Statistics, (participatory) GIS, cross-sectional surveys, observations, store audits	How are food outlets spatially distributed? What are their dynamics?	Characterizing the diversity of foodscapes (Subgroup 1.1)	Public health, health geography, urban geography, sociology	USA/Canada (9), United Kingdom (6)	Ahmed et al. 2019; Chen et al. 2016; Cummins et al. 2005; Cummins et al. 2002; Filomena, Scanlin, and Morland 2013; Kolak, Bradley, D. Block, et al. 2018; Kolak, Bradley, D. R. Block, et al. 2018; Maguire et al. 2017; Park 2017; Polsky et al. 2014; Roe, Herlin, and Speak 2016; Salinas and Sexton 2015; Su et al. 2017; Wei et al. 2018
			Do foodscapes impact diet and health? Is healthy food less accessible for disadvantaged groups or neighborhoods?	Foodscape effects on diet (Subgroup 1.2)	Public health, health geography, urban geography	United Kingdom (9), USA/Canada (6)	(Burgoine et al. 2009; Kestens et al. 2010; Doherty et al. 2011; DeBono et al. 2012; Lebel et al. 2012; Sperk and Kistemann 2012; Burgoine et al. 2013; Burgoine and Monsivais 2013; Symonds et al. 2013; Bevan et al. 2015; Clary et al. 2015; Shahid and Bertazzon 2015; Clary et al. 2017; Eckert and Vojnovic 2017; Vogel et al. 2017; Lake 2018; Shareck

Approaches	Definitions of foodscape	Methods	Main research questions	Subgroups	Main academic fields	Main areas and countries	References
							et al. 2018; E. Wilkins et al. 2019b; E. Wilkins et al. 2019a)
			How does error risk affect food environment measurements?	Methodological suitability of foodscape databases (Subgroup 1.3)	Public health, health geography, geomatics	United Kingdom (2), Denmark (2)	Burgoine 2010; Lake et al. 2010, 2012; Lebel et al. 2017; Lyseen and Hansen 2014; Svastisalee, Holstein, and Due 2012; Wilkins et al. 2017
Social and cultural approaches	Representations and material form of places and spaces linked to food, a socially constructed landscape	Interviews, focus group, observations, photos, drawings, maps	How do social and cultural factors (e.g. gender, race, socio-economic status migrations) shape food provisioning practices? How do people access food, perceive it and experience it?	Food access and structural inequalities (Subgroup 2.1)	Radical and social geography	USA/Canada (4), Thailand (2)	Blake 2017, 2019; Elton 2019; Hammelman 2018; Hovorka 2013; Miewald et al. 2017, 2019; Miewald and McCann 2014; Panelli and Tipa 2009; Toldo 2018; Trenouth et Tisenkopfs 2015; Yasmeen 1995, 1996
			How do culture-based food habits shape foodscapes?	Cultural and ethnic foodscapes (Subgroup 2.2)	Sociology, cultural geography, anthropology	USA/Canada (5), Sweden (3), Pacific islands (2)	Bégin and Sharma 2018; Bildtgård 2009, 2013; Cinotto 2013a; Coakley 2010, 2012; Henderson and Slater 2019; Jochnowitz 2008; Kong and Sinha 2016; Kwik 2008; Low and Ho 2018; Plank 2015; Pollock 2011, 2017; Ray and Srinivas 2012
			How are everyday food practices social constructions?	Everyday food practices as	Ethnology, sociology,	Scandinavian countries (4)	Agaronov, Entwistle, and Leung 2019; Brembeck 2009; Brembeck et al. 2013;

Approaches	Definitions of foodscape	Methods	Main research questions	Subgroups	Main academic fields	Main areas and countries	References
				routines (Subgroup 2.3)	behavioral sciences		Johansson et al. 2009; Johnston and Baumann 2009; Johnston, Biro, and MacKendrick 2009; Johnston and Goodman 2015; Martin Romero, Jeitner, and Francis 2019; Syrjälä, Luomala, and Autio 2017; Uhlmann, Lin, and Ross 2018
Behavioral approaches	The foodscape as physical, organizational, and sociocultural spaces in which clients/guests encounter food	Observations, interviews, focus group, reverse cycle analysis, document analysis, (advertisements, cook books), cross-sectional surveys, photos	What are the determinants of food behaviors in institutional out-of-home foodscapes?	Institutional foodscapes (Subgroup 3.1)	Education, behavioral sciences	Scandinavian countries (4), United Kingdom (2)	Earl 2017, 2018; Mikkelsen 2011a, 2011b; Osowski, Goranzon, and Fjellstrom 2012; Poulsen and Jorgensen 2011; Surman and Hamilton 2019; Torslev, Norredam, and Vitus 2017; Wangel 2016
			How is food behavior affected by characteristics of domestic foodscapes?	Domestic foodscapes (Subgroup 3.2)	Architecture, sociology, marketing	Canada (2), Ireland (2)	Engler-Stringer 2010; Kenneally 2015a, 2015b; Le Bel and Kenneally 2009; Lim, Jamaluddin, and Er 2018; Sobal and Wansink 2007
			How do children become food consumers?	Retail foodscapes (Subgroup 3.3)	Sociology, marketing	Canada (2), Sweden (1)	Berry and McMullen 2008; Lindberg et al. 2018; Winson 2004
				No specific	Food sciences	Europe (1)	Verbeke et al. 2013
Systemic approaches	The foodscape as a systemic concept close to the food	Interviews, phone surveys, internet searches,	How do alternative food networks shape foodscapes?	Local and ethical food	Economic and political geography, rural	USA/Canada (5), United Kingdom (4)	Carolan 2016, 2017a, 2017b; Fraser 2017, 2018; Freidberg 2010; Goodman 2016;

Approaches	Definitions of foodscape	Methods	Main research questions	Subgroups	Main academic fields	Main areas and countries	References
	system but pertaining to places linked to food	focus groups, ethnographic observations, document analysis (press releases and policies), photos, videos, autodiving, member-checking		networks (Subgroup 4.1)	sociology, environmental sciences		Goodman, Maye, and Holloway 2010; Herman 2012; Lowitt 2014; Mann 2019; Mitchell et al. 2017; Morgan 2010, 2015; Psarikidou and Szerszynski 2012; Richardson-Ngwenya and Richardson 2013; Roep and Wiskerke 2013; Rossi 2017; Sage 2010; Sharp 2017; Wegerif and Wiskerke 2017
			How do urban food policies shape foodscapes?	Urban food policies (Subgroup 4.2)	Economic and political geography	United Kingdom (7)	Bočák 2018; Coulson and Sonnino 2019; Moragues-Faus and Carroll 2018; Moragues-Faus and Morgan 2015; Moragues-Faus and Sonnino 2019; Morgan and Sonnino 2010; Parham 2019; Potter and Westall 2016; Salvador 2019; Sonnino 2013, 2016
			How do foodscapes contribute to the identity of an event or a place?	Territorial marketing (Subgroup 4.3)	Tourism management, anthropology	Southern Europe (3), USA (2)	Adema 2009; Ayora-Diaz 2012; Bjork and Kauppinen-Raisanen 2019; Bradford and Sherry 2017; Forné 2015; Gavriliadou et al. 2015; Hryciuk 2018; Pezzi 2017; Puga 2014; Ron et Timothy 2013
				No specific	Sociology	Global (1)	Kautt 2018

Hereunder, we present the four approaches according to the definitions of ‘foodscape’, the methods, and the research communities involved. For each approach, we distinguish subgroups of publications according to their objectives.

1.3.3 Spatial approaches

Spatial approaches using statistics and GIS (geographical information systems) were the methodologies most frequently used to characterize the diversity of urban foodscapes and their impacts on diet and health, with a total of 40 publications.

In such studies, the term ‘foodscape’ designates a set of food outlets in an area (e.g. retail food shops, markets, restaurants, take-away restaurants, etc.) (Burgoine and Monsivais 2013; Clary et al. 2017; Lake et al. 2010; Lebel et al. 2017; Maguire et al. 2017). Scholars hence use the term ‘foodscape’ but principally refer to two definitions of food environment:

The main study cited is Glanz *et al.* (2005). Authors using this spatial approach to foodscapes rely solely on Glanz’s first environment, the ‘community nutrition environment’ or what Lake et al. (Lake et al. 2010) call the “reality of the foodscape”.

Another key citation is Winson (2004), for whom ‘food environment’ encompasses “the multiplicity of sites where food is displayed for purchase and where it may also be consumed”.

Authors in public health, health geography, urban geography and sociology most often utilize this spatial approach to identify environmental determinants related to diet and health. More specifically, they study the spatial distribution (availability and accessibility) of food outlets. In general, food outlets are characterized as ‘healthy’ or ‘unhealthy’ according to the availability of fruits and vegetables.

This spatial approach category includes forty peer-reviewed articles published in twenty-nine journals, two of them publishing more than two of the articles: *Health & Place* (6) and *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* (3). Of the forty publications, thirty-four are case studies, three are systematic reviews (DeBono et al. 2012; Lebel et al. 2017; Wilkins et al. 2019a) and three are conceptual and position papers (Doherty et al. 2011; Clary et al. 2017; Lake 2018). We identify three subgroups of publications, respectively characterizing foodscapes (typologies), examining their influence on diet, and assessing database quality (Table 1).

1.3.3.1 Characterizing the diversity of foodscapes (Subgroup 1.1, Table 1)

The first subgroup of 14 publications focuses on the spatial distribution of different types of food outlets, in relation to inhabitants’ socioeconomic status. Their spatial unit of observation is a city or a neighborhood (medium-scale).

For instance, after a landscape characteristic assessment, visual observations and field surveys, Roe *et al.* (2016) identified seven types of foodscapes in a British medium-sized city: “the landscape of the fast-food takeaway”, “the landscape of ethnic and ‘exotic’ food restaurants and shops”, “the industrialised supermarket landscape”.

Other papers are based on GIS methods. Most highlight the diversity of foodscapes people are exposed to, both in their neighborhood (Park 2017; Su *et al.* 2017) and in their daily journeys (Wei *et al.* 2018). By using participatory GIS to map foodscapes in three cities in Kenya, Ahmed *et al.* (2019) shed light on food vendors and the food safety issues they face.

Four papers analyze the dynamics of foodscapes: Cummins *et al.* (2005), Kolak *et al.* (2018) and Filomena *et al.* (2013) trace food retail structure changes over time respectively in Glasgow, Chicago and New York, while Chen and Clark (2016) explore how food accessibility changes during a day in Franklin County, Ohio, USA.

1.3.3.2 Foodscape effects on diet (Subgroup 1.2, Table 1)

In the second subgroup of 19 publications, scholars look at how foodscapes influence diet. Some also address the methodological question of how to define the best indicators to describe foodscapes when health issues are involved (Kestens *et al.* 2010; Wilkins *et al.* 2019b). They develop place-based or person-based metrics relying on cross-sectional surveys and/or GIS methods. Person-based metrics are considered more appropriate by Chen and Clark (2016): they are used to define ‘foodscape exposure’, i.e. the types of foodscapes people are exposed to through their activity space. These studies show a positive association between exposure to high relative density of healthy outlets and high fruit and vegetable consumption, for instance in an English university (Bevan *et al.* 2015) and in the five largest metropolitan areas of Canada (Clary *et al.* 2015). Some, like Lebel *et al.* in Montreal (Lebel *et al.* 2012), also find a positive association between exposure to fast-food restaurants through daily mobility and the risk of being overweight. However, foodscape influences on diet are not found to be significant in many studies. In particular, they seem to be sensitive to gender (Clary *et al.* 2015), to income (Eckert and Vojnovic 2017), and also to the methods used to define foodscape exposure (Lebel *et al.* 2012; Clary *et al.* 2015; Shareck *et al.* 2018; Wilkins *et al.* 2019b; Wilkins *et al.* 2019a).

1.3.3.3 Methodological suitability of foodscape databases (Subgroup 1.3, Table 1)

A third subgroup of 7 publications assess the suitability of the food-outlet databases employed to map food availability and accessibility. Burgoine (2010) underlines “the time consuming negotiations, possible expense and probable stress of acquiring foodscape data from a robust source”. The validity of secondary sources of food-outlet data to describe foodscapes was tested in the United Kingdom (Lake *et al.* 2010; Lake *et al.* 2012; Wilkins *et al.* 2017a), and in Denmark (Svastisalee *et al.* 2012; Lyseen *et al.* Hansen 2014). Lebel *et al.* (Lebel *et al.* 2017) perform a systematic

review and meta-analysis of such studies, showing greater variability in validity estimates in studies conducted in the USA than in Canada, the United Kingdom and Denmark. In particular, they find that studies focus on “global error in preliminary food environments data [but not on] how error affects the food environment measurements” (Lebel et al. 2017). They conclude that food outlet databases may be a valid way of characterizing foodscapes, despite minor errors in name or precise location, for instance.

To sum up, this first approach based on spatial analysis uses the term ‘foodscapes’ in the sense of Glanz’s community nutrition environment, to characterize and assess the physical food environment and its influence on diet. Both terms, ‘foodscape’ and ‘food environment’, are used in most papers. They appear interchangeable.

1.3.4 Social and cultural approaches

The 38 publications in the second group use qualitative case studies and quantitative surveys of food procurement practices to show that foodscapes are not only part of a spatial environment but are also socially shaped. The authors explore the people-food-territory nexus in relation to cultural and social justice issues.

In this approach, ‘foodscape’ is clearly the preferred term. It is not interchangeable with ‘food environment’. The definition of ‘foodscape’ includes food outlets and all other places where people are exposed to food messages, such as house, school, or street (Johansson et al. 2009). It also includes the non-material environment, such as the media (Johnston et Goodman 2015) and traditional food knowledge (Kwik 2008). Hence, the ‘foodscape’ is not viewed only as a spatial distribution of food outlets (as in the spatial approach), but is considered the result of a place-based history including actors and policies. The term ‘foodscape’ is used “to emphasize the spatialization of foodways and the interconnections between people, food, and places” (Yasmeen 1996). It is a “socially-constructed view of the field of food” (Johnston et Goodman 2015). “The foodscape concept both requires and rewards being situated in a particular place and focused on the relationships that a particular community has with food” (Miewald and McCann 2014).

This socio-cultural approach is critical of the spatial approach: the authors point out that it is the community and local history that determine whether a neighborhood becomes a food oasis or a food desert. They are generally in favor of studies linking foodscapes, socio-economic situation and health as a way of explaining health inequalities, and consider that the spatial approach is often too deterministic (Miewald and McCann 2014). In particular, they underline the key role of culture in the food-people-place nexus (Coakley 2010), as well as the role of social relations (Hammelman 2018). For example, Panelli and Tipa (2009) suggest the need to go beyond statistics and spatial analysis, which they consider decontextualize food. Their approach to the traditional behaviors of the Maori, whose health status is on average very poor, aims to “enable a better appreciation of the way well-being intersects with wider cultural practices”. These studies employ qualitative methods

such as individual interviews, focus group interviews, and observations. They use photos, drawings and maps by interviewees themselves.

Of the 38 publications classified in this second approach, seven are books or book chapters and 31 are peer-reviewed articles published in 23 different journals, one of which published 5 of the papers: *Food, Culture & Society*. We identify three subgroups focusing respectively on structural inequalities, cultural and ethnic influences, and everyday food practices.

1.3.4.1 Food access and structural inequalities (Subgroup 2.1, Table 1)

The first subgroup of 13 publications in critical geography and anthropology considers that food access issues result from structural inequalities affecting disadvantaged groups of people. The foodscape is used as a tool to highlight the roots of food injustice and insecurity. For example, Blake (2017) shows how the processes that shape urban space also contribute to the production of food injustice in Hong Kong and in Singapore. Yasmeen (1995, 1996) highlights how the modernization of the food system in Bangkok (rise of supermarkets) reverses the socio-spatial positions of women and men in favor of men. In the same vein, Hovorka (2013) explores gender and food dynamics in Africa, proposing a feminist foodscapes framework. In such approaches, the foodscape is also used as a powerful lens through which to understand food procurement strategies (Miewald and McCann 2014). Hammelman (2018) observes that spatial proximity is not the major factor in food store choice by migrant women in Washington DC. This group of publications in critical geography and anthropology highlights the importance of multiple factors such as (i) accessibility without a car, (ii) safe traveling/walking, (iii) price of food, (iv) ‘daily activity spaces’, (v) the role of social status, and (vi) position in social networks and communities.

1.3.4.2 Cultural and ethnic foodscapes (Subgroup 2.2, Table 1)

The second subgroup of 15 publications analyzes how cultural issues and migrations shape foodscapes. Coakley (2010, 2012) with Polish immigrants in Ireland, Jochnowitz (2008) with Russian-Jewish Americans in New York, Plank (2015) with Thai Buddhist people in Sweden, and Cinotto (2013b) with Italian Americans in East New-York, highlight the ethnic adaptation of the foodscape according to the cultural needs of new populations. These ‘ethnic foodscapes’ help to shape the social identities of communities living in these neighborhoods. Contrastingly, Henderson and Slater (2019) highlight the food practice acculturation of immigrants in Canada exposed to a new foodscape. In addition, Kwik (2008) shows the influence of traditional food knowledge in social and cultural identity, and how the transmission of traditional food knowledge shapes the evolution of foodscapes. Bildtgård (2009, 2013) uses the concept of mental foodscape to explain people’s choices of where to eat. His work reveals the hedonic relationships Swedish people have with food, the pictures conjured up for them by food from different countries.

1.3.4.3 *Everyday food practices as routines (Subgroup 2.3, Table 1)*

The third subgroup of 10 publications explores the routine dimension of everyday food practices. Showing that places where snacks are usually consumed vary over time, and how they fit into people's daily lives, Syrjäla *et al.* (2017) propose a new term 'snackscape' to characterize where and how people consume snacks. Other scholars find that food practices like snacking begin during childhood (Brembeck 2009), and can be influenced by food celebrities (Johnston and Goodman 2015). To explain this process, some authors focus on both actual and perceived foodscapes during childhood. How children perceive their foodscapes reveals "where consumers are generated" (Brembeck *et al.* 2013) that is to say, the cultural values and nutritional properties they associate with food (Johansson *et al.* 2009), and their connection with nature (Uhlmann *et al.* 2018).

To sum up, this second approach shows how neighborhoods' foodscapes are shaped by social and cultural factors, such as social representations and specific food practices. Scholars explore this people-food-territory nexus as a system, not limited to a causal relationship between environment and individuals, which they would see as an overly deterministic approach. Unlike the first, spatial approach, studies do not focus on the presence of food in an environment defined as external to the consumer, or on the impacts of such an environment on individual practices. This second, socio-cultural approach focuses on how people access food, perceive it, and experience it, and how these practices and representations possibly influence/shape the foodscape. Scholars use the term 'foodscape' in preference to 'food environment'. They include in this foodscape concept more than the material environment: individuals are part of the foodscape, as are policies and representations.

1.3.5 Behavioral approaches

The third approach looks at how consumer perceptions of foodscapes explain and determine food behaviors and food learning.

Most of these behavioral studies rely on Mikkelsen's definition (Mikkelsen 2011b): "Foodscapes can be defined as physical, organizational and sociocultural spaces in which clients/guests encounter meals, food and food-related issues including health messages".

We identify this behavioral approach in nineteen publications in fifteen journals, one of which published three of the papers: *Perspectives in public health*. The authors of the studies using a behavioral approach are researchers in the sociology of food, nutrition, anthropology, architecture, management, education, and marketing. With the exception of Verbeke *et al.* 2013), who focus on the determinants of pork consumption, the publications can be classified by their focus on food behaviors in three different types of indoor foodscapes: institutional, domestic, and retail.

1.3.5.1 *Institutional foodscapes (Subgroup 3.1, Table 1)*

The first subgroup of 9 publications focuses on understanding determinants of food behavior in institutional out-of-home foodscapes such as schools (including school gardens), workplaces, hospitals or prisons. These places form “environments to learn about food and nutrition” (Mikkelsen 2011a). These authors use interviews, focus groups and observations as well as methods inspired by reverse life-cycle analysis (Wangel 2016). Osowski *et al.* (2012) show that in school, children learn social rules linked to food, such as commensality and nutritional knowledge. Such studies are particularly common in Scandinavian countries. For example, Torslev *et al.* (2017) highlight how the context in which children eat influences their perception of the meal and also their eating practices. No understanding of foodscapes is possible without reference to the representations of those who experience and perceive them, such as children for school foodscapes (Earl 2017).

1.3.5.2 *Domestic foodscapes (Subgroup 3.2, Table 1)*

In the second subgroup of 6 publications, the term foodscape designates both social and physical home food characteristics. Studies are based on document analysis (cook books and advertisements), focus group interviews and quantitative surveys. Researchers study how these domestic foodscapes “shape daily food and cooking practices” (Engler-Stringer 2010). For example, Kenneally (2015a, 2015b) shows how the Irish ‘domestic foodscape’ changed in the mid-twentieth century, in particular with the introduction of the refrigerator, and how this affects foodways. Like Brembeck *et al.* (2013), Le Bel and Kenneally (2009) are interested in how food practices may be constructed during childhood. They find that young people’s memories of their domestic foodscape are centered on the kitchen, particularly the kitchen table. In two publications (Lim *et al.* 2018; Sobal and Wansink 2007), the definition of ‘domestic foodscape’ is limited to the “view and/or appearance of an edible item that will be consumed” (Sobal *et al.* Wansink 2007). The authors focus on how food behavior is affected by different visual and objective characteristics of food and meals such as “size, shape, texture, colors”.

1.3.5.3 *Retail foodscapes (Subgroup 3.3, Table 1)*

In the three publications with a retail focus, the term foodscape designates a store’s physical environment. These studies use focus group interviews and observations. Following the definition of Bitner (1992), Lindberg *et al.* (2018) consider that foodscape is “a complex mix of three environmental dimensions that influence consumers’ and employees’ responses and behaviors: ambient conditions [...], space/function [...], and signs, symbols and artifacts”. These authors view the foodscape concept as a way of exploring a set of characteristics (interior layout) of stores that may influence food choices. Lindberg *et al.* (2018) analyze how choice of store layout influences stores’ sales and energy efficiency. Berry and McMullen (2008) examine the impact of marketing on public health. Winson (2004) analyzes what he calls the ‘spatial colonization’ of the supermarkets

by ‘pseudo food’ (candies, potato chips, chocolate bars, soft drinks, etc.). He points out that “different spheres of the retail foodscape offer dramatically different nutritional options (and health implications) for consumers”.

In summary, this third approach highlights how food behaviors are influenced by individual perceptions of foodscapes in places. The unique feature of this behavioral approach lies in the scale of observation (specific indoor environments limited in size) and in the focus on individuals. Scholars show how environmental and individual factors interact. They may use both terms ‘foodscape’ and ‘food environment’ together, but Mikkelsen (2011b), identified as the major reference in this third approach, calls for preferential use of the term ‘foodscape’ when addressing “the relationship between food, its spatial context and the viewer”.

1.3.6 Systemic approaches

The fourth and last approach (43 publications) is critical of the global corporate food regime, considering it unsustainable, and promotes alternative strategies of “reterritorialization or respatialization of food” (Winter 2005). These studies use the term foodscape as a synonym of ‘food system’ but pertaining to the places linked to food. For example, Fraser (2017) and Lowitt (2014) define the foodscape as the set of places and spaces linked to food throughout the food chain, from production to consumption. Roep and Wiskerke (2013) use foodscape “to describe the spatial distribution of food across (urban) spaces and institutional settings”. This approach is well represented by the book *Worlds of Food: Place, Power and Provenance in the Food Chain* (Morgan, Marsden, and Murdoch 2006), which condemns the “placeless foodscapes” of the global industrialized food system and considers “local food systems” or “place-based foodscapes” as more sustainable alternatives (Sonnino 2013). Showing how the media shape food perceptions, Kautt uses the phrase ‘mediatized global foodscapes’ (Kautt 2018).

This approach includes 43 publications: 10 are books or book chapters and 33 are peer-reviewed articles published in 28 different journals. We distinguish three different subgroups covering local food networks, urban food policies and territorial marketing. With the exception of the Kautt cited above (Kautt 2018), which does not address these themes, the other 42 publications can be classified into these subgroups.

1.3.6.1 Local and ethical food networks (Subgroup 4.1, Table 1)

The first subgroup, with 21 publications, focuses on local or alternative food networks (AFN) and on ethical dimensions of the foodscape (3 papers are from a special issue on ‘ethical foodscapes’ in *Environment and Planning A*, 2010). The main disciplines are economic and social geography, as well as rural sociology. Most papers (14 out of 21) are case studies based on qualitative methods: interviews, phone surveys, internet searches, focus groups, ethnographic observations and analysis of secondary data such as policy documents and press releases. Five papers are conceptual and

position papers. Fraser's book (Fraser 2017) discusses food regimes shaping food production and consumption, while Mann's book (Mann 2019) argues that voting and participation are ways of contesting these power structures.

The authors highlight the potential of alternative/local (the two terms are often associated) food networks to meet the objectives of sustainable development. Research questions are related to how such networks can shape more sustainable food practices (Mitchell et al. 2017; Roep and Wiskerke 2013). Sage (2010) and Sharp (2017) show how AFNs reconnect producers and consumers, rural and urban areas. Analyzing the political debate concerning the 'sugar tax' in Mexico, Fraser introduces the concept of 'foodscapes of hope' to "summarize new spatial formations regarding the production and consumption of food" such as AFNs (Fraser 2018). Lowitt (2014) claims that the foodscape lens helps to analyze changes in the social-ecological interactions that make up food systems and to identify mechanisms for promoting community food security. Carolan (2017a) shows that exposure to 'alternative foodscape experiences' may lead stakeholders "to create alternatives to the global food system". This is confirmed by Psarikidou and Szerszynski (2012) in England and by Rossi (2017) in Italy, who note that AFNs could create 'ethical foodscapes'. Goodman *et al.* (2010) characterize such 'ethical foodscapes' as "a way of conceptualizing and engaging critically with the processes, politics, spaces, and places of the praxis of ethical relationalities embedded and produced in and through the provisioning of food". Herman (2012) and Richardson *et al.* (2015) explain how ethical discourses about food are constructed. Freidberg (2010) and Morgan (2010) appeal for studies dealing with 'ethical foodscapes' to consider people who are not directly engaged in AFNs. Morgan (2010) illustrates the diversity of 'ethical foodscapes' with three examples: carbon-labeling, school-food reform and the politics of care. Exploring the city region foodscape of rapidly growing Dar es Salaam, Wegerif and Wiskerke (2017) call for more academic and policy attention to be paid to the middle-ground, neither global nor local, food systems that are delivering at city feeding scale.

1.3.6.2 Urban food policies (Subgroup 4.2, Table 1)

The second subgroup of 11 publications focuses on public policies, in particular, urban policies supporting food relocalization. Disciplines and methods are the same as in the preceding subgroup: qualitative studies and position papers in sociology and geography.

These publications address the place of the "food question in theory, policy and practice" (Morgan 2015). They show how public policies shape and frame foodscapes and how they carry visions of foodscapes (Sonnino 2016). Conversely, Potter and Westall (2016) show how foodscapes can support policy orientations: they argue that food advertising and the media (cooking shows in particular) helped to implement the neoliberal policy of austerity in Great Britain.

The authors analyze—and call for—local food policies aimed at improving foodscapes' sustainability, especially through food relocalization (Sonnino 2013). Cities are considered as the

best scale to respond to the current food insecurity crisis, called by Morgan and Sonnino (2010) a ‘new food equation’. Against a background of increasing community food initiatives, the city is depicted “as a site of social and ecological innovation/transition with respect to the food system” (Moragues-Faus and Morgan 2015). However, several limitations to urban food policies are identified, mainly concerning food production, food access and relationships between producers and consumers (Morgan and Sonnino 2010; Sonnino 2016). Urban food policies rarely encompass all the components, the stakeholders and the spaces in foodscapes. Local authorities also find it difficult to build inclusive and consensual food strategies (Moragues-Faus and Carroll 2018; Moragues-Faus and Morgan 2015; Morgan and Sonnino 2010).

1.3.6.3 Territorial marketing (Subgroup 4.3, Table 1)

In this subgroup of 10 publications, foodscape refers both to agricultural landscapes (and their traditional food products), and to the place of food and beverages in festive environments/events. In this approach, food adds value to and shapes the identity of a place or an event. Researchers in tourism management, marketing, social anthropology and architecture use qualitative methods: observations and interviews, as well as “photography and videography, autodiving, and member checking” (Bradford and Sherry 2017).

In seven publications, food is considered as a heritage which “contributes to the identity construction of a locality” as Pezzi underlines it (Pezzi 2017). This author, as well as Forné (2015), Bjork (2019) and Ron and Timothy (2013), view some foodscapes as an opportunity to develop food tourism. They describe the cultural and environmental factors encouraging stakeholders to build territorial marketing strategies around culinary heritage. For example, Gavrilidou *et al.* (2015) claim that foodscapes created by urban gardens play a role “in the reactivation of institutions and communities, a lesson of resilience in a city going through a deep crisis”.

In two publications, the authors use the term ‘foodscape’ to characterize festive environments involving food and beverages, like food festivals or the festivities that surround athletic events. They speak of the ‘ludic foodscape’ (Bradford and Sherry 2017) or ‘festive foodscape’ (Adema 2009). To Adema (2009), food is one of the characteristics which “matter for theming a locality, asserting differentiation through aggrandizement, securing a place brand, and concurrently generating senses of place and community”.

In summary, the term ‘foodscape’ is used in this fourth approach as synonymous with food system, to contest the power of the corporate food regime and to promote local, ethical, and sustainable food networks. In this approach, the definition of the foodscape is completely different from that of the food environment.

1.4 Discussion

We systematically reviewed the scientific literature on the term ‘foodscape’.

Our results showed that the term has increasingly been used over the past decade in the English-speaking literature, in various disciplines, mainly in North America and Northern Europe. We distinguished four approaches: i) Spatial approaches use statistics and spatial analysis to characterize the diversity of urban foodscapes and their diet and health impacts; ii) Social and cultural approaches combine qualitative case studies and quantitative surveys of food procurement practices, showing that foodscapes are socially shaped, and highlighting structural inequalities in the food system; iii) Behavioral approaches focus on consumer perceptions of foodscapes as determinants of food behaviors and food education; iv) Systemic approaches consider the whole food system, denouncing the unsustainability of the global corporate food regime, and promoting local, ethical, and sustainable food networks.

In the following discussion, we show that these four approaches address different issues related to food security, at various scales. Then, according to the diverse definitions used (explicitly or implicitly) in our corpus, we discuss the polysemy of the term ‘foodscape’, its unique features and added-value compared to the term ‘food environment’. Finally, we indicate some perspectives for a research agenda.

1.4.1 Foodscape issues and scales

Foodscape studies address three main food issues: public health, social justice, and the sustainability of food systems. They address such issues at various scales, from micro-scale to global scale. As shown in Table 2, each subgroup of publications identified in the results section includes publications at only one or two spatial scales. Publications within each subgroup focus on the same one or two food issues.

Table 2: Issues and scales covered by foodscape studies

Scales \ Issues	Public health	Social justice	Sustainability of food systems
Global			
Neighborhood, city, region	Subgroup 1.1: Characterizing the diversity of foodscapes Subgroup 1.2: Foodscape effects on diet Subgroup 1.3: Methodological suitability of foodscape databases		Subgroup 4.1: Local and ethical food networks Subgroup 4.2: Urban food policies
		Subgroup 2.1: Food access and structural inequalities Subgroup 2.2: Cultural and ethnic foodscapes Subgroup 2.3: Everyday food practices as routines	
Indoor environments	Subgroup 3.1: Institutional foodscapes Subgroup 3.2: Domestic foodscapes Subgroup 3.3: Retail foodscapes		Subgroup 4.3: Territorial marketing

The first issue addressed by foodscape publications relates to public health, in line with international recommendations to take into account the impact of the food environment on food security (HLPE 2017). Spatial and behavioral approaches explore the impact of the food environment on diet and health. Within these publications, the foodscape is examined at multiple scales: neighborhood and wider for the spatial approach, micro-scale of buildings and kitchens for the behavioral approach.

The second issue relates to social justice: spatial and socio-cultural approaches explore the definition of food security: “physical and economic access to sufficient, safe and nutritious food to meet their dietary needs and food preferences for an active and healthy life” (FAO 1996). Spatial approaches document social inequalities in physical access to healthy food while socio-cultural approaches reveal the multiple dimensions of food provisioning strategies (physical access, price, culturally appropriate food, opening hours, etc.), showing “the shifting boundaries of food environment” (Hammelman 2018). Some studies focus on specific segments of populations, by

gender, race, socio-economic or migration status. Within the social justice subject area, the foodscape is examined at mezzo scales: neighborhoods, urban spaces used for individual mobility, and social relationship networks.

The third issue relates to the lack of sustainability of the global food system: systemic approaches denounce the impacts of globalization, challenge the capitalist food regime, and propose alternatives based on food relocalization, alternative food networks, tourism, heritage. The authors of these publications refer to foodscapes at multiple scales (local and global, physical and organizational) and often within a long-term perspective, linking the foodscape with the long-term trend in food regimes.

This variety of issues, considered at different scales, illustrates the richness of the concept, but also the polysemy of its definition, which is another finding from our review.

1.4.2 Foodscape definitions

Definitions of foodscapes vary from material to more holistic and socio-cultural. All the authors include in ‘foodscape’ at least the physical spaces and places for selling (and eating) food—the actual sites where people can find food. Public health, nutritionist and geomatics scholars often consider only this “reality of the foodscape” (Lake et al. 2010). Social science scholars add economic, socio-cultural, and political aspects to the definition of the foodscape. Those taking a socio-cultural or behavioral approach to the foodscape also incorporate the “organizational and sociocultural spaces” (Mikkelsen 2011b) that deliver food messages, such as the media, advertising, or public policies. Hence, our results show that the landscapes underpinning the studies vary. Not all scholars conceive the foodscape as “a marriage between food and landscape, both the conceptual notion (idea) of landscape and actual, physical landscapes” (Adema 2009).

The results of our scoping review do not yield a strict distinction between the two terms ‘foodscape’ and ‘food environment’.

In the first approach, aimed mainly at building maps or indexes of food accessibility, or establishing statistical correlations between the spatial presence of food and individual behaviors, the two terms ‘foodscape’ and ‘food environment’ are synonymous. They are used interchangeably and with reference to Glanz’s community nutrition environment (Glanz et al. 2005), mainly related to density, diversity, and proximity of food outlets. These studies share an environment-based, deterministic way of thinking, and seek to measure the impacts of environmental characteristics on individuals.

In contrast, in the three other approaches (social, behavioral and systemic), the two terms ‘foodscape’ and ‘food environment’ are not synonymous. Scholars consider the foodscape not as an environment external to individuals, but as a landscape including, perceived, and socially shaped by individuals. These approaches share a systemic way of thinking, considering culture and

experience of food as part of the foodscape. Foodscape is the preferred term for addressing the complexity of the food system, from micro-scale individual practices to the global food regime.

Our results highlight the added-value of the foodscape concept in how food is examined in relation to the landscape. As underlined by Wegerif and Wiskerke (2017), both material *and* social dimensions of foodscapes, and their interconnectedness, are in fact basic features of the “scapes” described by Appadurai (1990). This author adds to words like media, finance ideology, or technology, the “common suffix scape to indicate first of all that these are not objectively given relations which look the same from every angle of vision, but rather that they are deeply perspectival constructs, inflected very much by the historical, linguistic and political situatedness of different sorts of actors”. While he himself does not use the term ‘foodscape’, his insights on the role of a global cultural economy and on the tension between cultural homogenization and heterogenization are useful in analyzing how food is conceived, traded, grown, reared, processed, sold, and consumed in physical, organizational and socio-cultural spaces.

To sum up, the results of our scoping review suggest that researchers within the food environment field use the term ‘foodscape’ rather than ‘food environment’ to emphasize that the food around us is not just an objective reality (like the spatial distribution of food outlets), but is also a subjective “deeply perspectival construct”, to use Appadurai’s words. ‘Foodscape’ is the right term when explaining how food landscapes are shaped, influenced, transformed by social practices (shopping, cooking, eating), by political and legal institutions, by economic decisions, and by relations of power within food systems. ‘Foodscape’ should also be the preferred term when examining how food landscapes are perceived differently by each of us according to our “historical, linguistic and political situatedness”. The HLPE clearly includes such approaches in food environment studies (HLPE 2017). Lytle and Sokol (Lytle et Sokol 2017) consider that “it is also important to see the food environment as a construct in a larger, ecologically-based conceptual model”. We believe, however, that the growing interdisciplinary food environment field could use the term ‘foodscape’ as a distinctive concept focusing on the constructivist, political and perspectival dimensions of the ‘food environment’.

1.4.3 Limitations

This review was limited to the term ‘foodscape’, seeking to clarify its use, definitions, and utility, and therefore does not encompass all food environment or food system studies. Other publications may contribute to each of the four approaches that we have distinguished, without being included in our corpus if they do not use the term ‘foodscape’. Further research may look at the similarity and distinctness of other terms used to describe the relationships between consumers and their food environment. Closely related terms include for instance the ‘edible landscape’, another term designating the spaces producing food within the city, in landscape and architectural design (Bhatt et Farah 2009; Bohn and Viljoen 2011). Moreover, there are almost no foodscape studies in the Latin countries of Europe (Pettenati 2017), where scholars have long used other terms to tackle

the relationship between space and food. Examples include ‘*terroirs*’, designating place-based authenticity of food production and processing (Delfosse 2011), or ‘gastronomy’, highlighting the city- and region-specific cultural features of cuisines (Fumey 2017). Future reviews could encompass these diverse concepts and the connections between them, to draw a wider picture of the relationships between consumers and their food environment in urban and rural areas.

1.5 Conclusion: a research agenda

Foodscape research originated in awareness of the negative public health impacts generated by the global corporate food regime. Studies that consider food environments as a determining factor of individual behaviors have however been criticized for focusing “more on creating environments that promote healthy choices than on the political and economic decisions which shaped these environments to begin with” (Shannon 2014). In response, scholars have explained how food deserts emerge over time (Black et al. 2011; Larsen and Gilliland 2008; McClintock 2011), and showed that creating a new and healthier urban food landscape operates as a spatialized form of ‘neoliberal paternalism’, assuming that “the poor people do not have the skills to manage their own affairs” (Soss, Fording, and Schram 2011). From food deserts to foodscapes, our review shows that research has shifted from a physical approach towards a more holistic perspective involving social, spatial, and temporal approaches. For instance, Hammelman (2018) uses the foodscape as a “lens for drawing attention to the relational nature of food provisioning strategies that can be constrained by the built environment by demonstrating the ways these strategies are both social and mobile”. Thus, summarizing the relationship between foodscape and diet, Clary *et al.* (2017) argue that “the decision to opt for a specific outlet type relies on both the discrete moments when individuals willing to use the foodscape consider their latitude to acquire food (i.e. they assess accessible opportunities) and the way individuals interpret and react to foodscape exposures over the life course”. They therefore suggest a research agenda: (i) taking on board people-based activity spaces to better define foodscape exposure through their daily mobility; (ii) developing “qualitative investigations on perceptions of the [food] environment” for “questioning the normative influences of the foodscape on the intention to utilize healthy and unhealthy outlets”; and (iii) moving from cross-sectional designs to natural experiments and longitudinal designs.

This could be achieved by applying integrated and multiscale approaches, as well as action-oriented studies. Foodscape studies also require interdisciplinary frameworks involving researchers in spatial modeling, social sciences, public health, and urban planning. All this should contribute to the further development of foodscape analysis as a tool for urban planning and community development.

Another insight from our review is the benefit of combining material and physical, perspectival and political dimensions. Foodscapes have a material or physical dimension illustrated by the spatial distribution of food outlets, their inclusion in urban patterns, and by the diversity of food places: indoors or outdoors, small or large, specialized or diversified. Foodscapes also have a perspectival

dimension: they are places and ways differently perceived and used by consumers according to modes of travel, social relations networks, food culture, gender issues, security concerns, etc. Finally, foodscapes have a political dimension: they partially depend on national and local policies, and food is increasingly taken into account in local policies, zoning codes, and strategic or comprehensive plans (Cabannes and Marocchino 2018). A challenge for future research is to understand the multiple connections between the food environment, consumers' spatial practices, and local public actions. While Bivoltsis *et al.* (2018) call for "future studies to consider the comparative effect on dietary outcomes of spatial exposure measures derived from place-based versus people-based approaches", we advocate interdisciplinary research on foodscapes combining place-based and people-based approaches at different scales. Recent publications show how social practices theory could come in, helping to explore how foodways and foodscapes co-evolve in the long term (Cohen et Ilieva 2015; Shove, Pantzar, et Watson 2012; Wertheim-Heck, Vellema, and Spaargaren 2015). Without using the term foodscape, Lytle and Sokol also call for more interdisciplinary work on food environments (Lytle and Sokol 2017) and Pitt *et al.* (2017) consider that "greater emphasis on how individual and environmental factors interact in the food environment field will be key to developing stronger understanding of how environments can support and promote healthier food choices".

To conclude, this scoping review provides an updated overview of scientific publications using the term 'foodscape'. Within the food environment field, 'foodscape' could be a distinctive concept for studies focusing on the constructivist, political, and perspectival dimensions of food security issues. 'Foodscape' should hence be the preferred term when tackling not only a physical food environment, but also a socially constructed landscape, perceived differently according to the stakeholder's background and situation. Following the systemic approaches to food systems, people-based and place-based interdisciplinary research is needed to explore this food-people-territory nexus.

Nous distinguons ainsi quatre approches parmi les publications scientifiques anglophones mobilisant le concept de *foodscape*. Notre analyse souligne leur complémentarité, tant conceptuelle que méthodologique, invitant à combiner des approches spatiales quantitatives avec des analyses plus qualitatives des pratiques des habitants, qu'elles soient centrées sur les lieux ou sur les individus.

2 Le paysage et l'alimentation dans la géographie francophone : une relation peu étudiée

Notre revue de la littérature anglophone a mis en évidence différentes approches du *foodscape*. Cependant, aucune des recherches que nous avons identifiées dans notre revue systématique n'a été réalisée en France. Aussi, nous avons effectué un repérage de publications francophones en vue de situer notre approche dans cette seconde littérature. Après un rapide retour sur le concept de *paysage* dans la géographie francophone, nous parcourons trois familles de travaux de la géographie française qui nous renseignent sur différents aspects des paysages alimentaires : la géographie de l'alimentation (mais aussi agricole et rurale), la géographie du commerce de détail et la géographie de la santé. Nous soulignons alors les objets de ces travaux mais aussi les concepts et méthodes mobilisés, qui nous ont inspirés pour élaborer notre cadre d'analyse et notre dispositif de recherche.

2.1 Le paysage : concept fondateur de la géographie en France

Au cœur des travaux des géographes français, le terme de « paysage » trouve son origine dans la peinture de la Renaissance. Le paysage, alors esthétique, est une représentation du pays, de la nature de ce pays, vue par les yeux de l'artiste. Le passage du pays au paysage implique ce que le philosophe A. Roger (1997) nomme un processus « d'artialisation ». Dès son origine, l'école de géographie française est basée sur la description des paysages dont le Tableau de la géographie de la France de P. Vidal de la Blache (1903) est emblématique⁴. Celle-ci est permise par une observation du géographe, si possible panoramique, et reposant « sur un quadrillage serré à base d'analyses historiques, de références géologiques et climatiques, de recherches personnelles sur les reliefs, enfin sur des enquêtes et des calculs statistiques » (Bertrand 1984). Cette approche permet alors de distinguer des « régions géographiques ».

Cette entrée par le paysage a fait l'objet de critiques dans les années 1960. J.L. Tissier (2013) identifie trois critiques principales du paysage : « La première est d'ordre spatial : l'étude du paysage a confiné la géographie à s'interroger à une seule échelle, celle issue de l'expérience du terrain [...] La seconde est d'ordre épistémologique : le paysage établit une prééminence du visible [...] La troisième, méthodologique [...] récuse la prééminence de l'approche qualitative du paysage ». L'approche par les paysages ne disparaît cependant pas mais évolue. Face à la critique spatiale, S. Rimbert (1973a) oppose une pluralité des échelles d'analyse et distingue en particulier deux cadres conceptuels des études du paysage. D'une part, une vision centrée sur l'individu et ses perceptions. « Le géographe qui étudie le paysage à travers les réactions vécues des habitants travaille dans l'espace du *corporel*, *subjectif* et *affectif*. » D'autre part, une vision d'observateur détachée de « l'espace-objet », qui est alors examiné *in vitro*. Bien que ces deux approches aient souvent été conduites de manière distincte, elles sont complémentaires, ou comme le diraient A. Moles et E.

⁴ P. Vidal de la Blache emploie cependant le terme de « physionomie » plutôt que celui de « paysage ».

Rohmer-Moles (1972) « à la fois essentiel[le]s et contradictoires ; irréductibles l'un[e] à l'autre ». Face à la seconde critique, le paysage « observé » devient « sensible ». La définition du paysage que propose G. Rougerie (1969) dans son ouvrage Géographie des paysages, traduit cette évolution épistémologique : « Un paysage est un tout, qui se perçoit par bien des sens et dont, si l'on veut le comprendre, on doit débrouiller toutes les relations causales ». Enfin, des approches quantitatives du paysage ont été développées par certains géographes à l'instar de T. Brossard et J.C. Wieber (Mathieu et Wieber 1973; Wieber 1980; Condé et al. 1983; Brossard et Wieber 1984; Brossard et Wieber 2008).

Cette évolution conceptuelle du paysage dans les années 1960 et 1970 s'est accompagnée d'une diversification des paysages étudiés. En effet, jusqu'alors, si les paysages étudiés par les géographes étaient principalement ruraux, voire agricoles, de nouvelles études s'intéressent aux paysages urbains (Michel 2007). L'ouvrage de (Rimbert 1973b) Les paysages urbains est représentatif des recherches sur ce « nouvel » objet d'étude. D'autres géographes développent des approches théoriques du paysage qui se démarquent des approches descriptives antérieures, par exemple à partir de l'histoire des représentations paysagères dans l'art et la littérature (Luginbühl 1989) en développant des approches culturelles de la relation d'une société à son « milieu » (Berque 1987). Plus récemment, Lussault (2007) définit le paysage comme « un **point de vue** sur les espaces agencés ».

En dépit des nombreux débats quant aux différentes acceptions du *paysage* ayant marqué l'histoire de la géographie française (Brunet 1974b; Bertrand 1984; Donadieu 2007), cette idée d'un « point de vue » apparaît relativement consensuelle. Il peut alors s'agir de celui du chercheur qui, par ses méthodes d'analyse, tente d'objectiver une part du monde réel ou de celui « vécu et senti différemment par les hommes » (Brunet 1974b). Ces propos font écho à ceux d'Appadurai (1990) relatifs à l'utilisation du suffixe *scape*, que nous avons développés précédemment⁵. Nous utilisons donc le terme de *paysage alimentaire* pour traduire le concept de *foodscape* en français. Proposer une géographie des paysages alimentaires, c'est donc faire une proposition ancrée dans la géographie sociale initiée par des auteurs tels que H. Lefebvre (1974) et A. Frémont (1976), une géographie qui considère que l'espace géographique est le produit des pratiques et représentations des individus et que l'étude des interactions entre espace et société passe par l'analyse du vécu des individus.

2.2 Le renouvellement des travaux sur l'alimentation en géographie

Cette section s'intéresse à l'évolution des recherches sur l'alimentation dans la géographie sociale en France. Dans un premier temps, nous revenons sur les travaux historiques de la géographie de l'alimentation. Dans un second temps, nous montrons l'évolution des travaux des géographes

⁵ "I use terms with the common suffix *scape* to indicate first of all that these are not objectively given relations which look the same from every angle of vision, but rather that they are deeply perspectival constructs, inflected very much by the historical, linguistic and political situatedness of different sorts of actors" (Appadurai 1990)

ruralistes et agricoles vers la question alimentaire. Enfin, nous nous intéressons à l'émergence d'une géographie de la justice alimentaire.

2.2.1 Approches historiques de l'alimentation dans la géographie française

La question alimentaire dans la géographie française remonte aux travaux de P. Vidal de la Blache qui souligne le rapport entre alimentation et espace. Dans une approche quelque peu déterministe, l'alimentation, ou plus exactement « les moyens de nourriture », était alors envisagée comme un élément fondamental des « genres de vie » (Vidal de la Blache 1911). En effet, cité par M. Sorre (1952), il écrivait que « parmi les rapports qui attachent l'homme à un certain milieu, l'un des plus tenaces est celui qui apparaît en étudiant les moyens de nourriture ; le vêtement, l'armement, sont beaucoup plus sujets à se modifier que le régime alimentaire par lequel, empiriquement, suivant les climats où ils vivent, les différents groupes subviennent aux nécessités de l'organisme ». Ainsi, en fonction des moyens de nourriture, P. Vidal de la Blache (1922) identifie des types de régions : méditerranéen, américain, européen central, européen septentrional, chinois, etc. Par la suite, avec la notion de « régime alimentaire » et donc la prise en compte de facteurs culturels, M. Sorre offre une plus grande place à l'humain dans l'explication des rapports Homme-milieu.

Une géographie de la consommation alimentaire se développe avec le tournant culturel de la géographie française dans les années 1970, dont les travaux de C. Thouvenot dans le Nord-Est de la France sont emblématiques (Thouvenot 1971; Thouvenot 1975; Thouvenot 1978). Dans le prolongement de sa thèse de doctorat, il ouvre la voie à l'interdisciplinarité dans les recherches sur les consommations alimentaires et en particulier au rapprochement de la géographie et de la nutrition (Bernard et al. 1980). Par la suite, cette approche culturelle va perdurer dans la géographie de l'alimentation française. Les géographes s'intéressent alors aux gastronomies et habitudes alimentaires locales (Pitte 1991; Fumey 2004; Fumey 2011), aux relations entre l'alimentation et des caractéristiques culturelles fortes telles que les croyances (Pitte 2009), aux terroirs et à des produits alimentaires régionaux et/ou emblématiques (Huetz de Lemps 1975; Pitte 1995; Delfosse 1997; Etcheverria et Bras 2004; Delfosse 2007; Delfosse 2011) ou encore à la mondialisation (Pitte 2001; Fumey 2007). Pour G. Courade (1992), « le géographe culturaliste voit dans les pratiques alimentaires un lien fort entre un « territoire » donné et une société qui y plonge ses « racines » en exerçant des choix qui ne sont pas réductibles à une explication simple ». Ces recherches mettent ainsi en évidence à la fois l'importance des facteurs culturels dans les représentations qu'ont les individus de l'alimentation, des représentations qui façonnent les pratiques alimentaires (Fumey 2010), et l'importance de l'alimentation comme expression de la culture (Pitte 2001).

2.2.2 Du rural et de l'agriculture aux systèmes alimentaires

En amont des systèmes alimentaires, les géographes ruralistes et agricoles s'intéressent depuis longtemps à la production agricole et notamment aux pratiques et au vécu des agriculteurs

(Frémont 1980; Soulard 1999; Marie 2009). Suivant les évolutions sociétales de rapprochement de la production et de la consommation, les géographes ruralistes ont commencé à s'intéresser aux villes par le biais de l'agriculture urbaine (Poulot 2014; Soulard 2014; Le Caro et al. 2016; Delfosse et Baysse-Lainé 2018). L'émergence de la question alimentaire dans les politiques territoriales dans les années 2010 a alors amené les géographes ruralistes à s'intéresser à la gouvernance, voire la régulation territoriale, des systèmes alimentaires. En particulier, ils se sont intéressés au rôle des villes dans l'évolution des systèmes alimentaires (Bonnefoy et Brand 2014; Lardon et Loudiyi 2014; Perrin et Soulard 2014; Soulard et al. 2015; Baysse-Lainé et al. 2018; Perrin et al. 2018) et de façon plus marginale à celui des acteurs du commerce alimentaire (Billion et al. 2016; Billion 2018) ainsi qu'à certains dispositifs spécifiques tels que les projets alimentaires territoriaux, PAT (Maréchal et al. 2018; Darrot et al. 2019; Houdart et al. 2020; Serrano et al. 2021). Certains ont dans ce cadre développé une vision critique du « localisme » (Paddeu 2017). Dans ce contexte, et plus précisément dans le cas des projets de territoire que sont les programmes agriurbains, M. Toublanc et M. Poulot (2017) emploient le terme de *paysage alimentaire* pour désigner le paysage des espaces agricoles dédiés à la production alimentaire. S'ouvrant à l'ensemble des éléments visibles du système alimentaire et non seulement de la partie productive, les urbanistes J. Buyck et A. Meyfroidt (2020) explorent le potentiel de l'observation du paysage alimentaire pour repenser l'aménagement urbain. Dans ces deux recherches, le paysage alimentaire est restreint à sa matérialité.

De plus, le rapprochement entre agriculteurs et consommateurs notamment impulsé par le développement des circuits courts dans un contexte sociétal de remise en question des systèmes alimentaires mondialisés, a conduit ces géographes à développer des recherches sur l'ensemble du système alimentaire. Au-delà de l'agriculture, qu'elle soit rurale, urbaine ou périurbaine, leurs recherches portent aussi aujourd'hui sur les circuits de distribution alimentaire (Praly et al. 2014; Gatien-Tournat et al. 2016; Rouget et al. 2016; Margetic et al. 2019), la logistique alimentaire et l'approvisionnement alimentaire des villes (Marty 2014; Baysse-Lainé 2017; Vaillant et al. 2017; Bognon et al. 2018; Marie 2019; Raton et Raimbert 2019). Cette ouverture thématique se traduit aussi par un rapprochement des géographes ruralistes et géographes du commerce dont le numéro spécial de *Géocarrefour* « Les géographies du commerce alimentaire : vers de nouvelles territorialisations » (Rolland 2019) est emblématique. Plus récemment, en 2021, il a été consacré par l'organisation d'un colloque conjoint (commissions de géographie rurale et de géographie du commerce du CNFG) consacré aux relations ville-campagne face à la question alimentaire⁶.

2.2.3 Alimentation, inégalités et justice

Enfin, les géographes développent une approche critique visant à rendre visibles les inégalités et exclusions au sein des systèmes alimentaires. En effet, « le renouveau des circuits courts paraît [...], en France, bénéficier aux « petits producteurs » mais exclure les consommateurs à faible niveau de

⁶ <https://journées.inrae.fr/jrm2020/>

ressources, économiques ou cognitives » (Chiffolleau et Paturel 2016). Ces nouvelles exclusions viennent alors s'ajouter à des inégalités sociales concernant les pratiques alimentaires à l'instar de la part du budget consacrée à l'alimentation (Laisney 2013; Dembo et al. 2017; Amossé et Cartier 2019). Cette dernière diffère en effet sensiblement selon la classe sociale des ménages malgré une réduction de ces écarts depuis les années 1980 (Accardo 2007). Face à ce constat, des travaux relatifs à la justice alimentaire ont émergé dans la géographie française dans les années 2010 et dont le numéro spécial de *JSSJ* « Justice alimentaire et agriculture » (Hochedez et Le Gall 2016) est représentatif. Retraçant la filiation de la notion de justice alimentaire, cette publication met en évidence la volonté des chercheurs de rendre visibles les inégalités face à la question alimentaire dans une perspective intersectionnelle. C'est dans ce mouvement qu'a émergé récemment en France le terme de *paysage alimentaire* avec notamment les travaux de A. Nikolli *et al.* (2016) qui ont ainsi étudié les pratiques et représentations des habitants d'un quartier défavorisé de Lyon que les auteures qualifient de « désert de circuits courts ». Elles ont notamment montré que les paysages alimentaires vécus par les habitants de ce quartier étaient diversifiés et « moins déconnectés de l'agriculture de proximité que ce que l'état des lieux de l'offre commerciale laissait envisager ». Elles mettent par ailleurs en évidence un niveau de connaissance de l'agriculture locale différencié selon l'âge des enquêtés. C. Hochedez (2021) s'est quant à elle intéressée aux populations étudiantes. Elle identifie aussi une forte diversité de paysages alimentaires, en particulier en fonction de leur situation sociale et leur origine géographique. Ces premières recherches sur les paysages alimentaires s'intéressent alors en particulier à des populations considérées comme vulnérables à la précarité alimentaire. Aussi, dans leur appel à articles relatif à la justice agri-alimentaire, C. Hochedez et J. Le Gall (2020) identifient les espaces de consommation et *foodscapes* comme des exemples d'espaces intermédiaires peu étudiés au regard de leur « rôle majeur dans les situations de justice ou d'injustice au sein des systèmes alimentaires locaux et globaux », comme en témoignent les « vides alimentaires » identifiés à Lyon par L. Merchez et al. (2020). Ces derniers ont en effet effectué une proposition de transfert de la notion de désert alimentaire en France, sous le terme de vide alimentaire, dans l'objectif d'identifier des situations d'injustice dans l'accès à l'alimentation. Ils proposent pour cela une méthode reposant sur des indicateurs de densité, de diversité et de proximité aux commerces. Bien que n'employant pas le terme de *paysage alimentaire*, dans une perspective similaire, M. Marie *et al.* (2021) montrent à Caen que la fréquentation des marchés est le reflet de la ségrégation socio-spatiale de la ville.

En conclusion, les systèmes alimentaires font l'objet de travaux toujours plus nombreux des géographes en relation avec l'importance que ceux-ci prennent dans les débats sociétaux. Dans ce panorama, les *paysages alimentaires* constituent un concept émergeant au sein des recherches menées dans une perspective de lutte contre les inégalités socio-spatiales dont témoignent les thèses en préparation de A. Pech et de C. Néel.

2.3 L'alimentation : un objet d'étude marginal mais transversal à la géographie du commerce de détail

L'approvisionnement alimentaire des ménages passe principalement par des échanges marchands. Les commerces constituent donc un aspect fondamental de la matérialité des paysages alimentaires des habitants d'un territoire. Aussi, nous nous sommes intéressés aux apports de la géographie du commerce de détail sur les paysages alimentaires, bien que l'alimentation ne constitue pas un objet d'étude historique pour ces géographes au même titre que les différentes formes de commerces, les acteurs du commerce ou encore la mobilité des consommateurs (Deprez et al. 2017). Cette section est organisée en trois parties. La première aborde les travaux des géographes du commerce pour caractériser l'organisation spatiale de l'offre commerciale. La seconde est centrée sur l'analyse du consommateur et de ses pratiques. La troisième et dernière partie aborde les politiques et pratiques d'aménagement visant à réguler, organiser le développement commercial.

2.3.1 Organisation spatiale du commerce alimentaire

L'approche par les lieux, la matérialité des paysages commerciaux constitue l'approche historique, la première, de la géographie du commerce de détail (Lestrade 2016). Depuis les années 1950, les géographes étudient le tissu commercial mais la première étude d'envergure sur ce sujet réalisée en dehors de Paris n'arrive qu'en 1996 avec la thèse d'Etat de J. Soumagne. Ces recherches dont l'approche de prédilection est la monographie (Wayens 2016) portent sur l'organisation spatiale de l'appareil commercial des villes et en particulier des centres-villes (Renard-Grandmontagne 2016), identifiant des centralités commerciales (Delage et Fleury, 2011) et les complémentarités territoriales, notamment entre centre-ville et périurbain (Metton 1989a), ou encore l'accessibilité aux commerces (Mérenne-Schoumaker 2001; Broomberg 2011).

Les travaux portant spécifiquement sur l'organisation spatiale du commerce alimentaire de détail en France restent cependant rares. Ils ont principalement été publiés par M. Pouzenc (1998a, 1998b, 2000, 2012) et J. Soumagne (1983, 1988) et concernent des espaces ruraux. D'ailleurs, nous avons identifié uniquement deux thèses sur les dynamiques territoriales en relation avec le commerce alimentaire, l'une en milieu rurale et l'autre en milieu urbain. La première, réalisée par M. Pouzenc (1999) et mobilisant une approche monographique, met en évidence l'importance de la grande distribution alimentaire dans « les processus de décomposition-recomposition des territoires ruraux », montrant ainsi son rôle dans la structuration des paysages alimentaires. La seconde, réalisée par B. Navereau (2011) montre quant à elle que la répartition des commerces alimentaires dans le centre-ville de Toulouse s'inscrit dans une logique de pôles de proximité ainsi qu'un réinvestissement de ceux-ci par la grande distribution. Ces travaux rejoignent alors ceux de Lestrade (2013) mettant en évidence le développement de nouvelles enseignes de petite taille (Carrefour City, Utile, etc.) dans les centres-villes, le pendant proximité des hypermarchés du périurbain. Enfin, le développement de la livraison à domicile amène les géographes du commerce

à réinterroger la spatialité du commerce alimentaire (Deprez et Gasnier 2016; Gasnier 2016). Néanmoins, en 2012, Motte-Baumvol *et al.* montraient dans l'aire urbaine dijonnaise qu'à cette date, les aires de distribution des établissements proposant ce service avaient tendance à renforcer les secteurs déjà bien pourvus en commerces alimentaires. La livraison à domicile ne modifiait alors pas les disparités de proximité spatiale aux commerces alimentaires.

Ces travaux abordent donc l'organisation spatiale de l'offre commerciale et ses dynamiques. En revanche, l'offre est rarement mise en regard de la répartition de la population. Aussi, bien que la notion de proximité ait été au cœur de la thèse de B. Navereau (2011), à l'exception d'une carte de densité de commerces alimentaires pour 1000 habitants par grand quartier, celle-ci ne permet notamment pas de mettre évidence ou d'infirmer l'existence d'inégalités socio-spatiales de répartition de l'offre commerciale alimentaire.

2.3.2 Commerce, représentations et pratiques

La géographie du commerce de détail a aussi beaucoup été influencée par le courant culturel qui a traversé l'ensemble des sciences sociales (Lemarchand 2011). Cette influence a amené les géographes à s'intéresser à la perception et au vécu des consommateurs. En effet, suite aux travaux précurseurs en France du sociologue R. Péron (1993) et de l'anthropologue M. de la Pradelle (1996), les géographes ont développé des travaux sur les représentations sociales de certaines formes du commerce tels que le commerce ambulant et en particulier les marchés de plein vent (Monnet 2006; Nordin et al. 2016; Navarro 2019) ou encore les centres commerciaux (Lestrade 2001b; Lemarchand 2005). Ces recherches mettent en évidence la diversité de représentations que peuvent avoir les individus de ces formes de commerces.

Au-delà de ces représentations, les géographes du commerce de détails se sont intéressés au vécu des consommateurs, à leurs pratiques. Pour J. Mansvelt (2005), traduit par N. Lemarchand (2011), ces géographes « sont préoccupés par la façon dont les consommateurs parlent du shopping, comment ils voient cette activité et comment ils la pratiquent [...] plutôt que par l'espace commercial en soi ». En effet, comme pour l'analyse du perçu, certains géographes du commerce ont dès les années 1970, en continuité avec les travaux de A. Frémont et A.S. Bailly sur « l'espace vécu », pris en compte les consommateurs dans leurs analyses (Mermet 2016; Pouzenc et Navereau 2016). Dans son article intitulé « Images de l'espace et pratiques commerciales : l'apport de la géographie de la perception », A.S. Bailly (1984) met notamment en évidence les limites de la notion de distance métrique pour comprendre les pratiques réelles des consommateurs. Il montre aussi que l'attractivité des commerces et des espaces dans lesquels ils s'inscrivent (centre-ville, centres commerciaux périphériques, etc.) dépend de nombreux paramètres tels que la classe sociale. Dès lors, « le processus de décision et le comportement spatial de ces consommateurs fut [...] entrepris comme un révélateur du caractère discriminant des types d'espaces sur les choix opérés pour le lieu d'achat » (Pouzenc et Navereau 2016). Pour ce faire, certains auteurs à l'instar de S. Lestrade

(2001b, 2004a) ont développé une approche sensible ciblée sur l'expérience du consommateur montrant que les commerces n'étaient pas seulement des lieux d'achats mais aussi des lieux de vie.

Nous distinguons deux questionnements relatifs aux pratiques des consommateurs qui ont particulièrement retenu l'attention des géographes du commerce de détail. Le premier renvoie aux commerces fréquentés et à leur spatialisation. Le second est centré sur la mobilité des consommateurs.

Tout d'abord, les géographes du commerce se sont particulièrement intéressés aux pratiques de certains groupes sociaux – les communautés gays (Blidon 2007), les populations immigrées (Dubucs 2013), les femmes (Anquez 2004), les jeunes (Gasnier 1997), etc. – ou l'inclusion de certaines formes de commerces – les centres commerciaux (Lestrade 2001b), les drives (Deprez 2019; Pernot 2020) – dans leurs pratiques. Ces travaux mettent en évidence que le rapport des individus aux commerces et commerçants diffère selon leur situation sociale et économique. Ce rapport contribue alors à la construction de la logique spatiale qui sous-tend le système de lieux marchands fréquentés par un individu, ce que S. Lestrade (2008) nomme l'univers d'approvisionnement. Enfin, ces travaux mettent en exergue un renouvellement des univers d'approvisionnement et de leur spatialisation, appelée territoire d'approvisionnement (Deprez 2017), avec le développement de l'e-commerce (Belton-Chevallier et al. 2016; Deprez 2016; Deprez 2017; Pernot et Aguiléra 2017; Pernot 2020).

Ensuite, les comportements de mobilité associés aux achats ont également retenu l'attention des géographes du commerce de détail (Desse 1999; Monnet et Staszak 2008; Hani 2009; Hani 2011; Delage 2012). Faisant référence aux travaux de R. Péron *et al.* (2002), A. Gasnier (2008) distingue trois facteurs discriminants de la mobilité liée aux achats :

- (i) le lieu de résidence du fait du niveau d'équipement commercial du quartier ou de la commune où habite la personne ;
- (ii) le lieu de travail du fait de la part des achats réalisés dans le cadre des déplacements pendulaires ;
- (iii) la gestion du temps car « les consommateurs cherchent systématiquement à diminuer le temps consacré aux courses corvées en optimisant leur parcours et en réduisant le temps hebdomadaire d'approvisionnement », libérant du temps permettant du « fun shopping ».

Une notion apparaît alors centrale dans l'étude des pratiques spatiales des consommateurs, celle de chaînage de déplacements. En effet, inspiré par les travaux de sociologie urbaine de V. Kaufmann, M. Hani (2009) montre que le choix des commerces fréquentés par un ménage est fortement conditionné par l'agencement des lieux d'activité de ses membres. S'intéressant spécifiquement aux achats alimentaires, J. Essers (2020) aboutit à un résultat similaire auprès d'habitants du périurbain francilien mais va au-delà en concluant que « l'un des apprentissages de cette thèse réside dans la nécessité de la prise en compte des autres mobilités individuelles puisque parmi les facteurs agissant

dans l'évolution spatio-temporelle des déplacements quotidiens aux lieux de distribution alimentaire se trouvent d'autres mobilités sous-jacentes, parfois invisibles dans le quotidien pris au temps t», à l'instar des mobilités résidentielles et professionnelles. Les pratiques d'approvisionnement alimentaires s'inscrivent alors dans des routines.

2.3.3 Commerce et aménagement

Enfin, des recherches menées par les géographes du commerce sur les relations entre commerce et aménagement de la ville nous renseignent sur la régulation des paysages alimentaires par les pouvoirs publics. Bien que le commerce alimentaire ne soit pas spécifiquement abordé dans ces recherches, une situation qui fait écho à l'absence de l'inscription explicite de l'alimentation dans les politiques d'aménagement ainsi que du commerce dans les politiques alimentaires et de santé, à la différence d'autres pays (Brand et al. 2017; Cabannes et Marocchino 2018b; Keeble et al. 2019; Zerbian et Romero 2021), elles nous informent sur la régulation de la dimension commerciale de ces paysages.

Si quelques travaux avaient été réalisés auparavant, les géographes du commerce se sont attachés à étudier les actions d'aménagement commercial et notamment l'effet de la législation sur le développement commercial à partir des années 1980 (Soumagne 2016). Les actes du colloque de Bordeaux (Metton 1989b) intitulé « L'application de la loi Royer (1974-1988). Municipalités et entreprises, Commissions Départementales et instances nationales d'Urbanisme Commercial » constituent un recueil représentatif des recherches réalisées à ce moment-là sur les relations entre politiques locales et développement commercial. L'analyse du rôle des pouvoirs publics dans l'aménagement commercial « s'élargit dans les années 1990 et 2000 à l'ensemble des opérations d'urbanisme, de réhabilitation, requalification, restauration, revitalisation. Il s'agit alors d'inscrire le commerce comme révélateur du changement urbain au croisement des différents dispositifs de politique urbaine conduite par les collectivités publiques, de cerner le jeu des acteurs, leur degré d'implication, les montages institutionnels et financiers, de discerner les effets induits, commerciaux et non-commerciaux » (Soumagne 2016). Les travaux plus récents montrent que les élus locaux disposent d'un fort pouvoir de régulation de l'urbanisme commercial, tant au niveau de la planification que des projets opérationnels (Allé 2015), voire même dans la production de l'espace publique en général à travers les projets de piétonisation, de rénovation urbaine et revitalisation des centres-villes (ANRU, Action cœur de ville, Programme de revitalisation des centres-bourgs, etc.) (Fleury 2010; Gasnier 2010a; Fleury et Fol 2018). Le rôle des pouvoirs publics cependant va au-delà de l'urbanisme commercial comme en témoigne, suite à un réaménagement de voie expresse, la modification des déplacements quotidiens d'habitants franciliens et leurs pratiques spatiales d'achats (Aragau 2008) ainsi que le tissu commercial (Aragau 2009). Enfin, ces recherches mettent en évidence une évolution de « l'urbanisme commercial à la française » initialement basé sur des critères d'opportunité économique vers des critères de développement durable des territoires (Gasnier 2010a).

Ces travaux sur la fonction de régulation des pouvoirs publics se sont cependant peu intéressés à la question paysagère. En effet, « dans la plupart des thèses, l'accent est mis davantage sur les structures, les trames, les réseaux, les rapports au bassin démographique que sur la composante paysagère constituée par les magasins au sein des rues et des quartiers » (Soumagne 2016). D'un autre côté, l'objet d'étude apparaît restreint pour J. Soumagne (2008) qui considère que « les politiques publiques concernant le paysage commercial se résument souvent en France à des actions sur la voirie, à des réglementations des enseignes et publicités, à des prescriptions souvent modestes sur les matériaux visibles du bâti commercial de façade, à des normes de concession d'emplacements pour des extensions temporaires du commerce sur l'espace public (terrasses, chapiteaux, kiosques mobiles) ». Pour autant, quelques recherches ont mis en évidence le rôle (et en l'occurrence la faiblesse) des politiques publiques dans le développement de paysages urbains laids (Gasnier 2010b), notamment du fait des boîtes dans les entrées de ville (Péron 2004). En revanche, dans les centres-villes, l'action publique apparaît être plus développée et avoir un impact plus important sur le paysage à travers les politiques de piétonisation (Lemarchand 1992) et de patrimonialisation (Mermet 2012).

Les géographes du commerce de détail se sont donc intéressés à différentes dimensions du paysage commercial. Tout d'abord, ils se sont intéressés à sa matérialité, à travers des études relatives à la localisation des commerces ainsi qu'à la régulation du commerce par les pouvoirs publics. Par ailleurs, prenant le tournant culturel des sciences sociales, ils ont conduit des recherches concernant la perception qu'avaient les consommateurs des différentes formes de commerce ainsi que leur expérience. Les pratiques de ces consommateurs ont aussi été analysées en termes de lieux fréquentés et de mobilité. Seulement, bien que l'alimentation constitue un type de produit vendu dans la majeure partie des formes de commerces étudiées, elle a rarement fait l'objet d'une attention spécifique. Il nous semble cependant que l'alimentation prend une place croissante dans les recherches sur le commerce depuis les années 2010 ce qu'illustrent les thèses soutenues ou en cours de préparation de B. Navereau (2011), S. Bognon (2014) A. Navarro (2015), C. Billion (2018), J. Essers (2020), N. Rollinde et O. Rouquier, ainsi que le rapprochement des géographes du commerce et de ceux de l'agriculture et du rural que nous avons évoqué précédemment. Néanmoins, même dans ces travaux récents et bien que la problématique de l'accès à une alimentation saine et durable pour tous soit de plus en plus mise en avant par les politiques, notamment dans les PAT, la question des inégalités socio-spatiales d'approvisionnement alimentaire ne nous semble pas étudiée.

2.4 L'environnement alimentaire comme déterminant de la santé chez les géographes de la santé

Cette section s'intéresse à la prise en compte de la question alimentaire dans les travaux de géographie de la santé. Elle est organisée en trois parties. Tout d'abord, nous soulignons l'importance de tenir compte de la mobilité des individus dans les recherches sur les inégalités

socio-spatiales de santé. Ensuite, nous montrons que les travaux sur les effets de l'environnement, notamment alimentaire, sur la santé s'inscrivent dans des recherches interdisciplinaires impliquant en particulier géographes de la santé et épidémiologistes. Enfin, nous pointons la rareté, en France, des études s'intéressant spécifiquement au commerce alimentaire, leur tropisme parisien ainsi que l'absence de conclusion quant au rôle de l'environnement alimentaire sur la santé.

2.4.1 Inégalités de santé, environnement et mobilité

La question des inégalités socio-spatiales est au cœur des travaux des géographes de la santé depuis les années 1980. En effet, depuis cette période, les géographes de la santé ont étudié la répartition de l'offre de soin (Tonnelier 1991; Vigneron 1997) et son accessibilité (Vigneron 2001; Raynaud 2015) ainsi que la spatialité de l'état de santé, voire la mortalité des populations (Picheral 1989; Or 2000; Trugeon et al. 2010). Ces travaux ont mis en évidence de fortes inégalités sociales et territoriales de santé (Chauvin et Parizot 2009; Rey et al. 2009; Chevillard et al. 2016), dont les « déserts médicaux » sont emblématiques (Chevillard et al. 2018). De plus, dans une approche écologique, des recherches ont porté sur les effets de l'environnement résidentiel (bâti, qualité de l'air, aménagements favorables à l'activité physique, etc.) (Diez-Roux 2007). Elles mettent en évidence des effets de quartiers (Chauvin et Parizot 2009; Debrand et al. 2012; Vallée et al. 2014). On observe cependant en France depuis les années 2000, voire 2010, un intérêt croissant porté à l'accessibilité des populations à l'ensemble des ressources territoriales contribuant à leur état de santé. J. Vallée *et al.* (2015) et P. Salze *et al.* (2017) ont notamment mis en évidence l'importance de dépasser l'environnement résidentiel en prenant en compte la mobilité quotidienne des individus pour analyser les inégalités sociales d'accès aux équipements.

Par conséquent, étudier les potentiels effets de l'environnement sur la santé implique de s'intéresser à la mobilité des habitants (Chaix et al. 2013). Les géographes et urbanistes travaillant sur les inégalités socio-spatiales de mobilité des ménages montrent que les contraintes liées à la mobilité ne s'exercent pas de la même manière selon que les individus habitent en centre-ville ou en périurbain, en relation avec la répartition spatiale des ressources (services, emplois, commerces, etc.). Ainsi, au sein d'un même type d'espace, il existe une pluralité de situations et la situation sociale des habitants façonne les pratiques de mobilité et leur espace d'activité (Guérin-Pace 2003; Berroir et al. 2017). Néanmoins, face aux coûts liés à la mobilité, les ménages modestes peuvent se retrouver « captifs » d'un territoire restreint, qu'il soit périurbain (Dupuy et Fol 2002; Rougé 2007) ou urbain (Olvera et al. 2004; Cholez et al. 2005; Bouzouina et al. 2016). Ces inégalités face à la mobilité peuvent alors contribuer à des inégalités d'accès à l'alimentation. Pour autant, une faible mobilité n'est pas nécessairement ni uniquement synonyme de captivité, elle peut être un ancrage et donc une ressource (Dargirolle 2014; Berroir et al. 2017). Face à ce constat, S. Fol (2009) interroge (et remet en cause) des politiques qui ne seraient pas seulement facilitatrices pour la mobilité des populations pauvres mais constitueraient une injonction et par conséquent

aggraverait leur situation en leur faisant perdre « une bonne partie de leurs ressources, fondées aujourd'hui sur la proximité et les réseaux sociaux au sein du quartier ».

2.4.2 Des recherches interdisciplinaires

Les géographes s'intéressant aux effets de l'environnement sur la santé étudient en particulier les relations entre l'environnement et des comportements de santé tels que l'activité physique (Karusisi et al. 2014; Perchoux et al. 2014; Feuillet et al. 2015; Charreire et al. 2017; Perchoux et al. 2017), voire l'état de santé des populations et notamment le surpoids (Hoenink et al. 2019; Feuillet et al. 2020). Ces travaux s'inscrivent principalement dans des recherches interdisciplinaires en santé publique associant notamment géographes de la santé et épidémiologistes. Les géographes contribuent à ces recherches en apportant une dimension spatiale aux analyses. On note en particulier : (i) le développement et calcul d'indicateurs spatialisés de l'environnement alimentaire et mesures d'accessibilité qui sont intégrés dans des modèles plus globaux d'analyse des relations entre environnement et comportements alimentaires ou état de santé et (ii) l'utilisation de statistiques spatiales, tels que les modèles de régression géographiquement pondérée.

Ces recherches se sont principalement intéressées à des territoires urbains. Elles prennent en effet quasiment toutes Paris comme terrain d'étude. Elles reposent le plus souvent sur des cohortes. Trois cohortes reviennent en effet régulièrement dans les publications françaises dont deux incluent uniquement des populations d'Île-de-France : SIRS qui s'intéresse aux déterminants sociaux et territoriaux de la santé et du recours au soin et RECORD sur les relations entre environnement résidentiel et maladies coronaires. La troisième cohorte est quant à elle nationale : Nutrinet-Santé. Les recherches s'appuyant sur elle concernent les relations entre nutrition et santé.

2.4.3 Des recherches rares, parisiennes et aux résultats incertains

Dans ces recherches sur les relations entre santé et environnement, le commerce alimentaire est alors, lorsqu'il est considéré, utilisé pour caractériser l'environnement alimentaire et inclus parmi un ensemble de variables environnementales. Nous avons identifié cinq études qui se sont spécifiquement intéressées à l'environnement alimentaire dont quatre prennent Paris comme terrain d'étude (en tout cas pour la France dans le cas d'études conduites sur plusieurs pays). Les recherches réalisées à Paris ne sont pas concluantes quant aux relations entre environnement alimentaire et IMC : Chaix *et al.* (2012) ont montré qu'une plus grande distance du domicile au supermarché le plus proche était associée à un IMC plus élevé tandis que Drewnowski *et al.* (2014) concluent sur une absence d'association entre ces mêmes paramètres. En revanche, faisant le lien entre l'environnement alimentaire et les commerces pratiqués, ces deux études ont montré que l'IMC des habitants différait selon le type de supermarché qu'ils fréquentaient et leur situation socioéconomique. En particulier, ils ont mis en évidence que les individus fréquentant les hard discounts présentaient un IMC plus élevé que ceux ne les fréquentant pas et ce d'autant plus que

leur niveau d'éducation était faible. Sur une autre population, des adolescents, et hors contexte parisien, dans le Bas-Rhin, Casey *et al.* (2012) ont montré que la relation entre environnement alimentaire et surpoids dépendait de la classe sociale des individus. Plus précisément, ils ont mis en évidence que la probabilité d'être en surpoids était plus élevée lorsque l'accessibilité spatiale aux installations d'activité physique et aux commerces alimentaires généraux était faible, mais uniquement chez les enfants d'ouvriers. En revanche, ils n'ont observé aucune association entre surpoids et accessibilité aux boulangeries et fastfoods. Enfin, deux études se sont intéressées non pas à la relation entre environnement alimentaire et IMC, mais à la relation entre environnement alimentaire et consommation, sans aboutir à des conclusions plus tranchées. En effet, Caillavet *et al.* (2015) ont mis en évidence que le nombre de commerces alimentaires dans le quartier de résidence était à Paris négativement associé à la consommation du nombre de fruits et légumes recommandés mais que la surface totale de vente était quant à elle associée positivement au respect de la recommandation nutritionnelle. D'autre part, à partir d'une enquête réalisée dans 5 régions urbaines européennes, Paris pour la France, Pinho *et al.* (2019) n'ont quant à eux montré aucune association entre l'environnement alimentaire du quartier de résidence et la qualité nutritionnelle de l'alimentation.

Les recherches françaises en santé publique incluant des géographes, s'intéressent en revanche rarement à la perception qu'ont les individus de leur paysage alimentaire comme facteur de leurs pratiques. Nous avons identifié deux publications récentes issues d'un même projet réalisé auprès d'une population urbaine européenne (les ménages enquêtés en France l'ont été en région parisienne). Les résultats de Pinho *et al.* (2018) ont montré que la perception d'un « manque d'accès à des aliments sains » était la barrière à une alimentation saine la plus rarement choisie (parmi les 8 options proposées). À l'inverse, le « manque de volonté » était pour les français enquêtés la principale barrière à une alimentation saine, devant « la faible appétence pour ces aliments », « le prix des aliments sains » et « l'emploi du temps chargé ». Mackenbach *et al.* (2019) ont pour leur part mis en évidence que la proximité spatiale aux fastfoods était associée à une plus forte perception des habitants à la disponibilité en fastfoods dans leur quartier ainsi qu'à une fréquentation plus élevée des fastfoods de leur quartier. De plus, ils ont montré que la perception de la disponibilité en fastfoods dans leur quartier était associée à la consommation d'aliments provenant de fastfoods et un IMC plus élevé, mais uniquement chez les personnes déclarant fréquenter les fastfoods de leur quartier. Ces résultats soulignent l'importance de la compréhension des raisons d'usage des fastfoods pour comprendre les relations entre environnement alimentaire et obésité.

Les travaux de santé publique auxquels contribuent les géographes s'intéressant spécifiquement aux environnements alimentaires demeurent rares en France et offrent des résultats incertains. De la même manière que les commerces alimentaires sont souvent inclus sans distinction dans les études sur l'appareil commercial d'un territoire par les géographes du commerce de détail, les géographes de la santé les incluent comme un élément parmi d'autres des environnements obésogènes. Enfin, bien que les inégalités d'accès aux ressources de santé soient au cœur des

travaux des géographes de la santé, que les inégalités sociales de santé soient reconnues (Darmon et Carlin 2013) et que plusieurs rapports pointent un sous-équipement des quartiers pauvres en commerces (Mordret et Maresca 2009; Cour des comptes 2020), les inégalités de répartition de l'offre alimentaire mises en regard des caractéristiques socio-économiques de la population nous apparaissent comme un sujet absent des travaux en géographie française, alors que des recherches sur les déserts alimentaires ont été réalisées dans les pays anglo-saxons depuis les années 2000.

En conclusion, les travaux sur les paysages, comme les recherches en géographie de l'alimentation, du commerce de détail et de la santé permettent d'éclairer certains aspects des paysages alimentaires. Pour autant, rares sont les travaux à employer ce terme et aucun d'entre eux ne prend en compte l'ensemble de ses dimensions, objectives et subjectives, du point de vue du territoire ou de l'individu.

3 De nouveaux enjeux de recherche sur les paysages alimentaires en France

Comme nous l'avons vu précédemment, la question des paysages alimentaires s'inscrit dans une dynamique de renouvellement des recherches sur la question alimentaire en France. Si l'emploi du terme est encore anecdotique, notre recherche s'est déroulée dans un contexte d'émergence de projets s'intéressant aux paysages alimentaires urbains, aux pratiques d'approvisionnements des habitants, à la gouvernance des systèmes alimentaires territoriaux ou encore aux relations entre environnement alimentaire et santé. Nous avons en particulier identifié en France cinq projets de recherche qui ont analysé différentes dimensions du paysage alimentaire dans les dernières années, incluant celui dans lequel s'inscrit notre travail de thèse. Nous commençons donc cette troisième section en les décrivant succinctement. Puis, au regard de l'état de l'art que nous avons réalisé, nous dégageons l'enjeu principal que soulèvent pour nous les recherches sur les paysages alimentaires.

3.1 Premiers travaux français sur les paysages alimentaires

SPOTLIGHT (Sustainable prevention of obesity through integrated strategies)

Le projet Spotlight⁷ (2011-2016) avait pour objectif de proposer un modèle pour la mise en place de pratiques de promotion de la santé applicables en Europe. Il reposait sur l'identification systématique des déterminants environnementaux, sociaux et individuels des comportements obésogènes. En particulier, le 3^e volet de recherche du projet s'est intéressé aux déterminants environnementaux du surpoids et de l'obésité, en se concentrant sur leur impact sur le comportement alimentaire, l'activité physique et la sédentarité. Cinq aires urbaines européennes ont été incluses dans cette étude dont une en France : Paris (Pinho et al. 2018; Pinho et al. 2019).

⁷ <https://cordis.europa.eu/project/id/278186/reporting>

Marguerite

Le projet Marguerite⁸ (2013-...) est un projet de recherche-action devenu un projet et réseau pédagogique. Centré sur l'agriculture et la justice alimentaire, ce projet a pour objectif d'« éveiller collégiens et lycéens à un questionnement critique sur l'agriculture et l'alimentation ». Les chercheurs de ce projet s'intéressent aux pratiques alimentaires et représentations de l'agriculture et de l'alimentaire d'élèves du secondaire scolarisés dans des établissements localisés dans des quartiers marqués par une forte précarité. C'est de ce projet qu'est issue la première publication scientifique employant en France le concept de paysage alimentaire (Nikolli et al. 2016). Ce projet s'est jusqu'alors principalement intéressé au paysage alimentaire tel qu'il est vécu et perçu par des habitants. La description physique de l'offre alimentaire et sa régulation par les pouvoirs publics sont en sus abordées dans la thèse en cours de réalisation de A. Pech, qui s'inscrit à la suite de ce projet, dans des collèges de l'académie de Lyon et à Mexico.

FRUGAL (FoRmes Urbaines et Gouvernance Alimentaire)

Le projet FRUGAL⁹ (2015-2020) est un projet de recherche-action « centré sur l'analyse des enjeux systémiques liés à l'approvisionnement alimentaire de métropoles du Grand Ouest français et de Rhône-Alpes ». En particulier, les 2^e et 3^e volets de recherche s'intéressent à la gouvernance des systèmes alimentaires urbains et à la fabrique de la ville à travers notamment l'agriurbanisme. Ce projet s'est particulièrement intéressé au paysage alimentaire régulé mais aussi dans une moindre mesure à leurs dimensions support et vécue. Les principaux terrains de ce projet sont les métropoles et agglomérations de Angers, Caen, Grenoble, Lorient, Lyon, Nantes, Poitiers et Rennes ainsi que le Pays roannais (Margetic et al. 2019; Buyck et Meyfroidt 2020).

RESALI (REseaux et Système ALimentaire : Systèmes d'information innovants et exploratoires pour plus de justice alimentaire dans les métropoles)

Le projet RESALI¹⁰ (2015-2018) avait pour objectif de développer et tester des méthodes pour analyser la répartition, l'accessibilité à l'offre alimentaire ainsi que les pratiques alimentaires des habitants. Ce projet a été conduit sur les métropole de Lyon et Saint Etienne. Il a commencé à explorer les bases de données permettant de renseigner l'organisation spatiale de l'offre commerciale alimentaire, soulevant le problème de fiabilité des données disponibles. Il a aussi proposé une première série d'indicateurs permettant d'identifier des zones urbaines où l'accessibilité à l'alimentation est faible (Merchez et al. 2020).

Surfood-Foodscapes (Sustainable Urban Food System)

Le projet Surfood-Foodscapes¹¹ (2017-2021), dans lequel cette thèse s'inscrit, vise à analyser les « effets du paysage alimentaire urbain sur les styles alimentaires ». Il repose sur une approche empirique et factorielle offrant une lecture territoriale de ces relations. Cette recherche a aussi une

⁸ <http://grainesdexplorateurs.ens-lyon.fr/>

⁹ <https://projetfrugal.fr/>

¹⁰ <https://imu.universite-lyon.fr/projet/resali-reseaux-et-systeme-alimentaire-systemes-dinformation-innovants-et-exploratoires-pour-plus-de-justice-alimentaire-dans-les-metropoles/>

¹¹ <https://www.foodscapes.fr/>

perspective opérationnelle : identifier des leviers d'action permettant aux autorités locales de renforcer l'accessibilité et de favoriser des comportements alimentaires sains et durables. Ce projet est conduit par une équipe pluridisciplinaire : géographie, nutrition publique, sociologie et sciences de gestion-marketing.

Le projet est organisé en 5 volets de recherche (Figure 4) auxquels s'ajoute un volet de coordination – valorisation – dialogue avec les autorités locales.

Le premier volet de recherche s'intéresse aux paysages alimentaires émiques, c'est-à-dire pris du point de vue des habitants. Ce sont donc les dimensions perçue et vécue du paysage alimentaire qui sont analysées. Ce travail est porté par des chercheurs en sociologie. Le second volet propose une géographie des paysages alimentaires et des pratiques spatiales d'approvisionnement. Il repose principalement sur cette thèse. Il comprend aussi un travail de mémoire de M2 en urbanisme que nous avons co-encadré sur la prise en compte de l'alimentation dans l'aménagement urbain (Girardin 2019; Girardin et al. 2021) et une étude complémentaire de cartographie (Muller et al. 2021). Les troisième et quatrième volets de ce projet consistent en des focus sur des composantes spécifiques des paysages alimentaires. Le troisième volet s'intéresse aux impacts des jardins collectifs sur les pratiques alimentaires, dans le cadre d'une thèse en nutrition publique (Tharrey 2020). Le quatrième volet porte sur la vente alimentaire à distance et en particulier par internet. Ces deux composantes des paysages alimentaires, les jardins et la commande Internet, ont par conséquent été peu abordées dans la présente thèse. Enfin, ces différents volets s'appuient sur et alimentent un cinquième volet de recherche : l'enquête quantitative Mont'Panier. Le pilotage de cette enquête est conduit par des chercheuses en nutrition santé publique. Si notre recherche s'inscrit dans le 2^e volet de ce projet, elle est aussi particulièrement liée à ce dernier volet (Recchia et al. 2021).

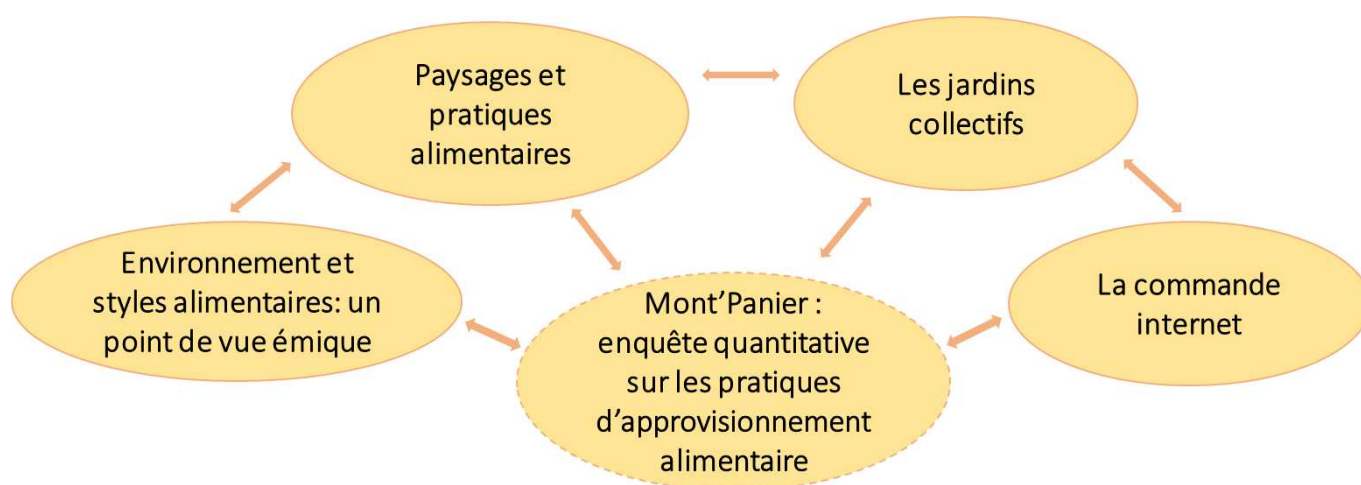


Figure 4 : Les volets de recherche du projet Surfood-Foodscapes

Ainsi, le projet de recherche dans lequel s'inscrit cette thèse s'inscrit lui-même dans une dynamique plus importante au niveau national : un intérêt sociétal et de recherche pour les environnements et paysages alimentaires. Cette courte liste de projets n'est pas exhaustive¹². Ils sont cependant emblématiques de cette dynamique et nombre des travaux auxquels nous faisons référence dans cette recherche sont issus de ces projets.

Ainsi, la question des paysages alimentaires en France émerge dans un double mouvement de la recherche en géographie. D'une part des projets sur la relocalisation ou reterritorialisation de l'alimentation qui posent des questions d'inégalités d'accès à l'alimentation et vont vers la santé. D'autre part, des projets de santé publique centrés sur les inégalités qui intègrent de plus en plus l'alimentation. Le projet Surfood-Foodscapes résulte de ce double mouvement, dont témoigne la composition pluridisciplinaire de l'équipe. Enfin, en raison de la nouveauté de ce champ de recherche en France, ces projets comportent tous une dimension exploratoire. Ils se doivent ainsi de proposer de nouvelles approches conceptuelles, méthodologiques, de construire un premier référentiel et enfin de créer de l'information. Ainsi, certains chercheurs ont développé des méthodes pour caractériser « l'obésogénicité » d'un environnement bâti (SPOTLIGHT : Feuillet et al. 2016), identifier des déserts alimentaires (RESALI : Merchez et al. 2020), caractériser des systèmes alimentaires urbains (FRUGAL : Marie et al. 2018), estimer « la contribution potagère domestique au système alimentaire local » (FRUGAL : Marie 2019) ou encore repenser la fabrique de la ville (FRUGAL : Buyck et Meyfroidt 2020). Notre recherche s'inscrit dans cette dynamique exploratoire en caractérisant les paysages alimentaires à l'échelle des territoires et des individus.

Cette vue d'ensemble du concept anglophone de *foodscape* et des travaux de géographie francophone utiles pour analyser les paysages alimentaires nous permet à présent de poser notre propre problématique et de concevoir un dispositif de recherche pour répondre à nos questions.

3.2 Enjeu de recherche

L'état de l'art que nous avons réalisé a mis en évidence d'une part des travaux réalisés dans les pays anglo-saxons répondant à des enjeux de santé publique, en particulier d'obésité, et de précarité. La notion débattue, voire critiquée, de désert alimentaire résume bien les enjeux de ces recherches. En effet, si ces recherches permettent de révéler des inégalités socio-spatiales d'accès à une alimentation saine, elles sont aussi critiquées par certains activistes et auteurs (Guthman 2008; Shannon 2014; De Master et Daniels 2019). De plus, alors même que l'existence d'une relation

¹² Nous n'avons pas effectué de recherche systématique ayant abouti à l'identification de ces projets, il s'agit d'un repérage empirique de projets dont les productions ont particulièrement nourri notre réflexion. Ces projets ne sont cependant pas les seuls. Par exemple, d'autres projets ne s'intéressant pas spécifiquement à l'alimentation comme ceux étudiant, depuis le début des années 2010 en France, l'impact de l'environnement bâti sur l'activité physique et le surpoids ont alimenté notre recherche. C'est notamment le cas du projet ACTI-Cités et de ceux reposant sur les cohortes SIRS et RECORD.

causale entre environnement alimentaire et consommation de fruits et légumes ou obésité est toujours discutée (Feng et al. 2010; Caspi et al. 2012; Williams et al. 2014; Cobb et al. 2015; Casey et al. 2017; Lam et al. 2021; Turner et al. 2021), ces recherches ne peuvent se passer d'une compréhension fine des interactions qu'ont les individus avec leur paysage alimentaire, leur vécu. Enfin, ces recherches soulèvent de forts enjeux méthodologiques à la fois en termes de qualité des données, de définition des indicateurs de disponibilité et d'accès à l'alimentation et d'interprétation des analyses (Charreire et al. 2010; Gamba et al. 2015; Lebel et al. 2017; Lytle et Sokol 2017; Bivoltsis et al. 2018; Wilkins et al. 2019a).

La littérature française en géographie pose rarement la question de la même manière. Les travaux sur les paysages alimentaires émergent des recherches sur la relocalisation ou reterritorialisation de l'alimentation pour les géographes de l'alimentation et ruralistes. Par ailleurs, les recherches sur les inégalités de santé sont de plus en plus reliées à la question alimentaire. Enfin, des recherches en aménagement interrogent la répartition d'une offre commerciale diversifiée. Ainsi, s'il n'existe pas à notre connaissance de travaux équivalents à ceux sur les déserts alimentaires en France, à l'exception de la récente publication de L. Merchez *et al.* (2020) identifiant des « vides alimentaires » à Lyon, les travaux des géographes français ont mis en évidence des polarités commerciales qui concernent aussi le commerce alimentaire ainsi que des effets de ségrégation sociale dans l'accès à certains nouveaux circuits de distribution alimentaire, tels que les circuits-courts.

L'enjeu principal qui ressort pour nous de ces recherches est d'interroger le rôle que peuvent jouer en France les paysages alimentaires dans les inégalités d'accès à l'alimentation des habitants, et donc de comprendre en quoi **les paysages alimentaires peuvent être sources ou révélateurs d'inégalités.**

En m'inscrivant dans cette double ambition, **l'objectif de cette recherche est de caractériser les relations géographiques entre paysages alimentaires et pratiques d'approvisionnement des habitants.** Comment développer ce point de vue géographique ?

4 Cadre d'analyse géographique des paysages alimentaires

Nous proposons une conception du paysage alimentaire s'inscrivant dans la géographie sociale et cherchant à confronter la matérialité de l'espace et le vécu des individus. Nous identifions alors quatre dimensions d'analyse des paysages alimentaires que nous explicitons par la suite : le paysage support, le paysage perçu, le paysage vécu et le paysage régulé.

4.1 Le paysage support

Nous définissons le paysage alimentaire support comme l'espace physique observable et constitué par l'ensemble des lieux relatifs à l'alimentation humaine. Il correspond à ce que Rimbart (1973) nomme le « paysage-objet ». « L'étude du paysage-objet se place alors dans cette étendue

cartésienne que l'observateur objectif suppose artificiellement neutre et isotope du point de vue affectif et esthétique ». Dans le cadre de cette recherche, nous nous intéressons spécifiquement aux lieux permettant l'approvisionnement alimentaire des individus. Il s'agit des lieux aménagés fixes et mobiles que sont les commerces alimentaires, les établissements de restauration, les lieux de distribution de l'aide alimentaire, les vendeurs ambulants et les jardins, mais aussi des lieux de cueillette sauvage, de pêche ou de chasse. Cependant, nous restreignons dans cette thèse notre analyse aux lieux d'approvisionnement commerciaux. Nous employons aussi le terme d'environnement alimentaire pour désigner cette composante du paysage alimentaire.

Nous distinguons deux échelles relatives à cette dimension des paysages. En effet, s'inspirant notamment des travaux de Adams et de Keller à la fin des années 1960, dans son article « La perception des paysages urbains » (1977), A.S. Bailly montre que les espaces où les personnes habitent et travaillent, ainsi que ceux entre les deux, constituent souvent des espaces connus. Les personnes en ont alors une image mentale plus nette que des autres zones au sein d'une même ville. Nous distinguons donc deux échelles d'analyse. Une première échelle centrée sur les lieux (*place-based*) qui consiste en une représentation cartographique de l'environnement alimentaire existant indépendamment des individus. La seconde échelle, individu-centrée (*people-based*), est définie par les pratiques spatiales des individus. Elle correspond à ce que Bertrand (1974) nomme un *espace d'usage*. Nous mobilisons pour le décrire le concept d'*espace d'activité* issu de la *time-geography* impulsée par les travaux de Hägerstrand (1970). Vallée (2012) le définit comme « l'espace au sein duquel un individu se déplace au cours de ses activités quotidiennes ». Partant du concept d'*exposome* employé en géographie de la santé et santé publique pour désigner « l'ensemble des expositions qui peuvent influencer la santé humaine tout au long de la vie » (Barouki 2020), nous employons le terme d'exposition pour qualifier la relation physique, descriptive, des individus à la portion de l'environnement alimentaire contenue dans leur espace d'activité. Nous désignons alors le paysage support étudié à cette échelle comme étant l'environnement alimentaire auquel sont exposés les individus dans leurs mobilités quotidiennes ou environnement alimentaire d'exposition (*foodscape exposure* (Kestens et al. 2010; Clary et al. 2017; Wei et al. 2018) ou *exposure to food environment* (Burgoine et Monsivais 2013; Pinho et al. 2018)).

4.2 Le paysage perçu

« De l'espace réel et des espaces d'usage, chacun perçoit ce qui l'intéresse, ce qu'il est habitué à voir, chacun comprend à sa manière selon sa culture apprise et ses réflexes socio-culturels hérités » écrit Bertrand (1974). Pour A. Frémont (1974), le paysage est « ressenti autant qu'observé [...]. Produit matériel et social d'une combinaison géographique, il est aussi œuvre sensible aussi bien aux perceptions de ses créateurs qu'à celles, multiples, des autres habitants ou visiteurs ». L'émergence dans les années 1970 de la géographie des représentations a souligné l'importance de dépasser la seule matérialité de l'espace et des paysages pour s'intéresser aux perceptions et au vécu des individus. Aussi, s'intéresser au paysage alimentaire c'est regarder comment les lieux et espaces

ayant trait à l'alimentation sont perçus, quel regard les individus portent sur eux, qu'ils les fréquentent ou non. Aussi, lorsque Nikolli *et al.* (2016) définissent les paysages alimentaires comme étant « ce que les acteurs connaissent de leur environnement alimentaire, et la façon dont ils le représentent », il s'agit pour nous de sa seule dimension perçue.

Mais au-delà des commerces, les géographes ont montré que la connaissance et la représentation qu'ont les individus d'un territoire et notamment d'une ville sont à la fois partielles et le résultat d'un processus sélectif sensoriel, socioculturel, psychologique et mémoriel. En effet, comme le montre le schéma (Figure 5) réalisé par Bailly (1974), les individus ne pratiquent pas l'ensemble du paysage support (réel paysage sur le schéma). Ils ne perçoivent ou connaissent qu'une partie de ce paysage (réel indirectement connu) et n'en pratiquent qu'une partie encore plus réduite (réel vécu). Les individus se créent alors une image mentale du paysage en fonction de ce qu'ils en ont mémorisé et de leurs caractéristiques socioculturelles, économiques et psychologiques. Or, « l'image mentale limitée de la cité réduit les possibilités de choix, tout comme les réflexes socioculturels ». La perception de cet espace observable, plus ou moins connu, influence donc les pratiques (Brunet 1974a).

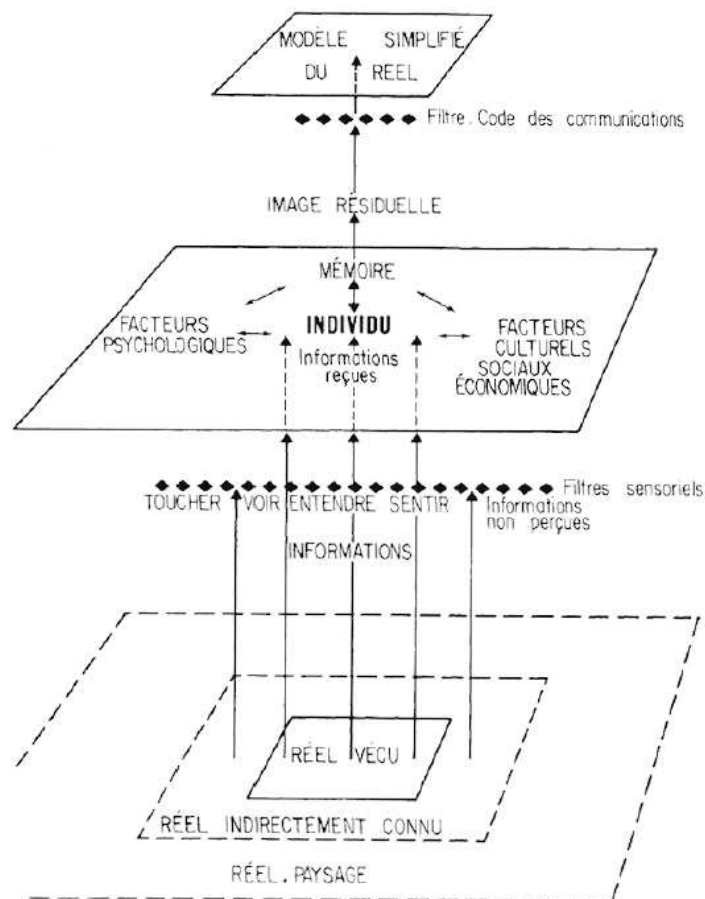


Figure 5 : Processus de perception (Bailly 1974)

Cette hypothèse relationnelle entre perception et pratiques est encore aujourd'hui à l'origine de travaux en géographie sociale. Di Méo (2012) a par exemple montré à partir d'enquêtes menées

auprès de femmes à Bordeaux que leurs pratiques spatiales répondaient à une sélection opérée sur leurs représentations : « Tout se passe comme si elles associaient le beau, le propre, le rassurant, le proche, l'accessible, l'efficace ; tout ce qui est central et regroupé dans un territoire limité, riche des ressources qu'elles convoient. C'est sur la base de ce jeu de valeurs que les femmes de notre enquête sélectionnent les espaces de leur ville pratiquée et vécue ». Ces recherches mettent en évidence l'importance de différents facteurs tels que le genre et la position sociale (Ripoll et Veschambre 2005; Foster et al. 2015) dans le rapport des individus à l'espace. Rapportés à la question alimentaire, ces résultats soulignent l'importance de prendre en compte la perception qu'ont les individus de leur paysage alimentaire afin de comprendre les motivations, les facteurs explicatifs de leurs pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire.

4.3 Le paysage vécu

La dimension vécue du paysage que nous évoquons correspond à ce que d'autres auteurs nomment « l'espace vécu » (Metton et Bertrand 1974; Frémont 1976). En effet, étudier le paysage alimentaire des habitants, c'est étudier sa structure et organisation (la dimension support), la représentation, l'image mentale qu'ont les habitants de celui-ci (la dimension perçue) mais aussi l'expérience qu'ils ont de ce paysage, expérience qui contribue à façonner leurs représentations. Analyser les paysages alimentaires des habitants c'est donc aussi comprendre comment ces lieux et espaces fréquentés sont vécus, c'est-à-dire, en paraphrasant A. Metton et M.J. Bertrand (1974), comprendre ce qui permet l'appropriation de cet espace par un individu, le rend sécurisant pour lui. J. Chevalier (1974) précise aussi les éléments qu'il est nécessaire pour le chercheur de capter : « L'étude de l'espace vécu ne saurait être limitée à l'analyse des lieux fréquentés par une personne ou par un groupe, au territoire, à l'espace de vie. Elle doit aussi intégrer toute la charge de valeurs qui se projettent des hommes aux lieux et des lieux aux hommes ». Nous considérons ainsi la dimension vécue du paysage comme la combinaison de la pratique (ce que fait l'individu, les lieux qu'il fréquente) et de la représentation qu'il a de ces lieux, une représentation similaire à celle que nous avons décrite précédemment mais enrichie de son expérience personnelle de ces lieux.

4.4 Le paysage régulé

Enfin, « proposer une géographie du paysage, c'est avant tout savoir à quel niveau perceptif se situer. Il en existe au moins deux : l'un relève de la production et l'autre de la consommation, aménageur contre usager ». Ces propos de Bailly *et al.* (1980) mettent en évidence l'importance à accorder à une 4^e dimension des paysages : leur dimension régulée. En effet, les paysages alimentaires s'inscrivent dans le temps et leur évolution est tant façonnée par les pratiques des individus que par les stratégies d'installation et de développement des commerçants. Ils sont donc le résultat du rapport entre offre et demande. Seulement ces interactions se déroulent dans un cadre contraint, en particulier par les politiques publiques. Entre la politique interventionniste de l'Etat

sur le développement commercial dans les années 1960 et la tentative d'interdiction des fastfoods à proximité des établissements scolaires en 2010¹³, les politiques d'aménagement, paysagère, patrimoniale, de mobilité ou encore de santé publique constituent des exemples de politiques publiques contribuant directement ou indirectement à façonner ou à réguler des paysages alimentaires.

4.5 Synthèse du cadre d'analyse

Nous proposons ainsi un cadre d'analyse des paysages alimentaires composé de quatre dimensions (Figure 6). Premièrement, la dimension support correspond à la matérialité du paysage alimentaire : l'environnement alimentaire. Nous l'envisageons dans cette recherche à travers l'ensemble des commerces alimentaires et des établissements de restauration ainsi que de l'environnement bâti dans lequel ceux-ci s'inscrivent. L'espace pratiqué par les habitants à travers leur mobilité quotidienne définit leur espace d'activité. Les commerces alimentaires et établissements de restauration inclus dans ce dernier constituent alors leur environnement alimentaire d'exposition.

Deuxièmement, qu'ils pratiquent ou non ce paysage, les habitants se le représentent en fonction de ce qu'ils en perçoivent mais aussi de leur culture, leur situation sociale et économique, de caractéristiques psychologiques et de ce qu'ils en mémorisent. L'étude de la dimension perçue du paysage alimentaire est donc nécessaire à la compréhension des choix d'approvisionnement qu'effectuent les habitants dans un environnement donné.

Troisièmement, les pratiques d'approvisionnement alimentaire des habitants délimitent la portion pratiquée du paysage alimentaire, le territoire d'approvisionnement. Ces pratiques spatiales résultent d'une sélection de lieux d'approvisionnement alimentaire opérée par les habitants en fonction de l'existant et de la perception qu'ils en ont, une perception elle-même résultant de l'expérience que ces habitants ont du paysage alimentaire. La dimension vécue du paysage alimentaire fait ainsi la jonction entre les deux précédentes dimensions. Son étude passe alors par l'analyse des pratiques d'approvisionnement alimentaire des habitants.

Quatrièmement, les paysages alimentaires revêtent un caractère dynamique en relation avec les processus de développement commercial et les évolutions de la ville. Ces dynamiques se déroulent dans un cadre régulé par les pouvoirs publics et notamment ceux en charge de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme. Analyser la dimension régulée des paysages alimentaires est donc nécessaire pour identifier des leviers d'action pour les collectivités. Seulement, afin de « savoir sur quoi agir », ce travail nécessite au préalable une compréhension des relations entre pratiques d'approvisionnement et paysages. Aussi cette dimension régulée du paysage sera abordée en

¹³ Dans le cadre des débats parlementaires sur la loi de modernisation agricole de 2010, les députés Philippe Folliot et Jean Dionis du Séjour ont déposé un amendement, rejeté par la suite, visant à donner la possibilité aux collectivités territoriales d'interdire les fastfoods à proximité des établissements scolaires, plus exactement dans un rayon de 200 m autour de ceux-ci (La Dépêche du Midi 2010; Polony 2010).

discussion de certains résultats, pour considérer leurs implications en termes de politiques publiques, mais elle n'est pas au cœur de cette thèse.

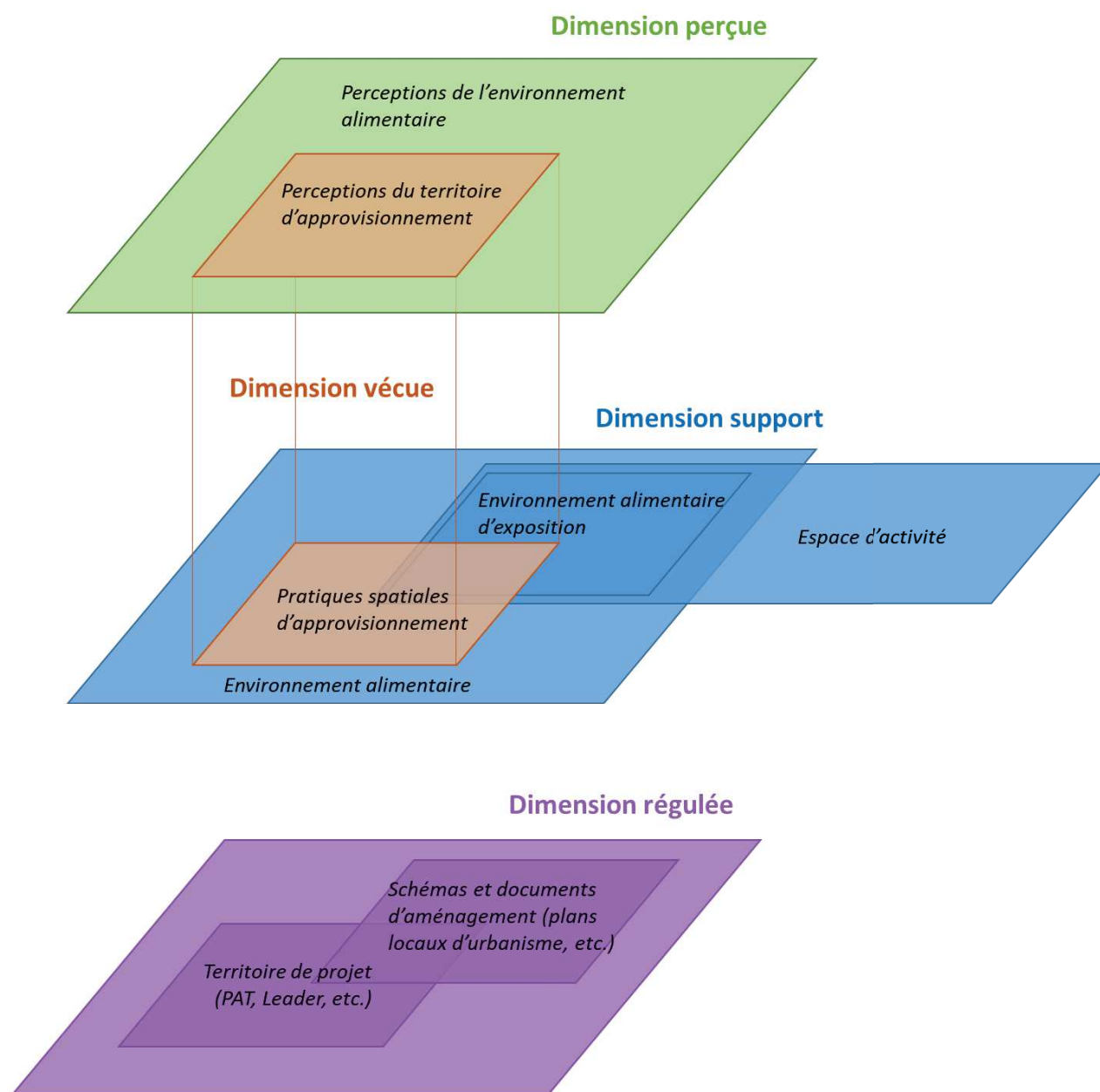


Figure 6 : Cadre d'analyse des paysages alimentaires

Dans cette thèse nous nous sommes concentrés sur 2 dimensions qui ont directement trait aux habitants : les dimensions support et vécue. La dimension perçue n'a été abordée que comme incidente de la dimension vécue. En effet, les pratiques d'approvisionnement reposent à la fois sur des « façons de faire », les pratiques réelles, et sur des « façons de voir », ou perceptions / représentations qui donnent sens aux pratiques des individus, à leurs raisons d'agir, et aux valeurs

qu'ils attribuent à leurs pratiques et aux lieux concernés. Ainsi, dans la suite de notre thèse, nous nous centrerons sur les deux dimensions, support (partie II) et vécue (partie III). La dimensions « régulée » n'a pu être abordée faute de temps, nous la considérerons dans nos réflexions conclusives sur les enseignements de nos recherches pour des recommandations en matière d'action publique et d'aménagement. A noter que ces deux dimensions ont été davantage approfondis par d'autres chercheurs du projet Surfood, en sociologie pour le paysage perçu par les habitants (travaux d'Emmanuelle Cheyns) et en géographie-urbanisme pour le paysage régulé (travaux de Coline Perrin et Mazarine Girardin).

5 Hypothèses de recherche

A l'aide de ce cadre d'analyse, notre objectif est ainsi d'analyser **les relations géographiques entre paysages alimentaires et pratiques d'approvisionnement des habitants**. Nous développons ci-après trois hypothèses de travail issues de notre lecture de la littérature. Nous identifions pour chacune d'elle une question qui nous a paru importante pour l'action publique.

Hypothèse 1 (H1) : Cette thèse part du constat que le paysage alimentaire commercial varie dans l'espace, selon le nombre et la diversité des lieux d'approvisionnement alimentaire. L'hypothèse est que **caractériser ces paysages, par une approche *place based*, à l'échelle du quartier, nous permettra d'identifier certains de ces paysages comme des déserts, des boubiers ou des mirages alimentaires** (Encadré 1). Y a-t-il des déserts alimentaires à Montpellier ?

Les approches centrées sur les quartiers (*place-based*) permettent l'analyse d'un territoire dans son ensemble et sont utiles pour l'aménagement d'un territoire, mais elles présentent un risque d'erreur écologique et ne tiennent pas compte des mobilités des individus. Croiser de telles analyses avec une approche centrée sur les individus (*people-based*) et leurs pratiques spatiales, des pratiques qui les exposent à différents paysages, permettrait une meilleure compréhension des inégalités d'accès à l'alimentation sur un territoire. Ce qui débouche sur :

Hypothèse 2 (H2) : Au-delà de l'environnement autour du domicile, considérer **comment les habitants pratiquent et se représentent les paysages alimentaires, par une approche *people-based*, est indispensable pour saisir les inégalités effectives d'accès à l'alimentation**. En particulier, les populations pauvres sont-elles exposées à des paysages alimentaires moins riches/sains que les populations plus aisées ?

Enfin, pour éviter un déterminisme géographique ou social dans l'analyse des relations entre l'organisation spatiale de l'offre commerciale alimentaire et les pratiques des habitants, on peut faire l'hypothèse suivante :

Hypothèse 3 (H3) : **Les pratiques spatiales d'approvisionnement varient selon le paysage alimentaire auquel les ménages sont exposés**, non seulement en fonction de l'exposition physique, mais aussi aussi en fonction des logiques d'action qui leur sont propres. Il s'agit au

final de mieux comprendre ce qui guide ou contraint les pratiques spatiales d'approvisionnement selon les ménages.

La figure 7 synthétise les différentes dimensions des paysages alimentaires analysées dans chacun des chapitres et les concepts introduits pour cela, elle précise aussi les apports de chaque chapitre à la vérification des hypothèses que nous avons énoncées.

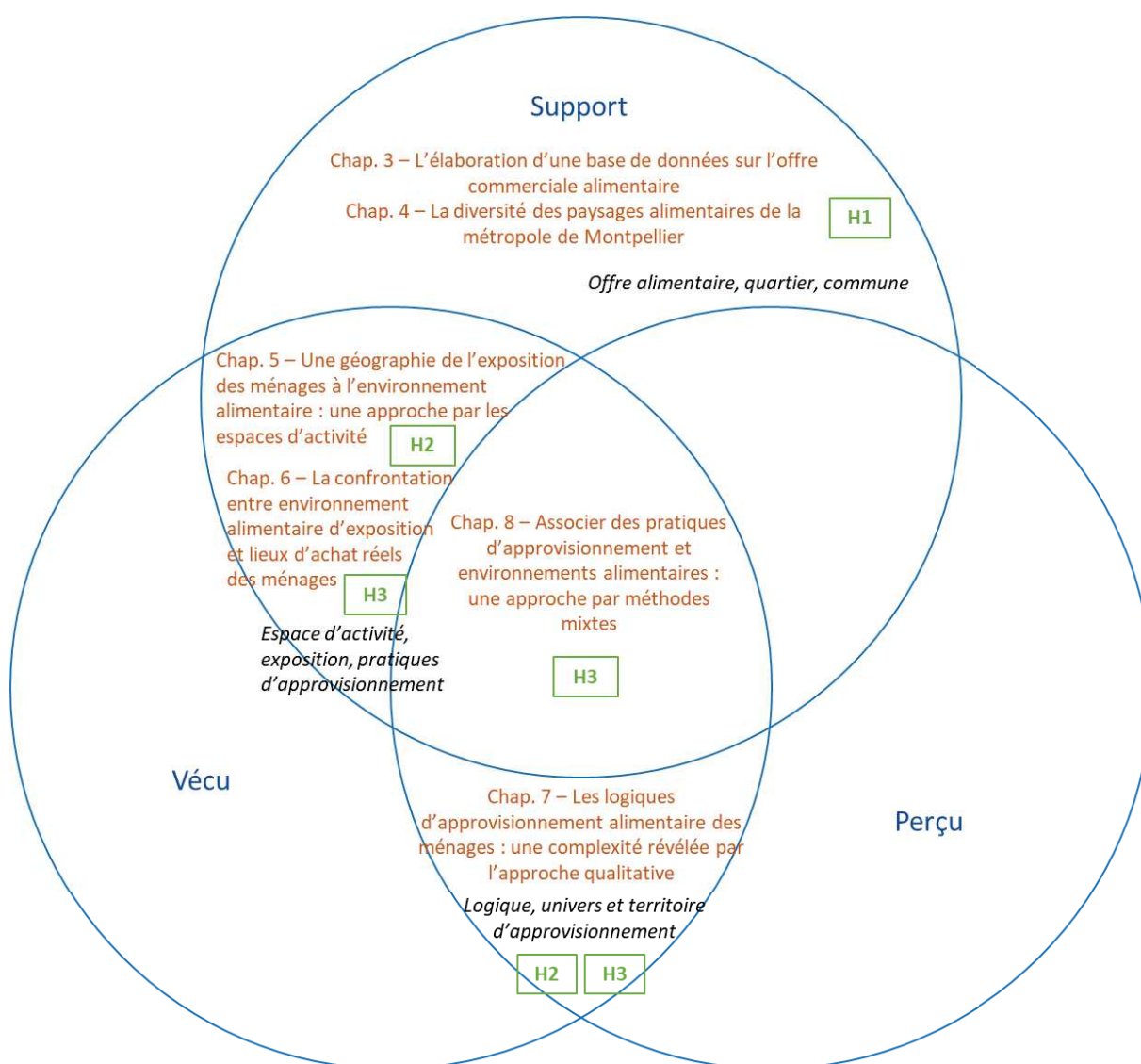


Figure 7 : Une analyse des relations géographiques entre paysages alimentaires et pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire des habitants à travers trois dimensions

Ainsi, le chapitre 4 relatif à la caractérisation de la répartition spatiale de l'offre commerciale alimentaire au regard de la distribution de la population teste la première hypothèse.

La vérification de la seconde hypothèse repose sur les résultats des chapitre 5 et 7. Le premier s'intéresse à l'environnement alimentaire auquel les habitants sont exposés à travers leur mobilité

quotidienne. Le second nous éclaire sur l'expérience, le vécu des paysages alimentaires par les habitants.

Enfin, les chapitre 6, 7 et 8 contribuent à vérifier la troisième hypothèse. Le chapitre 6 apporte pour cela des éléments sur les relations entre l'environnement alimentaire auquel les habitants sont exposés à travers leur mobilité quotidienne et les lieux d'achats alimentaires qu'ils fréquentent. Le chapitre 7 nourrit la réflexion à partir de l'analyse des logiques d'action des habitants, c'est-à-dire des logiques qui guident leurs pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire. Partant de ces logiques d'action, le chapitre 8 identifie des pratiques d'approvisionnement alimentaire qui font sens pour les habitants et teste leur association à l'environnement alimentaire auquel ils sont exposés.

Le chapitre 3 ne contribue quant à lui pas directement à la vérification de ces hypothèses. Néanmoins, il apporte des éléments méthodologiques cruciaux qui ont permis de conduire les analyses des chapitres 4, 5, 6 et 8.

Chapitre 2. Le dispositif de recherche

Pour comprendre en quoi des paysages alimentaires peuvent être source ou révélateur d'inégalités, nous devons pouvoir caractériser à la fois leur matérialité et comprendre aussi comment les habitants perçoivent et pratiquent ces paysages dans leur vie quotidienne. Une telle perspective suppose de mobiliser une diversité de sources de données et de combiner différentes méthodes d'analyse tant qualitatives que quantitatives. Pour agencer l'ensemble, le choix a été fait de bâtir la thèse sur une démarche d'étude de cas, avec un seul terrain d'exploration : en l'occurrence, celui de la région montpelliéraine. Le terme de région montpelliéraine désigne principalement la métropole de Montpellier, mais pas seulement. Pour les besoins de l'enquête, deux périmètres plus larges que la métropole administrative ont été créés pour saisir les mobilités liées aux achats alimentaires des ménages métropolitains.

Dans ce chapitre, nous justifions et présentons notre terrain d'étude, puis nous décrivons notre démarche d'agencement des différentes approches méthodologiques créées ou adaptées pour les besoins de la thèse.

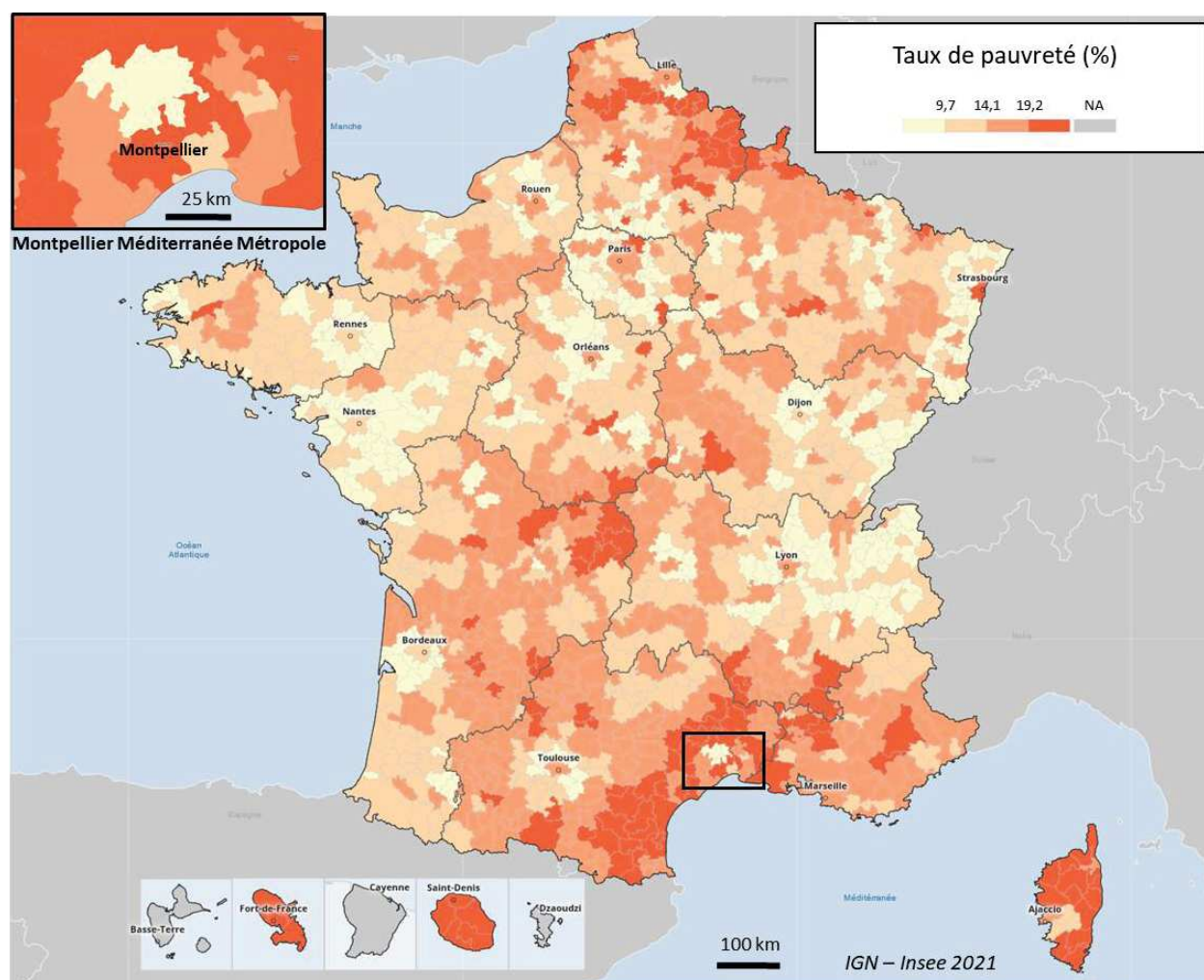
1 Le terrain d'étude : la région montpelliéraine

Le projet Surfood-Foodscapes et cette recherche doctorale prennent Montpellier comme terrain d'étude. Ce cas d'étude s'est révélé propice à une recherche exploratoire sur les paysages alimentaires urbains, d'une part parce que Montpellier est un territoire urbain contrasté, avec des quartiers et des couches de population marqués par la pauvreté, d'autre part car l'intérêt précoce des élus de la métropole de Montpellier pour la question alimentaire a facilité l'accès aux informations et aux acteurs concernés par notre thèse.

1.1 Un territoire urbain marqué par les inégalités socioéconomiques

Montpellier Méditerranée Métropole regroupe 31 communes pour un total de 472 217 habitants en 2017 dont 60 % habitent la ville-centre, Montpellier.

La métropole montpelliéraine est une intercommunalité particulièrement pauvre, située dans une des régions les plus pauvres de France (Carte 1). Elle est aussi nettement plus pauvre que les intercommunalités limitrophes.



Carte 1 : Taux de pauvreté des intercommunalités françaises en 2018 (Source : Insee)

Le revenu médian disponible (ou niveau de vie médian) des habitants de la métropole montpelliéraine est en 2018 de 21 100 €, soit du même ordre de grandeur que les autres métropoles françaises (Figure 8). En revanche, le taux de pauvreté¹⁴ y est particulièrement élevé (Figure 9). Avec près de 20 % des ménages sous le seuil de pauvreté, la métropole montpelliéraine compte parmi les métropoles les plus pauvres de France, juste après l'Eurométropole de Strasbourg. A noter que toutes les métropoles présentent des taux de pauvreté largement supérieurs à celui de France métropolitaine qui s'établit à 14,6 %. Ces constats traduisent de fortes inégalités de revenus, que confirme le rapport interdécile des niveaux de vie très élevé : 3,9.

¹⁴ Le taux de pauvreté est défini par la part des ménages sous le seuil de pauvreté, c'est-à-dire dont le niveau de vie médian est inférieur à 60 % du niveau de vie médian français. Le seuil de pauvreté est de 1 063 €/mois en 2018.

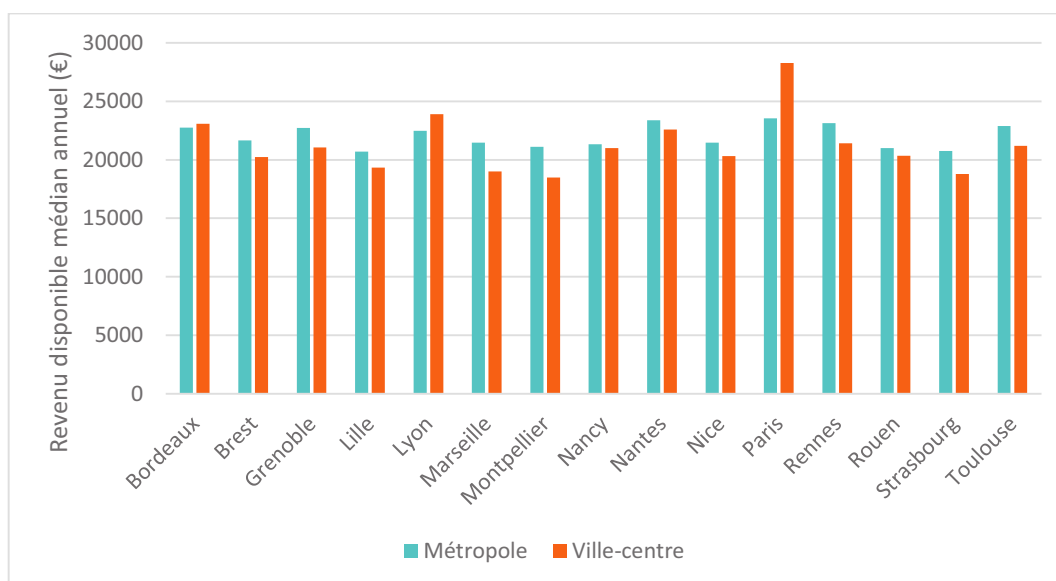


Figure 8 : Revenu disponible médian annuel des ménages des 15 métropoles françaises en 2018 (Source : Insee 2018)

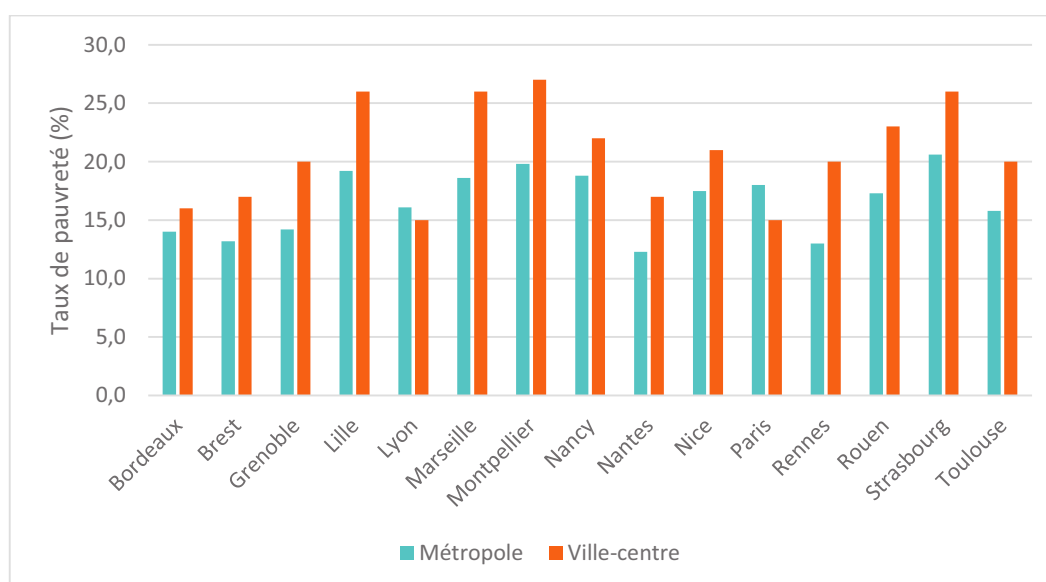
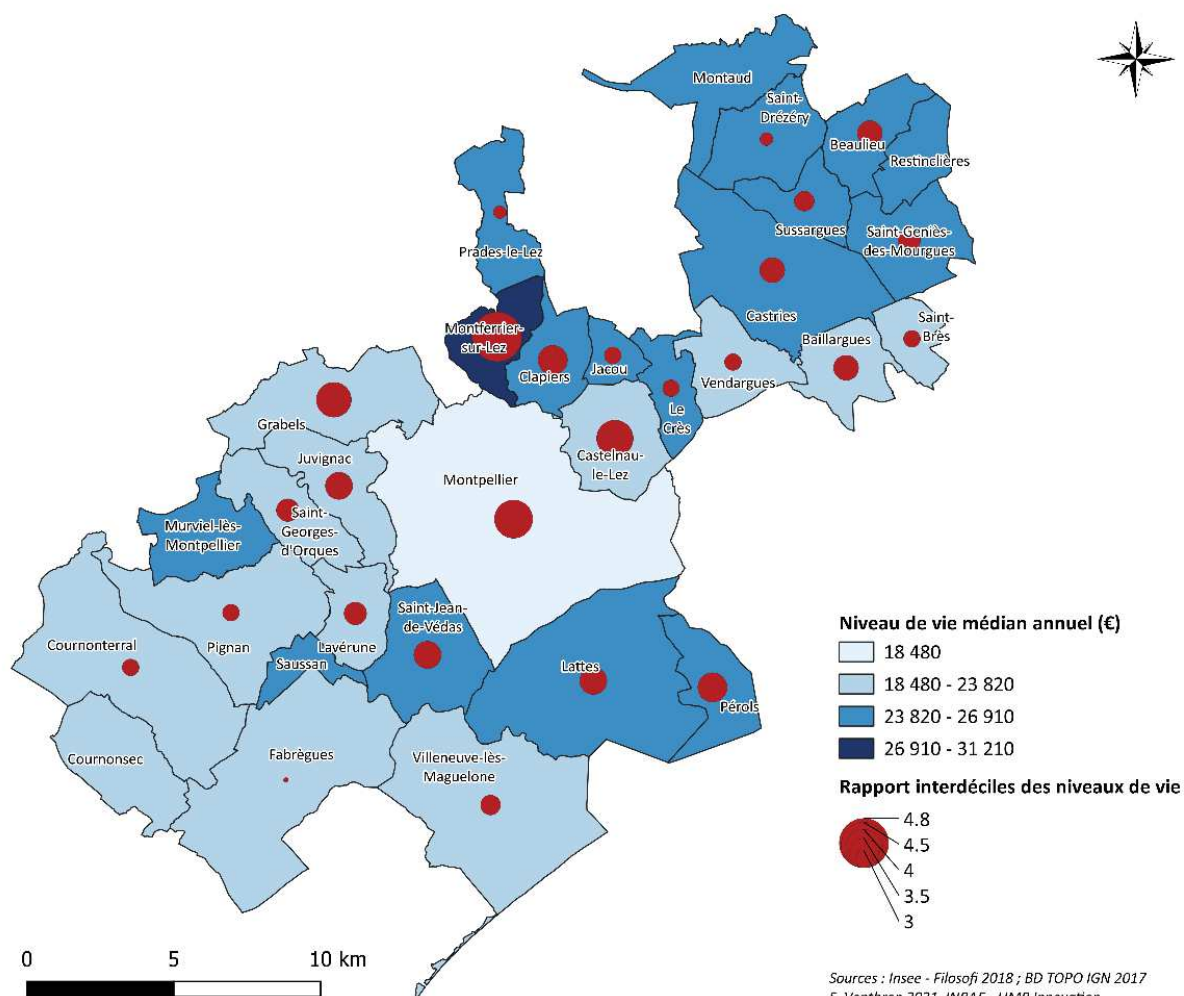


Figure 9 : Taux de pauvreté des 15 métropoles françaises en 2018 (Source : Insee 2018)

Ces inégalités de revenus sont aussi des inégalités spatiales. En effet, si le taux de pauvreté est de 19,8 % pour la métropole montpelliéraine, il est de 27 % pour la ville de Montpellier, faisant de celle-ci la plus pauvre des quinze villes-centres ici comparées. Par ailleurs, la carte 2 nous montre d'importantes disparités de revenu entre les 31 communes de la métropole. Les communes du Nord de la métropole sont globalement plus aisées. De plus, Montpellier et ses communes limitrophes sont celles présentant les inégalités de revenu les plus importantes.



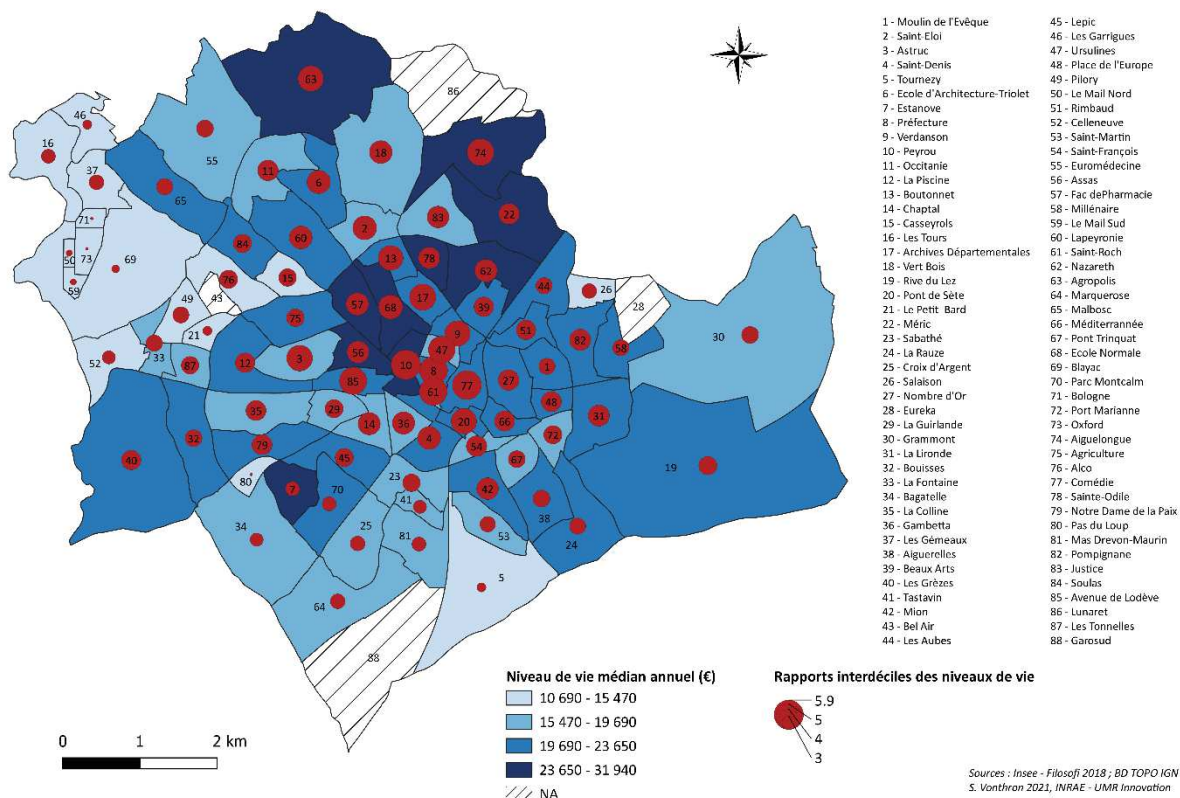
Carte 2 : Niveau de vie des habitants des communes de Montpellier Méditerranée Métropole en 2018

Les rapports interdéciles des niveaux de vie des communes de Cournonsec, Montaud, Murviel-lès-Montpellier, Restinclières et Saussan ne sont pas disponibles en raison du secret statistique

Les inégalités de revenu sont aussi très élevées au sein de la ville de Montpellier (Carte 3). Le niveau de vie médian est ainsi 3 fois plus élevé dans le quartier le plus riche (31 940 €/an à Aiguelongue, 74) que dans celui le plus pauvre (10 690 €/an au Mail Nord, 50). Les quartiers du centre-ville de Montpellier ainsi que les quartiers les plus aisés sont ceux présentant les inégalités de revenu les plus fortes.

Par ailleurs, alors que le niveau d'éducation serait en région Occitanie le facteur socioéconomique le plus fortement associé au risque de surpoids (Cayla et al. 2018), le territoire de Montpellier Méditerranée Métropole est aussi marqué par de fortes disparités de niveau d'éducation. Ainsi, les quartiers identifiés comme étant ceux où les revenus des habitants sont les plus faibles sont aussi ceux dans lesquels les habitants sont les moins nombreux à être titulaires d'un diplôme de niveau Bac ou plus. Ils sont en effet moins de 25 % dans les iris Bologne (71), Pas du Loup (80), Le Mail Nord (50), Le Mail Sud (59) et Oxford (73). A l'inverse, dans 24 iris de Montpellier et même une

commune de la métropole (Montferrier-sur-Lez), plus de 75 % des habitants sont titulaires d'un tel diplôme.



Carte 3 : Niveau de vie des habitants des quartiers (iris) de Montpellier

Ces fortes disparités socioéconomiques font de la métropole montpelliéraine un territoire à fort enjeux concernant la précarité alimentaire (Paturel et al. 2019) et où le risque d'inégalités d'accès à l'alimentation ainsi que d'inégalités sociales et territoriales de santé apparaît élevé.

1.2 La Politique Agroécologique et Alimentaire de Montpellier Méditerranée Métropole

Les équipes de recherche des UMR MoISA et Innovation ont un partenariat de longue date avec l'agglomération de Montpellier, devenue métropole en 2015. Ce partenariat se matérialise à travers des projets de recherche-action tels que celui dans lequel s'inscrit cette thèse, des projets d'accompagnement de la collectivité comme lors de la création de son SCoT en 2006, ou encore de nombreux projets étudiants ingénieurs.

En 2014, Montpellier Méditerranée Métropole, sous l'impulsion de sa vice-présidente déléguée à l'agriculture et l'alimentation (Isabelle Touzard), a décidé de lancer une « Politique Agricole et Alimentaire » et d'associer les 31 communes membres de la métropole à son élaboration. Un groupe de recherche dont je faisais partie a alors accompagné durant 6 mois la réflexion des élus et agents des services dans le cadre d'une prestation. Ce travail a permis d'établir le portrait agricole

et alimentaire du territoire, de discuter l'expérience d'autres territoires urbains et d'identifier des pistes d'action. Il a en particulier mis en évidence la forte dépendance alimentaire du territoire, en relation avec la forte densité de population et une production agricole peu diversifiée, ainsi que des inégalités d'accès à l'alimentation supposées, en raison du fort taux de pauvreté et des fortes inégalités socioéconomiques, sur lesquelles les connaissances et données manquaient (Soulard et Vonthron 2015). Ce travail de préfiguration a donné naissance à la Politique Agroécologique et Alimentaire (P2A) de Montpellier Méditerranée Métropole. Cette politique avait cinq objectifs :

- « Offrir une alimentation saine et locale au plus grand nombre ;
- Soutenir l'économie et l'emploi agricoles et agroalimentaires ;
- Préserver le patrimoine paysager et les ressources naturelles (biodiversité, qualité écologique des eaux, des sols et de l'air) ;
- Limiter les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter au changement climatique ;
- Contribuer à la cohésion sociale, au sein de la ville, et entre l'urbain et le rural. »

La P2A bénéficie depuis octobre 2017 de la reconnaissance ministérielle comme projet alimentaire territorial (PAT). Enfin, Montpellier Méditerranée Métropole est depuis octobre 2015 signataire du Pacte de Milan¹⁵ et a accueilli en octobre 2019 le 5^e sommet des villes du Pacte.

Ainsi, en raison des forts enjeux sociaux existant sur ce territoire urbain et de l'intérêt précoce des élus de la métropole de Montpellier pour la question alimentaire, le cas de cette métropole est particulièrement intéressant pour notre recherche.

2 Une démarche de recherche combinant méthodes d'analyse quantitatives et qualitatives

Comme nous l'avons vu précédemment, notre analyse aborde tant la matérialité des paysages alimentaires que la manière dont les individus les parcourent, les perçoivent et les vivent. Pour cela, nous avons mobilisé une diversité de méthodes, à la fois quantitatives et qualitatives, et différentes sources de données, que nous détaillons ci-après. Les méthodes sont ici regroupées par approche. Afin de faciliter la lecture, elles seront détaillées davantage au fur et à mesure de la thèse, dans chacun des chapitres.

¹⁵ A l'occasion de l'exposition universelle de Milan en 2015 dont le thème était « Nourrir la planète, énergie pour la vie », les maires d'une centaine de villes (211 en 2021) issues des cinq continents ont signé un accord non contraignant : Le Pacte de Milan (*the Milan Urban Food Policy Pact*). Ils se sont alors engagés à mettre en place des politiques alimentaires urbaines visant à "développer des systèmes alimentaires durables qui soient inclusifs, résilients, sûrs et diversifiés, qui fournissent une alimentation saine et abordable à tous dans un cadre fondé sur les droits de l'homme, qui minimisent les déchets et préservent la biodiversité tout en s'adaptant aux impacts du changement climatique et en les atténuant".

2.1 Approches quantitatives

Cette recherche mobilise une diversité de méthodes quantitatives pour analyser tant les paysages alimentaires dans leur dimension support que dans la façon dont ils sont pratiqués. Pour cela, nous avons mobilisé des sources de données secondaires sur les commerces et la population, et des données issues d'une enquête que nous avons conduite dans le cadre du projet Surfood-Foodscapes.

2.1.1 Sources de données secondaires sur les commerces et la population

La matérialité du paysage alimentaire a été abordée à travers l'analyse de bases de données. Nous avons mobilisé différentes sources de données contenant des informations sur la localisation des commerces alimentaires. En l'occurrence, nous avons principalement utilisé une base institutionnelle, le répertoire national de déclaration des entreprises Sirene et une carte collaborative, OpenStreetMap. A partir de celles-ci, nous avons structuré une base spécifique pour cette recherche. Afin d'améliorer sa fiabilité, des observations de terrain ainsi que d'autres sources de données, telles que Google Street View et les sites internet de différentes enseignes, ont été utilisées. L'articulation des différentes bases, leur fiabilité ainsi que la structuration d'une base de données spécifique sur les commerces alimentaires pour la réalisation de cette thèse sont présentées dans le chapitre 3.

Un autre aspect de la matérialité des paysages est l'environnement bâti. Nous avons pour cela utilisé la BD TOPO 2017 produite par l'IGN.

Enfin, les données sociodémographiques et économiques utilisées dans cette thèse pour caractériser l'environnement social des quartiers et communes sont issues du dispositif sur les revenus localisés, sociaux et fiscaux (Filosofi) et du recensement permanent de la population. Ces données sont disponibles en accès libre sur le site de l'Insee.

Différentes méthodes d'analyse spatiale et de statistiques ont été employées pour l'analyse de ces bases. Elles seront détaillées dans chaque chapitre.

2.1.2 L'enquête Mont'Panier conduite dans le projet Surfood-Foodscapes

« Mont'Panier » est une enquête quantitative conduite à Montpellier et dans les communes avoisinantes dont l'objectif était d'étudier les relations entre les caractéristiques de l'environnement alimentaire de la population et les comportements d'approvisionnement alimentaire (lieux d'achats, fréquence d'utilisation, lieux de restauration hors domicile, utilisation de services de livraison ou encore de restauration collective). Cette enquête a été déployée dans le cadre du projet Surfood-Foodscapes et a été coordonnée par C. Méjean, M. Pérignon et N. Bricas. Nous avons pris part à l'ensemble des étapes de mise en œuvre de cette enquête et nous détaillons par la suite tant que possible notre implication personnelle dans ce travail collectif.

Le modèle conceptuel qui sous-tend cette enquête est le modèle socio-écologique des déterminants de santé et en particulier celui proposé par Booth *et al* (2001). Le cœur du schéma (Figure 10), les trois ellipses centrales, renvoient aux facteurs individuels des comportements (psychobiologiques, culturels et sociaux). La 4^e ellipse renvoie aux facteurs considérés comme directement associés aux changements de comportements, agissant comme barrière ou facilitateur. *Lifestyle* renvoie aux comportements observables. Enfin, les trois ellipses externes constituent 3 niveaux d'environnement influençant les comportements alimentaires. Le premier niveau (la plus petite des 3 ellipses environnementales) correspond à l'environnement quotidien des individus, celui étant inclus dans leur espace d'activité et que l'on a appelé précédemment l'environnement alimentaire d'exposition. C'est donc l'étude de la relation entre ce niveau et les *lifestyles* qui est visée à travers cette enquête.

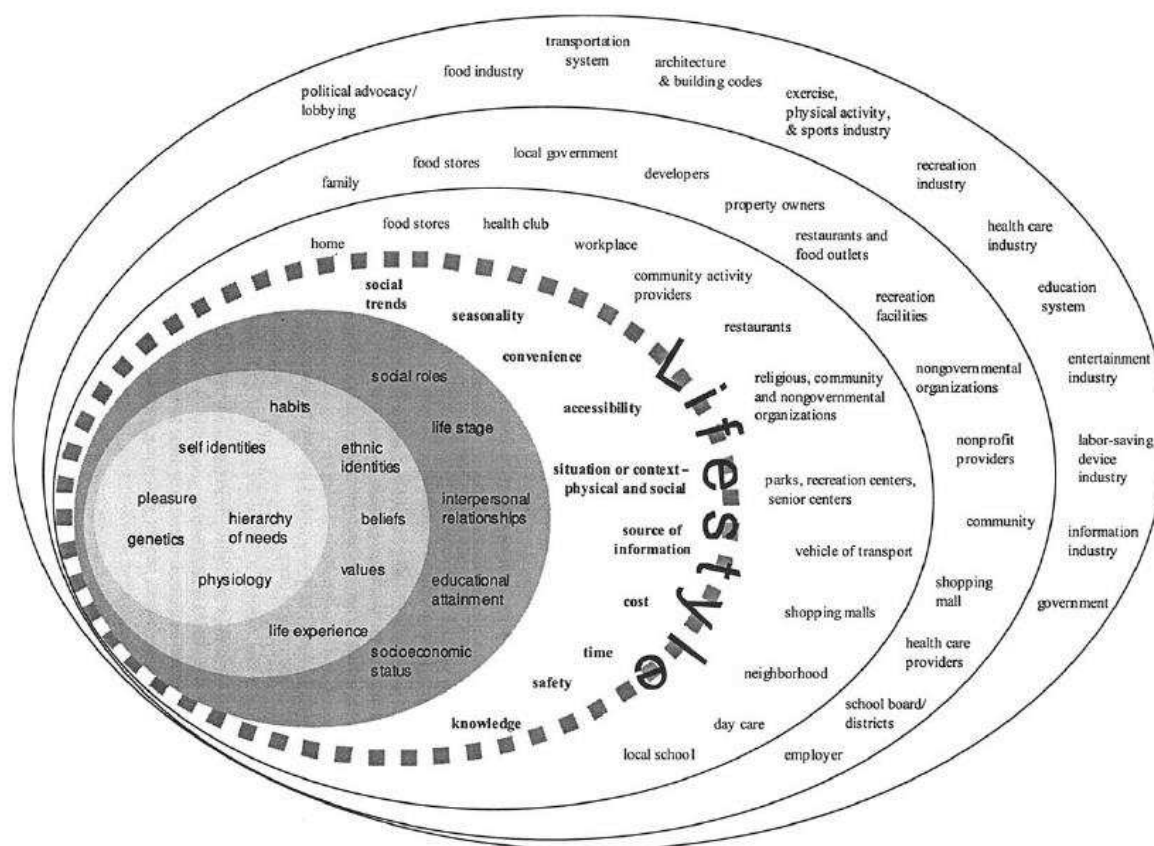
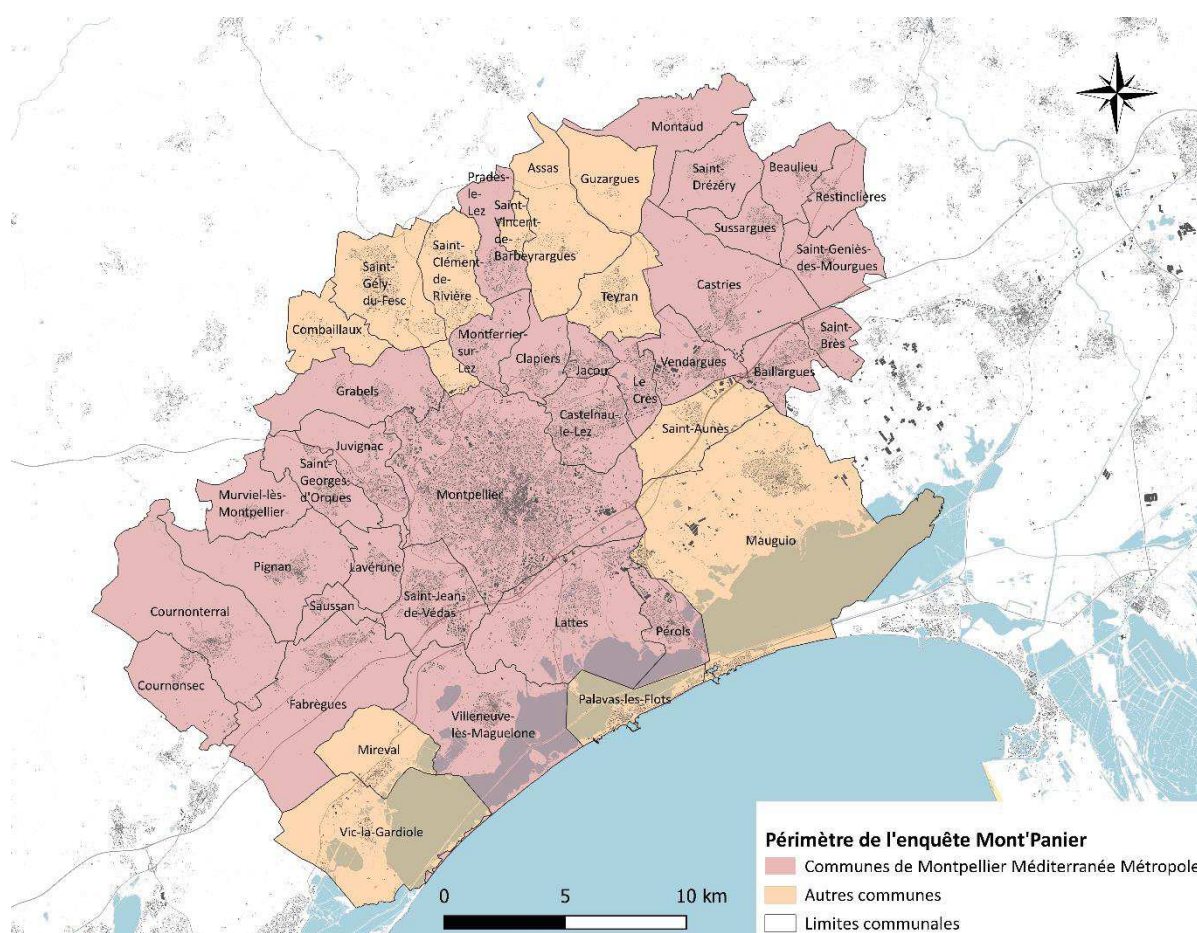


Figure 10 : Modèle conceptuel des déterminants de l'activité physique et des comportements de consommation alimentaires (Booth *et al*. 2001)

Echantillonnage de l'enquête

Mont'Panier est une étude transversale basée sur un échantillonnage par quotas. Les quotas ont été établis en fonction de l'âge de la personne de référence du ménage, de la structure du foyer et du revenu du ménage.

L'enquête a été menée auprès des ménages de 43 communes : les 31 communes de Montpellier Méditerranée Métropole ainsi que 12 communes limitrophes (Carte 4). Par commodité, ce périmètre a été nommé «le Grand Montpellier», une dénomination pour le projet qui ne correspond pas à une entité administrative existante¹⁶. Une distribution spatiale de l'échantillon correspondant à la distribution réelle de la population sur le périmètre de l'étude a alors été recherchée.



Carte 4 : Communes incluses dans l'enquête Mont'Panier - Le Grand Montpellier

¹⁶ Le choix d'un périmètre cohérent géographiquement (continuité de l'habitat et de l'offre commerciale) sans correspondre à une entité administrative ou politique existante, est intentionnel.

Modalités de recrutement

Le recrutement des ménages s'est déroulé en deux étapes. La première étape a consisté en un appel général à participants. Cet appel a été diffusé à travers les médias¹⁷ (journaux locaux, émissions radio, interviews dans les journaux télévisés de chaînes régionales), des affiches (Figure 11) ont été placardées, et renouvelées, sur des panneaux d'affichage de l'ensemble des communes incluses dans le périmètre de l'étude ainsi que dans de très nombreux lieux publics et commerces (maisons pour tous, bibliothèques, écoles, supermarchés, commerces de proximité, etc.), où des flyers ont aussi été laissés à disposition.

La seconde étape a été ciblée. Au fur et à mesure que des ménages se sont inscrits spontanément à l'enquête, nous avons cartographié et identifié les quartiers et communes sous-représentés et/ou concentrant des habitants dont les profils étaient sous-représentés dans notre échantillon. Nous avons alors diffusé l'information à travers des réseaux associatifs (Age d'Or, Restos du cœur, etc.), mis des flyers dans les boîtes aux lettres de quartiers spécifiques, etc. dans le but de procéder à un rééquilibrage de l'échantillon obtenu.

En s'inscrivant à l'enquête sur le site internet dédié¹⁸, chaque participant a pu prendre connaissance des objectifs de l'étude, ce qu'impliquait sa participation, la description des données collectées, les mesures prises pour garantir la confidentialité et la protection des informations recueillies et ses droits.

Nous avons été particulièrement impliqué dans cette étape, pour faire le suivi cartographique des inscriptions et identifier les quartiers/communes à cibler, placarder des affiches et distribuer des flyers en profitant des nombreuses phases de terrain (entretiens et observations), ainsi que pour répondre à quelques interviews.

Chaque enquêté a par ailleurs reçu un bon d'achat d'une valeur de 15 € en remerciement de sa participation.

Données collectées

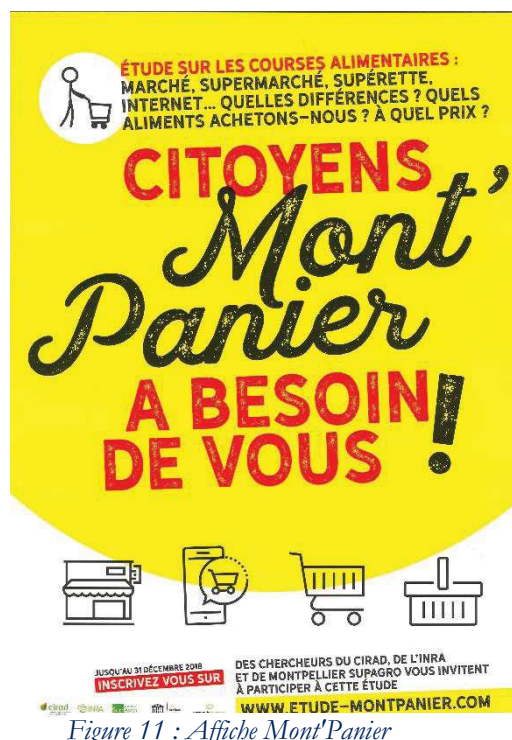


Figure 11 : Affiche Mont'Panier

¹⁷ Pour des exemples de communications de Mont'Panier dans les médias, voir : <https://www.etude-montpanier.com/copie-de-qui-peut-s-inscrire> et <https://www.facebook.com/etude.montpanier/>

¹⁸ <https://www.etude-montpanier.com/>

L'enquête a duré un total de 19 mois, de mai 2018 à décembre 2019. Deux outils de collecte des données ont été utilisés : un questionnaire ainsi qu'un carnet d'approvisionnement alimentaire.

Le questionnaire renseigne sur :

- la situation socioéconomique et démographique du ménage (revenus, structure du foyer, diplômes des adultes et situation face à l'emploi, ancienneté dans le quartier, possession de voiture ; membres en charge des courses alimentaires) ;
- l'âge, le poids et la taille de chaque membre du ménage ;
- les lieux d'activités fréquents (lieu de travail, école des enfants, association, etc.) des membres du ménage, jusqu'à 2 pour chaque adulte ainsi que les moyens de transport utilisés pour s'y rendre ;
- les habitudes alimentaires des différents adultes du ménage (groupes alimentaires consommés et habitudes de restauration hors domicile) ;
- les habitudes d'approvisionnement alimentaire (principaux types de commerce fréquentés, jardinage, existence et fréquentation de commerces à proximité du domicile et des lieux d'activité, raisons de non fréquentation, utilisation de la commande internet/téléphone, perceptions de l'offre commerciale alimentaire et de l'acte d'achat alimentaire).

Certains ménages n'ont participé qu'à cette première partie de l'enquête.

Le carnet d'approvisionnements alimentaires a permis dans un second temps de collecter l'ensemble des informations sur les aliments et boissons qui « passent la porte du foyer » pendant un mois (Figure 12). Ainsi, pour chaque achat alimentaire, les participants ont indiqué : la date de l'achat, le membre du ménage l'ayant réalisé, le lieu d'achat, le lieu d'où il venait et où il s'est rendu après, les modes de transport utilisés pour ces déplacements ainsi que les aliments achetés (nom, prix, quantité). Pour alléger la saisie du détail des aliments achetés, les participants étaient invités à fournir le ticket de caisse lorsque cela leur était possible. Pour les dons et récoltes, les informations collectées étaient restreintes à la date, aux aliments concernés et quantités correspondantes. Les ménages participant ont pu choisir de compléter le carnet d'approvisionnement en version papier ou numérique.

DATE : J.....J.....J.....		NOM ET ADRESSE DU LIEU D'ACHAT : Nom du lieu : N° et nom de rue :																																		
INITIALES :		Code postal : Ville/Commune :																																		
LES ACHATS ALIMENTAIRES (voir p.6)		LE TRAJET EFFECTUÉ (voir p.7)																																		
J'AI UN TICKET DE CAISSE ? ☐ OUI. Montant total du ticket :€ Je vérifie que celui-ci est lisible et je le glisse dans l'enveloppe à la fin du carnet. ☐ NON. Je complète les informations suivantes :		J'AI FAIT UN DÉPLACEMENT SPÉCIFIQUE* DEPUIS MON DOMICILE ? ☐ OUI. Je précise le transport principal utilisé : 																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aliment</th> <th>Quantité – Unité</th> <th>Dépense (€)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> </tbody> </table>		Aliment	Quantité – Unité	Dépense (€)																															☐ NON, le déplacement n'était pas spécifique. Je complète les informations suivantes (voir p.8) : Pour ces achats, je venais de : ☐ Mon domicile ☐ Autre. Précisez : Puis, je suis allé(e) à : ☐ Mon domicile ☐ Autre. Précisez : Nom du lieu : N° et nom de rue : Code postal : Ville : Transport principal utilisé (voir p.7) : 	
Aliment	Quantité – Unité	Dépense (€)																																		
.....																																				
.....																																				
.....																																				
.....																																				
.....																																				
.....																																				
.....																																				
.....																																				
.....																																				
.....																																				
		* déplacement spécifique : je fais un aller/retour depuis chez moi juste pour faire un achat alimentaire																																		

Figure 12 : Exemple d'une page de carnet d'approvisionnement à remplir dans le cas d'un achat alimentaire

Le questionnaire a été construit par C. Méjean, M. Pérignon et M. Tharrey. Le carnet d'approvisionnement a été initialement développé dans le cadre du projet Opticourses coordonné par N. Darmon. Il a été retravaillé dans ce projet par M. Tharrey principalement. Ces deux outils ont été complétés et amendés par l'équipe du projet, dont moi-même, en particulier sur la question des données relatives aux lieux d'achats et aux déplacements (données nécessaires, structure des données à collecter).

Le questionnaire et le carnet d'approvisionnement sont disponibles en annexe 2.

Structure de l'échantillon

Au total, 738 ménages ont participé à l'enquête Mont'Panier en remplissant le questionnaire. Parmi eux, 418 ménages ont aussi complété durant un mois le carnet d'approvisionnement alimentaire. Pour les besoins de l'analyse, nous avons constitué 3 sous-échantillons dont nous présentons ci-après la distribution pour chacun des trois critères socioéconomiques et démographiques utilisés pour définir les quotas (âge, structure du foyer et revenus) ainsi que la distribution géographique du premier sous-échantillon. La justification et le mode opératoire de la construction de chacun de ces trois sous-échantillons sont présentés dans les sections méthodologiques des chapitres dans lesquels ils sont utilisés : les chapitres 5, 6 et 8.

Les trois sous-échantillons que nous avons utilisés présentent, au regard des trois critères considérés, des profils socioéconomiques et démographiques relativement similaires à celui de la population du territoire composé par les 43 communes du Grand Montpellier (Figure 13). Néanmoins, les personnes de plus de 50 ans apparaissent sous-représentées dans notre échantillon au profit principalement des 30-50 ans. Les foyers avec un seul adulte (familles monoparentales et personnes seules) sont aussi sous-représentés. Enfin, la répartition des ménages en fonction de leur revenu est la plus équilibrée, à l'exception des ménages du 1^{er} quartile de revenu (moins de 980 €/mois/UC) surreprésentés dans le sous-échantillon que nous mobilisons dans le chapitre 5. Les ménages les plus aisés sont aussi légèrement sous-représentés.

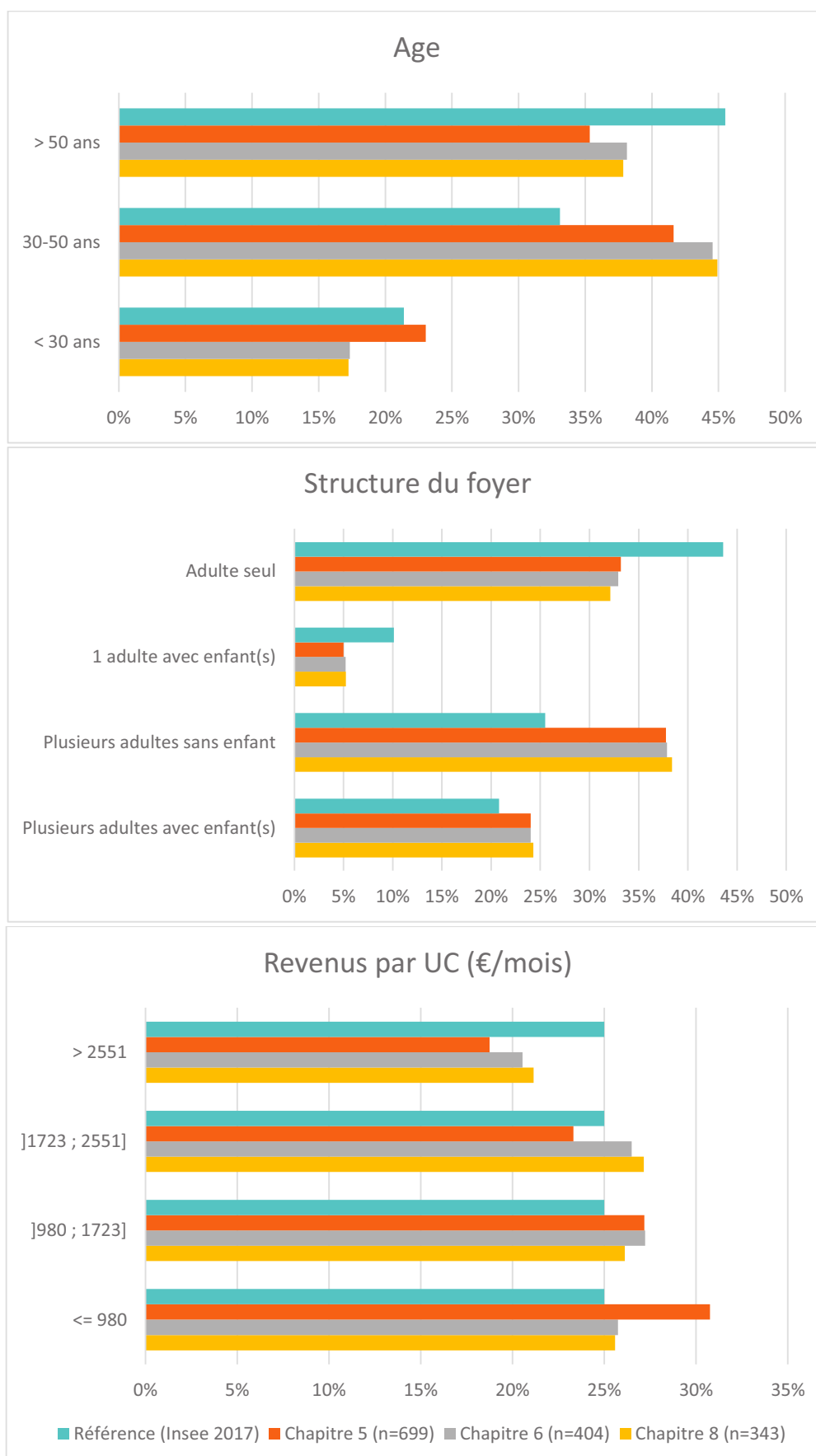
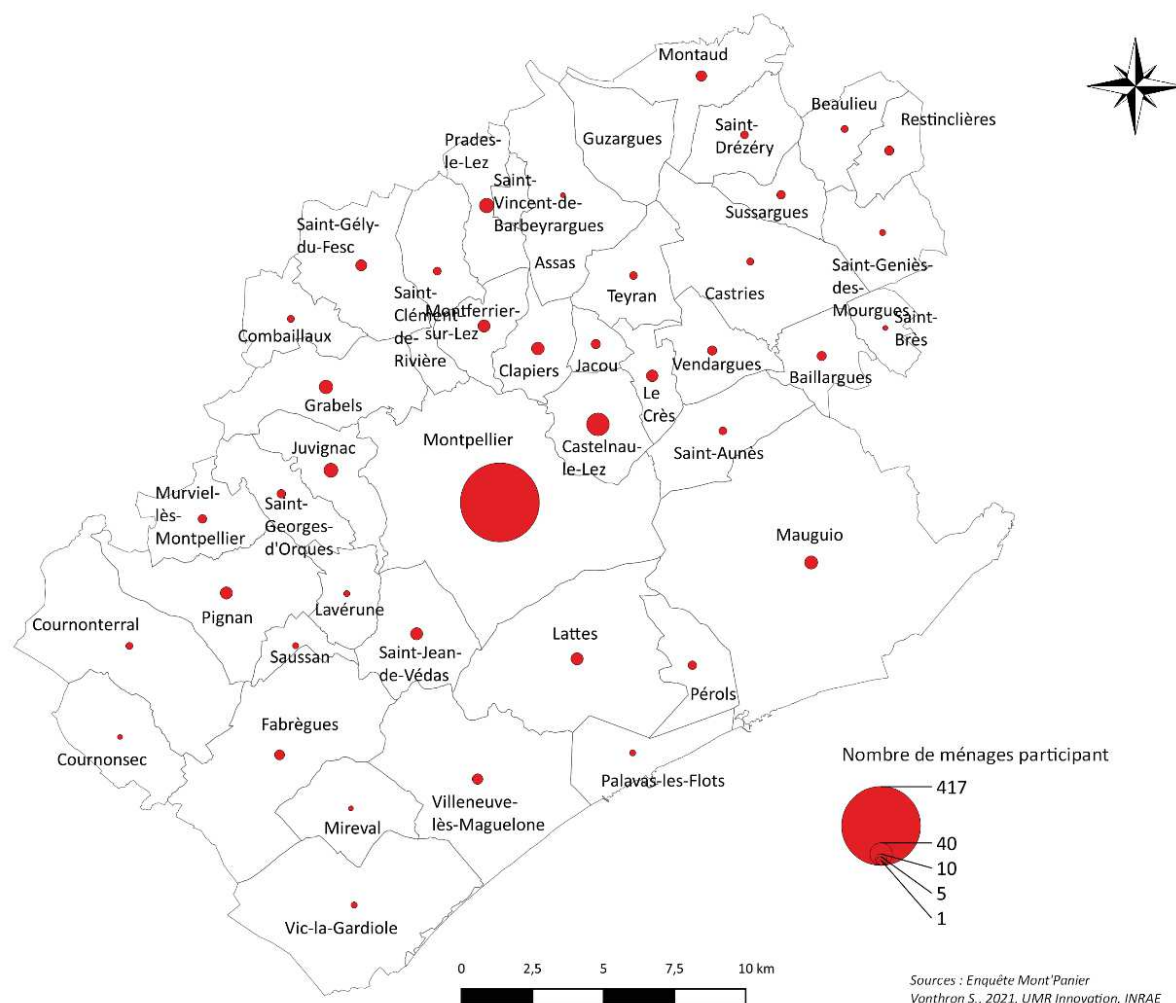


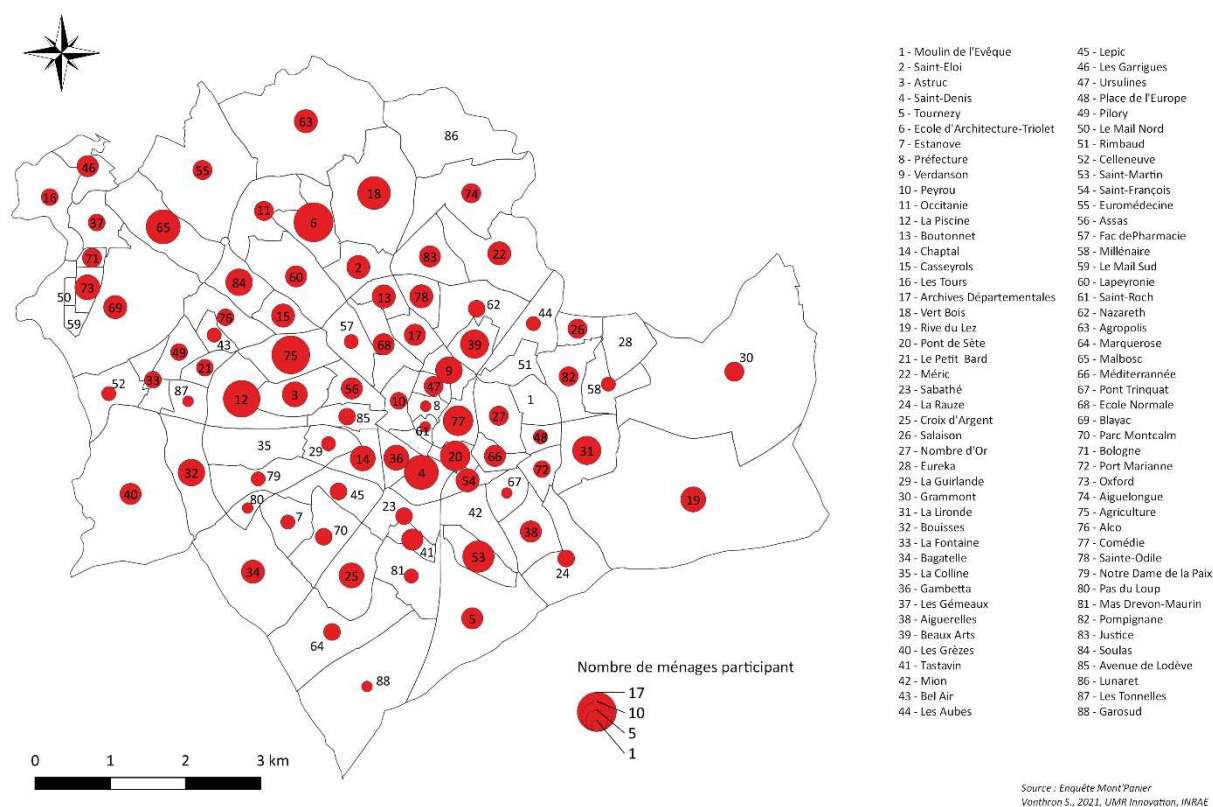
Figure 13 : Distribution des ménages Mont'Panier par sous-échantillon en comparaison de celle de la population du Grand Montpellier (Insee 2017)

Parmi les 43 communes incluses dans le périmètre de l'étude, seules deux ne comptent aucun participant : Guzargues et Saint-Vincent-de-Barbeyrargues (Carte 5). En revanche, toutes les communes de la métropole montpelliéraine comptent des participants, jusqu'à 417 ménages pour la ville de Montpellier. Globalement, les communes de la métropole sont celles où le taux de participants est le plus élevé. En effet, à l'exception de Combaillaux, toutes les communes pour lesquelles nous comptons plus de 3,3 ménages participant pour 1 000 ménages sont des communes de la métropole.



Carte 5 : Distribution des participants à l'enquête Mont'Panier par commune

Au sein de la ville de Montpellier, les participants à l'enquête Mont'Panier sont issus de la quasi-totalité des quartiers (Carte 6). Seuls 8 des 88 iris de la ville ne comptent aucun participant. Dans les autres iris, entre 1 et 17 ménages ont participé à l'enquête. De plus, les iris comptant le taux de participants le plus élevé ($> 4,1$ pour 1 000 ménages) sont issus d'une grande diversité socioéconomique de quartiers (Carte 3) : des quartiers concentrant les ménages à faible revenu (Bologne – 71, Oxford – 73), des quartiers où le niveau de vie médian est très élevé (Assas – 56, Agropolis – 63) et des quartiers où la situation est intermédiaire (Tastavin – 41, Soulas – 84).



Carte 6 : Distribution des participants à l'enquête Mont'Panier par quartier (iris) de Montpellier

Analyse des données

Les données issues de cette enquête ont été analysées à l'aide de méthodes statistiques et d'analyse spatiale. Dans le chapitre 5, nous mobilisons les données issues du questionnaire concernant les caractéristiques socioéconomiques et démographiques des ménages, leurs lieux de résidence et d'activité ainsi que les données relatives aux modes de transport utilisés. Nous testons alors les différences d'environnement alimentaire d'exposition des ménages selon leurs caractéristiques. Dans le chapitre 6, nous mobilisons en plus des données précédentes, celles relatives aux approvisionnements alimentaires collectées grâce au carnet d'approvisionnement et en particulier celles relatives aux lieux d'achats alimentaires. Nous testons alors l'association entre le fait de faire ses courses dans son espace d'activité et l'environnement alimentaire d'exposition. Enfin, le chapitre 8 utilise un plus grand nombre de données issues du carnet d'approvisionnement afin de construire une typologie des pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire des ménages et de tester l'association entre les profils de pratiques identifiés et l'environnement alimentaire d'exposition.

En raison de la diversité des méthodes employées et afin de faciliter la lecture du manuscrit, les méthodes sont détaillées dans chacun des chapitres où ces données sont mobilisées.

2.2 L'enquête qualitative

Nous avons conduit une enquête qualitative pour analyser la diversité de rapports des individus aux paysages alimentaires. Nous avons pour cela réalisé des entretiens semi-directifs avec des habitants de la métropole montpelliéraine. Mettre en évidence cette diversité de rapports impliquait de réaliser ces entretiens avec des personnes au profil socioéconomique et démographique divers, mais aussi exposées à des environnements alimentaires, sociaux et bâtis différents.

Secteurs de l'enquête

Nous avons choisi de recruter les participants à cette enquête en fonction de leur lieu de résidence, en l'occurrence dans quatre secteurs de la métropole présentant des paysages alimentaires très différents (Chapitre 4, p. 152). Trois de ces secteurs sont dans la commune de Montpellier – Le Courreau, Malbosc et Saint Martin – et un quatrième est composé par deux communes périurbaines contiguës – Saint-Drézéry et Sussargues – (Carte 7 et Tableau 3) :

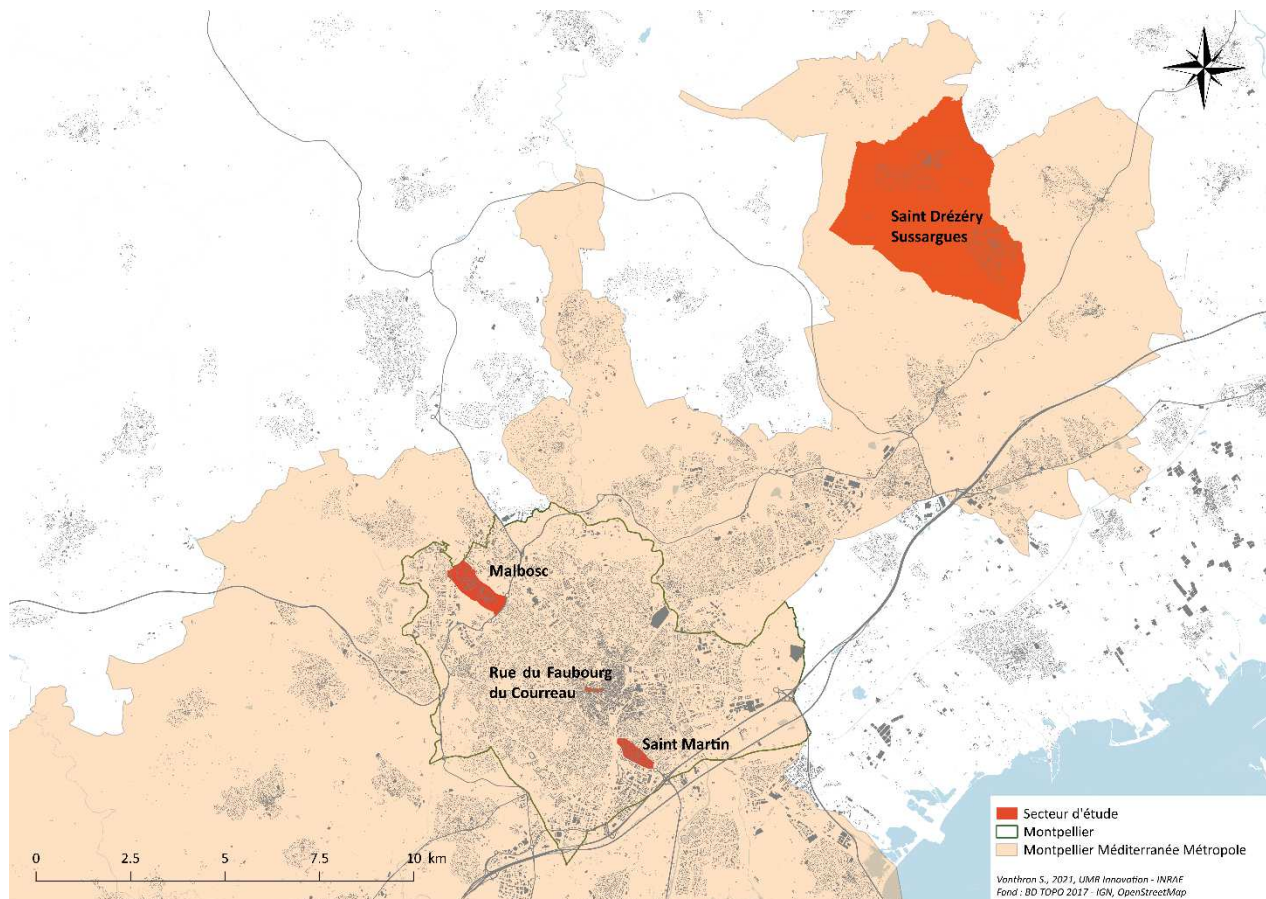
- Le Courreau, centré sur un ancien faubourg faisant la jonction entre le centre-ville de Montpellier et des quartiers populaires, témoigne d'un processus de gentrification en cours. En cours de dégradation pendant une quinzaine d'années, il fait l'objet depuis 2013 de nombreux travaux (piétonisation, rénovation urbaine) qui s'accompagnent d'une diminution de la vacance commerciale et d'une montée en gamme des nombreux commerces alimentaires et établissements de restauration.
- Malbosc est un quartier créé à partir de 2003 dans le cadre d'une zone d'aménagement concertée (ZAC). Le quartier est composé à la fois d'immeubles (jusqu'à R+5) incluant des logements sociaux et des espaces pavillonnaires. Il est centré autour d'une place où sont regroupés les différents services et commerces incluant quelques commerces alimentaires, fastfoods et un marché de plein vent,
- Saint-Martin est un quartier mixte, composé d'un espace pavillonnaire construit dans les années 1950-1960 et d'un second espace de grands ensembles datant des années 1960-1970. Il est aujourd'hui inclus dans un quartier prioritaire de la politique de la ville (QPV). Chacune de ces deux parties comprend une polarité commerciale, la première dynamique et la seconde vieillissante et présentant une forte vacance commerciale.
- Les villages de Sussargues et Saint-Drézéry sont parmi les communes de la métropole montpelliéraine les plus éloignées de la ville-centre. Ils font aussi partie des rares secteurs de la métropole situés à plus de 10 min en voiture (sans bouchon) d'un supermarché, hypermarché ou drive. Chacun de ces villages dispose néanmoins d'un pôle commercial et d'un marché de plein-vent.

Une présentation plus détaillée de chacun des quatre secteurs est disponible en annexe 3.1.

Par ailleurs, le rôle de l'action publique dans la construction et l'évolution du paysage alimentaire de ces quatre secteurs a fait l'objet du travail de mémoire de M. Girardin (2019) que nous avons co-encadré et dont sont repris les éléments de présentation ci-après.

Tableau 3 : Contexte urbain, social et alimentaire des secteurs de résidence des ménages enquêtés, d'après Girardin (2019)

	Contexte urbain et social	Offre alimentaire
Malbosc	Quartier de Montpellier périphérique, relié par le tramway au centre-ville Zone d'Aménagement Concertée Immeubles au cœur et habitat individuel pavillonnaire en périphérie Niveau de vie médian du quartier équivalent à celui de la ville	5 commerces alimentaires et établissements de restauration sur 14 locaux commerciaux Un marché de plein-vent hebdomadaire Une épicerie solidaire Un point de livraison de paniers Un jardin partagé
Rue du Faubourg du Courreau	Centre-ancien dégradé Quartier de faubourg, en jonction entre le centre-ville et un quartier incluant un QPV Fortes inégalités de revenu Gentrification en cours ?	24 commerces alimentaires et établissements de restauration sur 88 locaux commerciaux Un marché de plein-vent quotidien en bout de rue (Plan Cabanes) Une distribution hebdomadaire d'aide alimentaire à Plan Cabanes
Saint-Drézéry et Sussargues	Deux villages périurbains situés à l'extrémité Nord-Est de la métropole Forte croissance démographique et développement de lotissements Revenus élevés	Des centres commerciaux d'une dizaine de commerces à proximité du centre ancien Proximité de lieux de production agricole (vente directe à la ferme)
Saint-Martin	Quartier de Montpellier périphérique, relié par le tramway au centre-ville Le cœur du quartier est inclus dans le périmètre d'un QPV Quartier limitrophe d'une zone commerciale Pauvreté monétaire élevée	Deux pôles commerciaux et des tentatives d'installation de marchés de plein-vent Un restaurant des Restos du Cœur Un jardin partagé



Carte 7 : Localisation des quatre secteurs inclus dans l'enquête qualitative

Modalités de recrutement

L'unique critère d'inclusion pour notre enquête qualitative par entretien était géographique : l'enquêté devait habiter un des secteurs retenus et participer aux approvisionnements alimentaires de son foyer. Une diversité de participants en termes de caractéristiques sociodémographiques a été aussi recherchée.

Les personnes enquêtées ont été prioritairement recrutées parmi les participants à l'enquête Mont'Panier, en les contactant par téléphone. Lors des opérations de distribution de flyers et d'affichage, nous avons particulièrement mis l'accent sur les secteurs visés pour les entretiens. Afin de limiter les sollicitations, nous n'avons pas contacté les participants à l'enquête Mont'Panier participant déjà à l'étude JarDINS¹⁹.

¹⁹ L'étude JarDINS (Rôle des jardins collectifs urbains dans la promotion de pratiques alimentaires plus saines et durables) a pour objectif d'évaluer l'impact de l'accès à un jardin collectif sur la durabilité des pratiques alimentaires et de santé des citoyens. Cette étude est celle mise en place dans le cadre du 3^e volet de recherche du projet de recherche Surfood-Foodscapes.

En complément, afin d'augmenter le nombre d'enquêtés et de diversifier leur profil, nous avons recruté par d'autres biais : appel à participants lancé sur une plateforme de mise en relation entre voisins²⁰ et interpellation directe dans la rue.

Chaque enquêté a reçu une lettre d'information présentant l'étude, ce qu'implique sa participation, la description des données collectées, les mesures prises pour garantir la confidentialité et la protection des informations recueillies et ses droits. Le consentement de l'enquêté a été enregistré.

Déroulement des entretiens et données collectées

L'enquête s'est déroulée sur 10 mois, de mars 2019 à décembre 2019. Elle a reposé sur des entretiens semi-directifs utilisant des cartes comme support de l'échange. Influencé par nos lectures de travaux mobilisant les théories des pratiques sociales mettant en évidence l'inscription des pratiques alimentaires dans des routines quotidiennes (Nicolini 2012; Shove et al. 2012; Dyen 2018), nous nous sommes donc à la fois intéressés aux pratiques d'approvisionnement alimentaire qui constituaient notre centre d'intérêt (*zooming in*) mais aussi à un ensemble d'autres pratiques régulières avec lesquelles celles-ci pouvaient s'articuler (*zooming out*). Ces entretiens ont donc abordé les activités quotidiennes des individus et leurs pratiques de mobilité associées, leurs habitudes de cuisine, de consommation et d'approvisionnement alimentaires, ainsi que les évolutions dans ces pratiques. Le guide d'entretien est disponible en annexe 3.2. Les entretiens ont été enregistrés et intégralement retranscrits.

Par ailleurs, rejoignant les travaux de J.P. Darré sur les pratiques des agriculteurs (Darré 1985; Darré et al. 2007), les travaux mobilisant ces théories mettent en évidence l'importance d'aborder à la fois les pratiques en tant que réalisation de l'individu et le discours que celui-ci porte sur ces pratiques, le « saying and doing » (Nicolini 2012). Ces entretiens ont systématiquement été organisés en deux temps : un premier temps descriptif, factuel (la personne décrit ses pratiques) et un second relatif à l'expérience de l'enquêté, ses motivations et perceptions.

Tous ces entretiens ont été réalisés à l'aide d'un support cartographique. Avec la personne enquêtée, nous inscrivions dessus les lieux fréquentés, les trajets empruntés, les commentaires que la personne effectuait les concernant : opinion, ressenti, éléments facilitants ou constituant une barrière, etc. (Figure 14). Afin de nous adapter au maximum aux personnes et à leurs pratiques spatiales, nous avons pour chaque entretien apporté un panel de cartes de différentes échelles et fonds. Nous avons ainsi systématiquement au minimum : deux cartes imprimées à partir d'un fond de carte OpenStreetMap, l'une à petite échelle centrée sur le quartier ou village de résidence de l'enquêté et une seconde à plus grande échelle incluant à la fois le quartier de résidence de l'enquêté et les quartiers voisins (ou son village de résidence et les villages voisins) ; une carte du réseau de transport en commun de la métropole ; une carte touristique de la ville de Montpellier. Lorsque la personne

²⁰ <https://mesvoisins.fr/>

avait préalablement déclaré des lieux d'activité ou d'approvisionnement alimentaire dans le cadre de sa participation à l'enquête quantitative Mont'Panier, nous apportons des cartes de différentes échelles incluant aussi l'ensemble de ces lieux.

Utiliser des fonds de cartes était une aide à la fois pour l'enquêté et pour l'enquêteur. Pour l'enquêté, ils lui permettaient de se remémorer des lieux, des contraintes, anecdotes qu'il n'aurait probablement pas évoqués sans. Pour l'enquêteur, ils nous permettaient d'interroger les enquêtés sur des éléments du terrain dont nous n'avions pas connaissance ou de mettre en évidence des pratiques spatiales « surprenantes », sur lesquelles nous pouvions rebondir. Il pouvait par exemple s'agir de commerces indiqués sur les fonds de cartes mais qu'ils n'évoquaient pas alors même qu'ils passaient devant, de détours réalisés lors des déplacements, etc.

Cependant, les individus ne sont pas égaux face à la lecture d'une carte (Dobson 1979; Gerber 1984; Kulhavy et al. 1992). Aussi, nous avons systématiquement commencé nos entretiens en plaçant avec la personne enquêtée son domicile et des lieux qu'elle fréquentait régulièrement. Nous avons alors observé que même lorsque les personnes n'étaient pas à l'aise avec la carte en tout début d'entretien, elles ont finalement toutes été capables de s'y repérer, d'indiquer les trajets qu'elles empruntaient, de se remémorer des situations une fois que ces fonds de carte avaient été annotés de points clés qui faisaient sens pour elles.



Figure 14 : Exemples de cartes annotées lors d'entretiens

Structure de l'échantillon

Nous avons réalisé des entretiens auprès de 27 ménages, soit 6 à 8 par secteurs d'étude (Tableau 4). Les entretiens ont été réalisés sur un lieu choisi par l'enquêté, dans 21 cas il s'agissait du domicile. Les entretiens ont principalement été réalisés avec une personne du ménage mais quelques un l'ont été avec deux personnes.

Les ménages que nous avons enquêtés présentent une grande diversité : des actifs avec et sans enfants, des étudiants, des chômeurs, des retraités, des ménages aisés et d'autres dont les revenus sont inférieurs au seuil de pauvreté, des personnes sans diplôme jusqu'à des titulaires d'un doctorat.

Tableau 4 : Profil des ménages enquêtés (tous les prénoms ont été modifiés pour respecter l'anonymat)

Enquêté(es)	Secteur de résidence	Situation sociodémographique et autres informations utiles	Niveau de vie	Participation à Mont'Panier	Lieu de l'entretien
<i>Catherine</i>	Courreau	Femme seule, non diplômée, chômeuse, 60 ans. Habite en appartement depuis 2015 (retour dans le quartier).	Inférieur au seuil de pauvreté	Non	Domicile de l'enquêtée
<i>Emy</i>	Courreau	Femme seule, Bac+8, doctorante, 25-30ans.	Inférieur au niveau de vie médian 3M	Questionnaire + Carnet	Domicile de l'enquêtée
<i>Jacqueline et Jean</i>	Courreau	Couple, Bac+5, retraités, 70-80 ans. Jean est en fauteuil roulant.	Supérieur au niveau de vie médian 3M	Questionnaire + Carnet	Domicile des enquêtés
<i>Martine</i>	Courreau	Femme seule, 50-60 ans, en arrêt maladie longue durée. Habite en appartement dans le quartier depuis 20 ans.	Inférieur au seuil de pauvreté	Non	Domicile de l'enquêtée
<i>Thierry</i>	Courreau	Homme seul, Bac+5, retraité, 50-60 ans. Vit en centre-ville depuis 1970. Importants problème de santé : en fauteuil roulant pour beaucoup de déplacements, au 1 ^{er} étage sans ascenseur	Supérieur au niveau de vie médian 3M	Non	Domicile de l'enquêté
<i>Vincent</i>	Courreau	Homme seul, 1 enfant en garde alternée, Bac+3/4, actif, 40-50 ans	Inférieur au niveau de vie médian 3M	Questionnaire + Carnet	Café
<i>Audrey</i>	Malbosc	Couple avec un enfant. Bac+8 et bac+5, actifs, 40 ans. Ont réemménagé à Malbosc 6 mois avant l'entretien, après en avoir été absents (mobilité professionnelle) pendant 3 ans.	Supérieur au niveau de vie médian 3M	Questionnaire + Carnet	Lieu de travail de l'enquêtée
<i>Chantal</i>	Malbosc	Couple sans enfant. Bac+3 et Bac+8, retraitée et actif, 60-65 ans. Habitent Malbosc depuis 14 ans. Chantal est membre du comité de quartier	Inférieur au niveau de vie médian 3M	Questionnaire + Carnet	Domicile de l'enquêtée
<i>Danielle</i>	Malbosc	Femme seule. Sans diplôme, retraitée, 75 ans. Habite Malbosc depuis 2008 après 40 ans à la Paillade. Vit en logement social.	Inférieur au niveau de vie médian 3M	Questionnaire + Carnet	Lieu d'activité associative de l'enquêtée
<i>Jacques</i>	Malbosc	Couple avec un enfant présent uniquement le weekend. Bac+2 et CAP/BEP. 50-60 ans. Habitent Malbosc depuis 2011.	Inférieur au seuil de pauvreté	Questionnaire + Carnet	Domicile de l'enquêté
<i>Marie et Clément</i>	Malbosc	Couple sans enfant. Etudiante Bac+3 et actif Bac+5, 20-30 ans. Ont emménagé ensemble et dans le quartier 10 mois avant l'entretien	Inférieur au niveau de vie médian 3M	Questionnaire	Domicile de l'enquêtée
<i>Stéphanie</i>	Malbosc	Couple sans enfant, Bac et CAP/BEP, au foyer et actif, 45-55 ans. Ont emménagé à Malbosc 9 mois avant l'entretien, ont habité avant 25 ans à la Paillade. Vivent en logement social	Inférieur au seuil de pauvreté	Questionnaire + Carnet	Domicile de l'enquêtée

<i>Denis</i>	Saint-Martin	Homme seul (2 étudiants en location dans son appartement sans partage des courses), Bac+2, 40-50 ans. Vit à Saint Martin depuis 18 mois. Sans travail, vit d'une rente immobilière	Inférieur au seuil de pauvreté	Questionnaire + Carnet	Domicile de l'enquêté
<i>Djawida et Mohamed</i>	Saint-Martin	Couple, CAP/BEP et sans diplôme, 1 au foyer et 1 retraité, 60-70 ans. Algériens, en France depuis 1982 (lui) et 2012 (elle). Vivent en logement social	Inférieur au seuil de pauvreté	Questionnaire + Carnet	Domicile des enquêtés
<i>Françoise</i>	Saint-Martin	Femme seule, CAP/BEP, retraitée, 70 ans. Vit dans la maison familiale (frère et mère à l'étage).	Inférieur au seuil de pauvreté	Questionnaire + Carnet	Domicile de l'enquêtée
<i>Gislaine</i>	Saint-Martin	Femme seule, Bac+8, retraitée, 70-80 ans. Vit dans la maison familiale où elle a toujours habité.	Supérieur au niveau de vie médian 3M	Non	Domicile de l'enquêtée
<i>Isabelle</i>	Saint-Martin	Couple, Bac et Bac+3, actif et retraitée, 50-60 et 60-70 ans.	Inférieur au seuil de pauvreté	Questionnaire + Carnet	Domicile de l'enquêtée
<i>Marc</i>	Saint-Martin	Homme seul, Bac+5, actif, 35 ans. Vit en appartement à St Martin depuis 2015	Inférieur au niveau de vie médian 3M	Questionnaire	Domicile de l'enquêté
<i>Raymonde</i>	Saint-Martin	Femme seule, Bac+3, active, 50-60 ans. Vit dans une maison à St Martin après divorce en 2014.	Supérieur au niveau de vie médian 3M	Questionnaire + Carnet	Domicile de l'enquêtée
<i>Sarindra</i>	Saint-Martin	Couple avec 3 enfants, Bac et Bac+3, en formation, 38-45 ans. Franco-malgaches. En France depuis 2015 (elle et enfants) et 2018 (lui). Vivent en logement social	Inférieur au seuil de pauvreté	Questionnaire + Carnet	Médiathèque
<i>Christine</i>	Saint-Drézéry	Couple avec 1 enfant, Bac+2 et Bac+5, actifs (elle a domicile et lui à Montpellier), 60 ans. Vit dans le village depuis 1991-92	Supérieur au niveau de vie médian 3M	Questionnaire	Domicile de l'enquêtée
<i>Philippe</i>	Saint-Drézéry	Couple sans enfant, retraitée et chômeur, 60 ans. Habitent ce village et leur maison depuis 1994. Ancien conseiller municipal	Inférieur au niveau de vie médian 3M	Questionnaire	Domicile de l'enquêté
<i>Alain et Sylvie</i>	Sussargues	Couple sans enfant, Bac et CAP/BEP, retraité et active, 55-65 ans. Alain est adjoint au maire	Supérieur au niveau de vie médian 3M	Questionnaire	Domicile des enquêtés
<i>Céline</i>	Sussargues	Couple avec 2 enfants, Bac+5 et Bac +3/4, actifs, 40-45 ans. Diététicienne.	Inférieur au niveau de vie médian 3M	Questionnaire + Carnet	Lieu de travail de l'enquêtée
<i>Monique</i>	Sussargues	Couple, Bac+2 et Bac+5, au foyer et retraité, 75 ans.	Supérieur au niveau de vie médian 3M	Questionnaire + Carnet	Domicile de l'enquêtée
<i>Sophie</i>	Sussargues	Couple avec 3 enfants, Bac+5 et Bac+8, actifs, 40-50 ans. Habitent leur maison depuis 10 ans	Supérieur au niveau de vie médian 3M	Questionnaire	Domicile de l'enquêtée
<i>Valérie</i>	Sussargues	Femme seule, Bac+3/4, active, 50 ans	Supérieur au niveau de vie médian 3M	Questionnaire + Carnet	Lieu de travail de l'enquêtée

2.3 Considérations légales et éthiques

En conformité avec le RGPD, les deux enquêtes que nous avons conduites (quantitative Mont’Panier et qualitative) ont été déclarées au délégué à la protection des données (DPO) de notre unité. Après échanges sur le respect de la réglementation et ajustements des protocoles (questionnaire, carnet, guide d’entretien), ces enquêtes ont alors été inscrites au registre informatique et liberté (IL) de l’INRA.

Par ailleurs, nous avons sollicité le Comité d’Evaluation de l’Ethique de l’Inserm (CEEI Inserm), IRB 00003888, pour un avis sur nos recherches. L’enquête Mont’Panier a reçu un avis favorable du CEEI Inserm le 20 février 2018 (Avis n°18-456) et l’enquête qualitative a reçu un avis favorable le 24 avril 2019 (Avis n°19-577).

Ces démarches ont été entreprises par C. Méjean et M. Pérignon pour l’enquête Mont’Panier et par moi-même, S. Vonthron, pour l’enquête qualitative. Les récépissés d’inscription au registre IL et avis du CEEI Inserm sont disponibles en annexes 2.3, 2.4, 3.3 et 3.4.

Conclusion : une méthode mixte multi-phases

Ce travail a été conduit sur le territoire de la métropole montpelliéraine, un territoire à forts enjeux sociaux et qui a été précurseur dans la mise en place d’une politique agricole et alimentaire intercommunale. De plus, cette recherche étant exploratoire, elle a nécessité l’emploi d’une diversité d’approches méthodologiques et par conséquent de sources de données. Combiner deux enquêtes, quantitative et qualitative, nous a permis à la fois d’étudier les potentielles associations statistiques entre environnement alimentaire, situation socioéconomique et pratiques spatiales d’approvisionnement alimentaire des ménages et de produire des éléments de compréhension de ces relations.

Notre recherche repose ainsi sur une méthode mixte, c’est-à-dire mobilisant à la fois des approches quantitatives et qualitatives. Nous avons développé un protocole dit « multi-phases » (Guével et Pommier 2012). En reprenant la méthode développée par Creswell et Clark (2017) à partir des travaux de Steckler *et al.* (1992), nous pouvons résumer ainsi notre démarche : QUAN → QUALI → [QUAN + QUAL]. Nous avons employé de façon séquentielle des approches quantitatives puis qualitatives et enfin une approche simultanée. En effet, dans un premier temps (Chapitres 3, 4 et 5), des approches quantitatives permettent d’analyser la matérialité du paysage alimentaire montpelliérain ainsi que l’exposition des habitants à l’environnement alimentaire dans leur vie quotidienne (Figure 15). Nous avons pour cela mobilisé des données issues de sources de données secondaires (bases de données), d’observations de terrain et de l’enquête Mont’Panier. Dans un second temps, nous avons étudié comment les individus pratiquent ce paysage, leur vécu. Nous avons utilisé successivement des approches quantitatives reposant sur l’enquête Mont’Panier (Chapitre 6) et qualitative reposant sur des entretiens (Chapitre 7). Enfin, nous avons mobilisé des méthodes qualitative et quantitative dans notre dernier chapitre pour

pouvoir aborder simultanément les trois dimensions du paysage alimentaire que nous étudions dans cette thèse : le paysage support, vécu et perçu.

L'ensemble des analyses quantitatives que nous avons conduites nécessitait une connaissance fine et spatialisée de l'offre commerciale alimentaire du territoire. En l'absence d'un tel référentiel validé, le chapitre qui suit évalue deux sources de données, puis construit une base de données des commerces alimentaires et établissements de restauration qui sera mobilisée dans la suite de cette thèse.

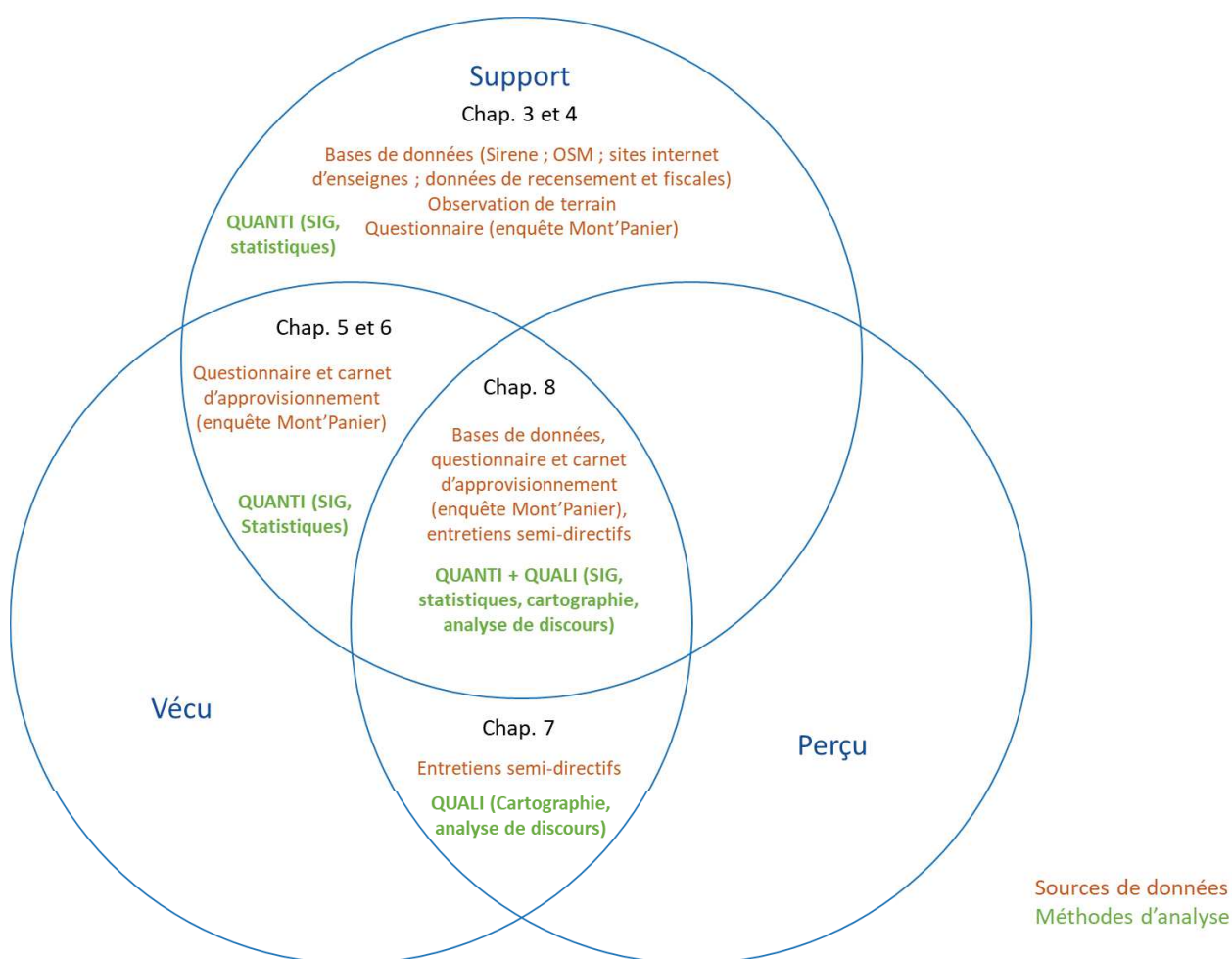


Figure 15 : Sources de données et méthodes d'analyse par dimension du paysage alimentaire étudiée

Partie II : Les paysages alimentaires « supports »

L'état de l'art présenté dans la partie I nous a conduit à interroger le rôle des paysages alimentaires dans les inégalités d'accès à l'alimentation et à proposer un cadre d'analyse en quatre dimensions : le paysage support, perçu, vécu et régulé. Nous avons alors décrit le dispositif de recherche que nous avons mis en place pour analyser les relations entre paysages alimentaires et pratiques spatiales d'approvisionnement dans la région montpelliéraine.

La partie II s'intéresse à la première dimension de notre cadre d'analyse : le paysage alimentaire support, dans sa matérialité. Nous considérons pour cela l'environnement alimentaire à partir de l'offre commerciale alimentaire, de la population résidente abordée à travers des indicateurs sociodémographiques relatifs à la précarité, et de l'exposition des ménages à l'offre alimentaire, capturée à partir de l'empreinte spatiale des espaces d'activité. Cette partie questionne la diversité des paysages alimentaires et la présence de potentiels déserts alimentaires. Elle propose différentes approches pour saisir les inégalités d'accès à l'alimentation.

Afin de cartographier et caractériser les paysages alimentaires supports, le chapitre 3 s'attache à construire une base fiable des commerces alimentaires et établissements de restauration de Montpellier Méditerranée Métropole. Selon une approche centrée sur les lieux (place-based), le chapitre 4 caractérise la distribution spatiale de l'offre commerciale alimentaire et la met en relation avec celle de la population. Il analyse la diversité des paysages alimentaires de la métropole, et en particulier la situation des quartiers les plus pauvres. L'approche centrée sur les individus (people-based) mobilisée dans le chapitre 5 permet de dépasser cette première approche en tenant compte de la mobilité des habitants. Ce chapitre s'appuie sur des données de l'enquête Mont'Panier pour caractériser l'environnement alimentaire auquel les habitants sont exposés au sein de leur espace d'activité.

Chapitre 3. L'élaboration d'une base de données sur l'offre commerciale alimentaire

En France, de premières études sur les environnements alimentaires ont été conduites à Paris (Chaix et al. 2012b; Drewnowski 2012; Caillavet et al. 2015; Pinho et al. 2019) et dans l'Est du pays (Casey et al. 2012). Cependant, aucune évaluation de la qualité des données relatives aux points de vente de produits alimentaires n'a été réalisée dans ce pays à notre connaissance et d'après les revues de littérature systématiques de Fleischhacker *et al.* (2013) et de Lebel *et al.* (2017) relatives à l'évaluation des sources de données pour l'étude des environnements alimentaires. Le manque de qualité de certaines sources disponibles en France a par ailleurs été souligné (Merchez et al. 2020).

Ce chapitre constitue donc à notre connaissance la première étude évaluant des sources de données de commerces alimentaires et de restaurants en France, et la première également à évaluer spécifiquement un IGV (Information géographique volontaire) pour l'étude des environnements alimentaires. Nous avons testé la fiabilité de deux sources de données gratuites en comparant leur contenu avec des observations directes sur le terrain. Nous avons également testé si la fiabilité différait selon les caractéristiques des quartiers : revenus et urbanité. Enfin, à partir des résultats de l'évaluation, nous avons construit une base de données permettant de conduire des études sur les environnements alimentaires à l'échelle de la métropole montpelliéraine.

1 L'évaluation de la fiabilité de deux sources de données : Sirène et OpenStreetMap

L'objectif de cette première section du chapitre est d'évaluer la fiabilité de bases de données disponibles en France pour caractériser l'environnement alimentaire. Afin de faciliter la réutilisation de ces résultats, nous avons conduit ce travail à partir de deux sources de données disponibles gratuitement et couvrant l'ensemble du territoire national : le répertoire national des entreprises Sirene et la carte collaborative OpenStreetMap.

1.1 Les sources de données mentionnées dans la littérature pour cartographier les environnements alimentaires

De nombreuses études analysent les relations entre l'environnement alimentaire, les caractéristiques socioéconomiques des quartiers et leurs impacts sur les pratiques alimentaires (Caspi et al. 2012) ou l'obésité (Cobb et al. 2015; Gamba et al. 2015). Selon l'échelle d'analyse utilisée, il est rarement possible, tant pour des raisons financières que de temps de cartographier l'offre alimentaire à partir d'un travail de terrain exhaustif. Pour cette raison, de nombreuses études mobilisent des données

secondaires (Lake et al. 2010; Wilkins et al. 2017b), issues principalement de bases commerciales et institutionnelles (Fleischhacker et al. 2013; Gamba et al. 2015; Wilkins et al. 2019a). La question se pose alors de savoir dans quelle mesure ces sources de données permettent ou non de cartographier fidèlement l'environnement alimentaire à l'échelle d'une ville, d'une région ou d'un pays.

En effet, ces sources de données sont imparfaites, tant en termes de complétude que de précision quant à la localisation des points de vente alimentaire (Lake et al. 2010; Lyseen et Hansen 2014; Lebel et al. 2017; Wilkins et al. 2019a). Ce manque de qualité des données est souvent négligé par les utilisateurs entraînant des risques de mauvaise utilisation (Devilleers et Jeansoulin, 2006) et introduisant des biais dans les analyses (Cobb et al. 2015; Gamba et al. 2015; Wilkins et al. 2019a). Ma *et al.* (2013) ont ainsi montré que les mesures de l'accessibilité à l'alimentation pouvaient varier selon la source de données utilisée pour caractériser l'environnement alimentaire. D'autres ont montré que les résultats concernant les associations entre densité de commerces alimentaires et caractéristiques sociodémographiques des quartiers (Mendez et al. 2016) ainsi que celles entre nombre de commerces alimentaires et IMC (Hobbs et al. 2017) pouvaient aussi différer selon la base de données utilisée.

Afin de s'assurer de la fiabilité des sources de données utilisées, des évaluations de leur qualité ont été menées aux États-Unis, au Canada, dans les pays d'Europe du Nord et en Grande-Bretagne. Les études réalisées visent alors à vérifier l'adéquation entre le contenu de ces bases et une référence (*gold standard*) qui peut être une autre base considérée fiable ou des observations de terrain. Elles reposent sur des mesures des données excédentaires, c'est-à-dire d'identification de points de vente alimentaire indiqués dans les bases mais non existant d'après la référence, et des données déficitaires, c'est-à-dire de points de vente alimentaire non-indiqués dans les bases mais existant d'après la référence. D'après les revues de littératures systématiques de Fleischhacker *et al.* (2013) et Lebel *et al.* (2017), ces travaux mettent en évidence que les bases de données commerciales comme les bases administratives présentent toutes des erreurs des deux types. Néanmoins, elles présentent généralement moins d'erreurs par manque de données que par excès de données. De plus, la méta-analyse de Lebel *et al.* (2017) met en évidence que la fiabilité des bases diffère selon les pays. En particulier, elle montre que la fiabilité des sources de données évaluées aux États-Unis, au Canada et au Royaume-Uni sont comparables, tandis que celles évaluées au Danemark sont de meilleure qualité, tant en termes de données excédentaires que déficitaires. La plus forte variabilité des résultats a été observée aux États-Unis, le pays où le plus d'évaluations ont été menées. Les bases de données évaluées sont principalement nationales et certaines sont locales (Wilkins et al. 2017b). Quelques études récentes à l'instar de celle de Präger *et al.* (2019) ont évalué des sources de données disponibles internationalement : Google Maps et OpenStreetMap. Cependant, ces études ne sont pas assez nombreuses pour pouvoir extrapoler leurs résultats dans un pays autre que celui où ces évaluations ont été effectuées.

Par ailleurs, l'information géographique volontaire (IGV), c'est-à-dire l'information géographique créée par des citoyens volontaires (Goodchild 2007), se développe fortement (Goodchild 2007;

Mericskay et Roche 2011). Source de données actualisée en permanence, économique et couvrant de vastes étendues non restreintes par des limites administratives (Goodchild 2007; Sullivan et al. 2009; Zhang et Zhu 2019), l'IGV offre un potentiel important pour la recherche (Sui et DeLyser 2012; Goranson et al. 2013; Brown et Kytä 2014; Kolak et al. 2020) et notamment pour les études sur les environnements alimentaires (Quinn et Yapa 2016; Fast et Rinner 2018; Cervigni et al. 2020; Liu et al. 2020). Dans leur revue de la littérature, Zhang et Zhu (2018) identifient trois familles de travaux évaluant la fiabilité d'IGV et donc leur potentiel d'utilisation : (i) des travaux évaluant la représentativité des contributeurs des IGV (Brown et al. 2014; Hecht et Stephens 2014; Malik et al. 2015) ; (ii) des travaux évaluant la complétude de bases de données issues de IGV (Girres et Touya 2010; Haklay 2010) ; (iii) d'autres enfin évaluant la représentativité de bases de données issues d'IGV pour un usage spécifique (Snäll et al. 2011). En particulier, la carte collaborative OpenStreetMap (OSM) est l'un des IGV les plus étudiés (Senaratne et al. 2017). Ces recherches ont souligné l'hétérogénéité spatiale de la précision de localisation des objets/lieux dans OSM (Ciepluch et al. 2010; Fan et al. 2014), de complétude de la carte (Girres et Touya 2010; Barron et al. 2014) et de classification des objets (Girres et Touya 2010; Mooney et Corcoran 2012). Ces dernières ont en particulier montré que les erreurs de classification des lieux indiqués dans OSM étaient principalement dues au fait que les contributeurs choisissaient manuellement des valeurs de l'ontologie et les orthographiaient incorrectement ainsi qu'au manque de précisions de l'ontologie. Enfin, Senaratne *et al.* (2017) soulignent, dans leur revue de littérature sur les méthodes employées pour évaluer la qualité des IGV, le manque d'utilisation de données d'observation, de terrain, dans ces recherches pour évaluer au mieux la fiabilité de sources de données telles qu'OSM.

Aussi, en dépit de cette importante littérature et alors qu'OSM commence à être utilisée dans les études sur les environnements alimentaires comme source de données des points de vente alimentaires (Kwate et Loh 2016; Nguyen et al. 2017; Liu et al. 2020), quasiment aucune recherche à notre connaissance n'a spécifiquement étudié la validité des données d'OSM concernant les points de vente alimentaire. Dans leur étude, Liu *et al.* (2020) évoquent une forte corrélation entre les données d'OSM et d'une base de données officielle canadienne concernant le nombre de fastfoods. Präger *et al.* (2019) ont quant à eux évalué OSM pour l'étude des environnements obésogènes incluant les restaurants. Cependant, ils n'ont pas inclus les commerces alimentaires et leurs résultats sont globaux, ils n'ont pas distingué les restaurants des autres catégories qu'ils considéraient (centres médicaux, écoles, installations sportives, etc.). OSM n'a donc pas été validée pour les études sur l'environnement alimentaire.

Ainsi, mobiliser des sources de données secondaires pour cartographier des environnements nécessite un travail préalable d'évaluation de leur fiabilité. Ce travail a été conduit pour différentes bases institutionnelles et commerciales dans les pays anglo-saxons mais reste à réaliser à la fois pour les IGV et en France.

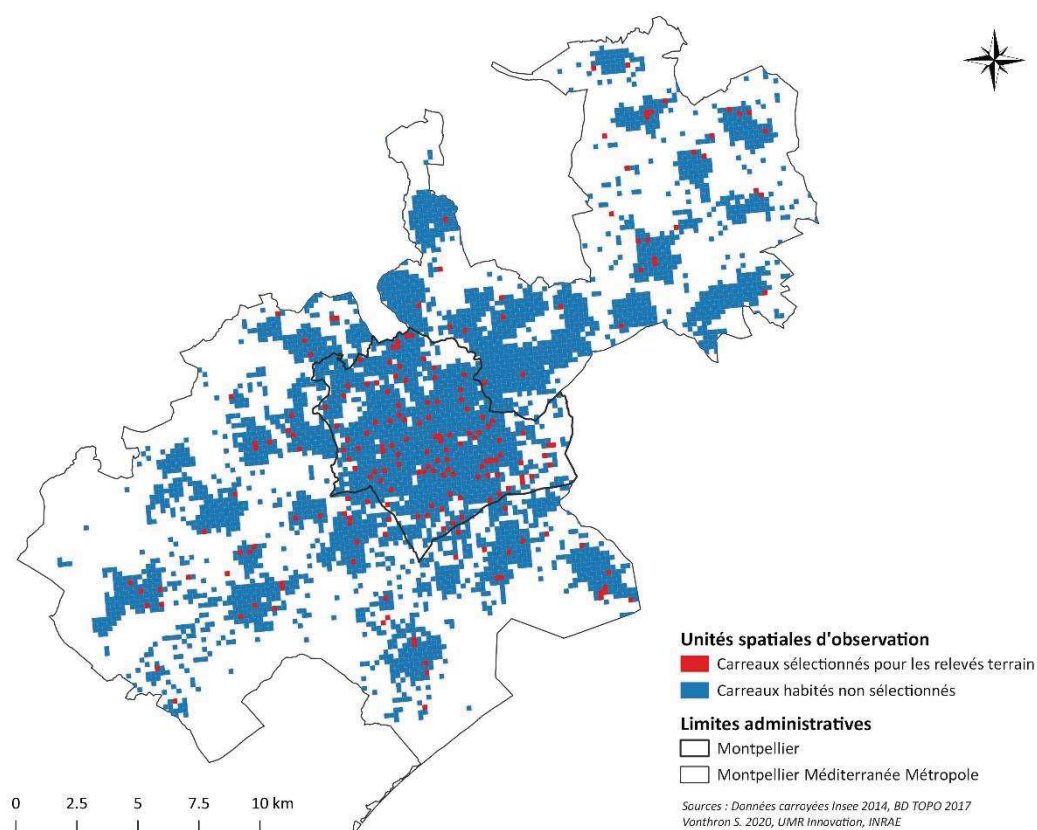
1.2 L'évaluation comparée de la fiabilité des bases de données Sirène et OpenStreetMap

1.2.1 Approche méthodologique et échelle d'analyse

Afin d'évaluer la qualité des sources de données utilisables, nous avons comparé leur contenu relatif à la localisation et au type de commerce alimentaire ou établissements de restauration à des observations recueillies sur le terrain. Les observations de terrain ont ainsi servi de référence (*gold standard*). Suivant les recommandations de Fleischhacker *et al.* (2013) dans leur revue de littérature systématique, la collecte de données sur le terrain ne s'est pas appuyée sur les listes de commerces et établissements mais a consisté en un relevé systématique et géolocalisé des points de vente alimentaire dans la zone d'étude (*ground-truthing*).

Le périmètre de notre étude est celui de la métropole de Montpellier. Cependant, ne pouvant réaliser des relevés systématiques sur l'ensemble de ce territoire, nous avons réalisé notre analyse sur un sous-ensemble de la métropole.

Notre unité spatiale de comparaison est la plus petite mise à disposition par l'Insee : le carreau habité de 200 m de côté. Les relevés de terrain ont été effectués sur 10 % des carreaux complets de la ville de Montpellier, soit 103 carreaux. Autant de carreaux ont été sélectionnés dans l'espace périurbain, c'est-à-dire au sein des 30 autres communes de la métropole (Carte 8). Les 206 carreaux ont été sélectionnés aléatoirement à l'aide de *QGIS 2.18*.



Carte 8 : Répartition spatiale des 206 carreaux habités sélectionnés aléatoirement au sein des 31 communes de Montpellier Méditerranée Métropole

1.2.2 Sources de données

1.2.2.1 Sélection des sources de données

Afin de rendre les résultats de notre étude utilisables dans d'autres territoires français, nous avons fait le choix de ne considérer que des sources de données concernant l'offre commerciale alimentaire respectant les 4 critères d'inclusion suivants :

Une couverture nationale des données. Ce critère nous a amené à exclure les sources de données telles que *BoCal*, une carte interactive mise en œuvre par la Montpellier Méditerranée Métropole en partenariat avec deux intercommunalités limitrophes et recensant les points de vente alimentaires en circuit court.

Des données géolocalisées ou géocodables. Ce critère nous a amené à exclure des bases dont les données n'étaient disponibles qu'agglomérées à l'instar de la *Base permanente des équipements (BPE)* qui recense en différentes catégories les nombres de commerces alimentaires et établissements de restauration par commune et iris.

Une nomenclature adaptée à l'étude des environnements alimentaires. Ce critère nous a amené à exclure des organismes de contrôle. En particulier, les *Services départementaux d'incendie et de secours (SDIS)* ont en charge le contrôle des Etablissements recevant du public (ERP) et tiennent pour cela des registres de ceux-ci. Nous avons pu en 2016 avoir accès à la base pour le département de l'Hérault. Nous avons alors pu constater que la classification des ERP n'est pas adaptée pour étudier les environnements alimentaires. En effet, ceux-ci sont classés en 5 catégories en fonction de l'effectif qu'ils peuvent admettre et en 23 types en fonction de la nature de l'exploitation²¹. Les deux types nous intéressant, les M (Magasin de vente et centre commercial) et N (Restaurant et débit de boisson), sont trop larges pour permettre leur utilisation pour l'étude des environnements alimentaires.

Un accès libre et gratuit. Ce critère nous a amené à exclure des sources de données issues de différentes chambres consulaires, organismes de contrôles et entreprises. Plus précisément, les *Chambres de commerce et d'industrie (CCI)* départementales proposent des listes d'entreprises payantes. Des organismes tels que les *SDIS* ou les *Directions départementales de protection des populations (DDPP)* sont en charge du contrôle des établissements, au regard de la sécurité incendie pour le 1^{er} et de la sécurité sanitaire dans le second. Seulement, l'accès à ces sources de données peut s'avérer variable d'un territoire à l'autre. Enfin, différentes entreprises proposent des outils cartographiques en ligne au premier desquels il y a *Google Maps*. Nous n'avons pas identifié d'API nous permettant d'extraire les données de *Google Maps* et le *scraping* de ces données a été exclu pour des raisons juridiques.

²¹ <https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F32351>

Nous avons finalement identifié deux sources de données (Tableau 5) qui remplissaient l'ensemble de ces critères et qui ont donc été évaluées : Sirene et OpenStreetMap²².

Tableau 5 : Caractéristiques des sources de données incluses dans l'évaluation

	Couverture nationale	Données géolocalisées, permettant le géocodage	Accès libre et gratuit	Nomenclature adaptée
Sirene	Oui	Adresses des lieux d'activité disponibles	Oui. La base de données téléchargeable directement et gratuitement sur la <i>Plateforme ouverte des données publiques françaises</i>	• Catégories précises permettant de discriminer les commerces alimentaires et établissements de restauration. • Nomenclature stable depuis 2008 (NAF rev.2). • Marchés et halles manquants.
OpenStreetMap	Oui	Données géolocalisées	Oui. Différents plugins permettant d'extraire les données sont disponibles	• Catégories précises permettant de discriminer les commerces alimentaires et établissements de restauration. • Absence de définitions stables des catégories utilisées.

1.2.2.2 Le répertoire national des entreprises : Sirene

Le répertoire national des entreprises (Sirene) enregistre toutes les entreprises et leurs établissements, quelle que soit leur forme juridique et quel que soit leur secteur d'activité. Il recueille des informations économiques et juridiques. Sirene est géré et mis à disposition par l'Insee et actualisé quotidiennement. Il constitue ainsi la base de référence des statistiques officielles sur la dotation en commerces des communes françaises (Insee 2021). De plus, il est la source de données des dernières études sur les environnements alimentaires menées en France (Charreire et al. 2017; Salze et al. 2017).

Seuls ont été extraits les établissements ayant une activité commerciale à dominante alimentaire, au regard de leur code APE²³ (Tableau 6). Les définitions de chaque catégorie sont disponibles ici : <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/nafr2/>.

²² La BPE géolocalisée remplit aussi ces critères. Néanmoins, nous ne l'avons pas considérée comme une source de données supplémentaire et donc pas évalué car les données concernant les commerces alimentaires et établissements de restauration qu'elle contient proviennent de Sirene.

²³ Le code APE (Activité Principale Exercée) d'un établissement est attribué par l'Insee à partir de la nomenclature en vigueur (NAF Rev2) et défini par décret.

Nous avons utilisé une version géocodée du répertoire Sirene. Le géocodage a été réalisé par C. Quest en combinant trois méthodes (Quest 2017) et le résultat est en libre accès et gratuit²⁴. Les données d'avril 2018 ont été utilisées.

1.2.2.3 Une carte coopérative : *OpenStreetMap*

OpenStreetMap (OSM) est un projet collaboratif basé sur l'IGV. Il propose une alternative libre aux cartes propriétaires tels que Google Maps. L'acquisition des données est faite par une communauté de contributeurs en continu. Les contributeurs d'OSM utilisent des tags pour décrire les objets qu'ils cartographient. Bien qu'il n'existe pas d'ontologie arrêtée, pour les tags les plus courants, la communauté de contributeurs se met d'accord sur une série de clés et valeurs qui font alors office de standards informels. Par exemple, un supermarché est décrit par le tag « shop=supermarket » où « shop » est la clé et « supermarket » la valeur. Ces tags sont décrits dans un wiki accessible ici : https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Map_features. Cependant, bien qu'il existe depuis 2015 des applications de saisie semi-automatiques (Vandecasteele et Devillers 2015), les tags sont inscrits par les contributeurs dans des champs de texte libre, offrant la possibilité aux contributeurs de créer des nouveaux tags mais limitant la standardisation des tags.

L'accès aux données OSM est libre et gratuit. Les données utilisées ici ont été extraites en utilisant le plugin *QuickOSM* dans *QGIS 2.18*. L'extraction a été effectuée le 18 avril 2018.

1.2.2.4 Les relevés de terrain

Le nom, la catégorie et les coordonnées GPS de chacun des commerces alimentaires et établissements de restauration observés sur le terrain ont été recueillis à l'aide de l'application pour smartphone *Epicollect 5*. Nous avons pour cela parcouru systématiquement l'ensemble des rues des carreaux sélectionnés à pied, en vélo ou en voiture. La collecte des données a été réalisée entre mai 2018 et janvier 2019 par l'auteur. Nous avons homogénéisé les typologies utilisées dans les différentes bases de données étudiées afin de les rendre comparables aux relevés de terrain (Tableau 6). Nous avons ainsi défini 11 catégories de points de vente de produits alimentaires : 9 sont des commerces alimentaires et 2 des établissements de restauration. Les points de vente de nourriture qui étaient principalement des bars, des magasins d'alcool ou des traiteurs pour l'événementiel ont été exclus. Les marchés ont également été exclus en raison de leur absence du répertoire Sirene et de leurs faibles horaires de présence (une à deux demi-journées par semaine).

Enfin, afin de définir la catégorie dans laquelle nous devons classer un point de vente observé sur le terrain, nous nous sommes appuyés en premier sur ce qu'indiquait la devanture du point du commerce ou établissement de restauration et en second sur les définitions proposées dans le wiki d'OSM. Les définitions de Sirene, bien que plus précises, ne nous ont pas paru applicables sur le terrain. Bien que le choix de classification effectué sur le terrain puisse être discutable car basé sur

²⁴ http://data.cquest.org/geo_sirene/2018-04/

des critères imprécis, le fait que l'ensemble des observations aient été réalisées par une seule personne a assuré une homogénéité des choix.

Tableau 6 : Typologies des commerces alimentaires et établissements de restauration. Correspondances entre les bases Sirene et OpenStreetMap, et typologie homogénéisée pour cette étude

Sirene (Code APE)	OpenStreetMap		Typologie homogénéisée
	Amenity	Shop	
Autres commerces de détail alimentaires en magasin spécialisé (47.29Z)		Coffee Cheese	Autres
Commerce de détail de viandes et de produits à base de viande en magasin spécialisé (47.22Z)		Butcher	Boucherie-charcuterie
Cuisson de produits de boulangerie (10.71B) Boulangerie et boulangerie-pâtisserie (10.71C) Pâtisserie (10.71D)		Bakery	Boulangerie-pâtisserie
47.24Z : Commerce de détail de pain, pâtisserie et confiserie en magasin spécialisé (47.24Z)		Chocolate	Confiserie-chocolaterie
Commerce d'alimentation générale (47.11B) Supérettes (47.11C)		Convenience	Epicerie-supérette
Cafétérias et autres libres-services (56.10B) Restauration de type rapide (56.10C)	Fast_food		Fastfood
Supermarchés (47.11D) Magasins multi-commerces (47.11E) Hypermarchés (47.11F)		Supermarket	GMS (hypermarché ou supermarché)
Commerce de détail de poissons, crustacés et mollusques en magasin spécialisé (47.23Z)		Seafood	Poissonnerie
Commerce de détail de fruits et légumes en magasin spécialisé (47.21Z)		Greengrocer	Primeur
Restauration traditionnelle (56.10A)	Restaurant		Restaurant
Commerce de détail de produits surgelés (47.11A)		Frozen_food	Commerce de surgelés

1.2.3 Mesures de fiabilité des bases

Les évaluations existantes utilisent la sensibilité (S), la valeur prédictive positive (VPP) et la concordance (C) (Tableau 7) pour valider les sources de données. Cependant, ce besoin de précision doit être relativisé si l'objectif est de savoir dans quelle mesure ces bases permettent de rendre compte de l'environnement alimentaire, de l'exposition des individus à certains points de vente, à une disponibilité alimentaire particulière. C'est ce que Devillers (2004) appelle le « *fitness-for-use* ». Ainsi, les erreurs liées au nom d'une entreprise ou à la reprise d'une entreprise par une

autre personne commercialisant les mêmes produits n'affectent pas la disponibilité des denrées alimentaires ni l'accès physique des individus. Les méthodes d'évaluation traditionnelles sont donc susceptibles de sous-estimer le potentiel des bases pour caractériser des environnements alimentaires (Lebel et al. 2017). À cette fin, nous avons décidé d'assouplir les critères de correspondance des mesures de fiabilité en ne tenant pas compte du nom du point de vente comme le proposent Clary et Kestens (2013). Ainsi, nous définissons un vrai positif comme la correspondance entre une base de données et le terrain sur deux critères : la catégorie du point de vente et sa localisation.

Tableau 7 : Calcul des mesures de fiabilité

		Terrain	
		Présent	Absent
Base de données	Présent	Vrai positif (VP)	Faux positif (FP)
	Absent	Faux négatif (FN)	Vrai négatif (VN)

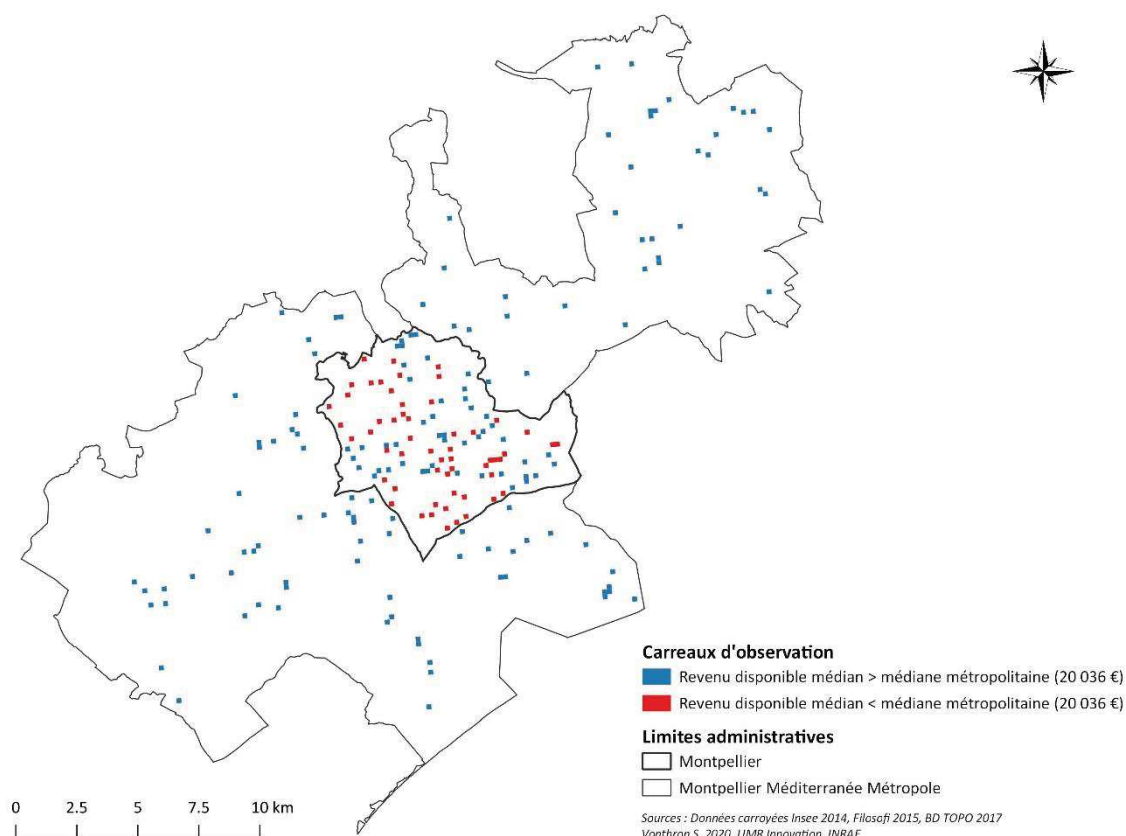
(1) Valeur prédictive positive (VPP) = $VP / (VP + FP)$

(2) Sensitivité (S) = $VP / (VP + FN)$

(3) Concordance (C) = $VP / (VP + FP + FN)$

Ces mesures (S, VPP et C) ont été calculées pour la fiabilité globale de chaque base de données. Ensuite, nous avons calculé ces mesures en fonction de certaines catégories de points de vente. En raison de la grande sensibilité des mesures de fiabilité à la taille de l'échantillon et au faible nombre d'établissements dans certaines catégories de points de vente, nous avons choisi d'analyser uniquement les catégories pour lesquelles les points de vente sont les plus nombreux.

Enfin, nous avons analysé la variabilité socio-spatiale de ces mesures. Pour cela, nous avons stratifié notre échantillon en fonction du niveau de revenu des ménages habitant chacun des carreaux. Nous avons affecté au carreau le niveau de revenu médian de l'iris auquel il est rattaché. Les deux strates correspondent alors aux carreaux dans lesquels le revenu disponible annuel médian est inférieur ou supérieur à celui de l'ensemble des habitants de Montpellier Méditerranée Métropole, soit 20 036 €/UC en 2015 (Carte 9). Les données de revenu sont issues du dispositif Filosofi.



Carte 9 : Répartition spatiale des niveaux de revenu dans les carreaux d'observation

Nous nous sommes référés à l'échelle d'interprétation proposée par Paquet *et al.* (2008) : les mesures inférieures à 0,30 ont été considérées « mauvaises », de 0,31 à 0,50 comme « limites », de 0,51 à 0,70 comme « modérées », de 0,71 à 0,90 comme « bonnes » et plus de 0,90 comme « excellentes ». Bien que l'utilisation de cette échelle d'interprétation soit discutée (Lebel et al. 2017), parce qu'elle a été développée dans un autre contexte (Janse et al. 2004), nous l'avons utilisée pour rendre notre étude comparable aux autres études d'évaluation de la fiabilité qui la mobilisent quasiment toutes à l'échelle internationale.

1.3 Résultats

1.3.1 Fiabilité générale de Sirene et OpenStreetMap

Au total, 192 points de vente alimentaire répartis sur les 206 carreaux de la métropole ont été identifiés sur le terrain, dont 72% sont des établissements de restauration : 80 restaurants traditionnels et 59 établissements de restauration rapide (Tableau 8). Globalement, la base Sirene est excédentaire (228 établissements) tandis que OSM est déficitaire (130 établissements). Plus précisément, 137 points de vente alimentaire indiqués dans la base Sirene (respectivement 101 dans OSM) ont été observés sur le terrain alors que 91 n'existaient pas ou plus (resp. 29) et que 55 (resp. 89) points de vente observés sur le terrain étaient absents de la base.

Les valeurs de sensibilité montrent que Sirene est plus exhaustive que OSM. D'autre part, les valeurs prédictives positives montrent qu'OSM contient moins d'établissements qui n'existent pas (ou plus) sur le terrain que Sirene. Enfin, la concordance est plus élevée pour Sirene que pour OSM.

Ainsi, selon l'échelle d'interprétation de Paquet *et al.* (2008), la sensibilité de la base Sirene est bonne (0,71) et celle d'OSM modérée (0,53). Inversement, la valeur prédictive positive est bonne pour OSM (0,78) et modérée pour Sirene (0,60). La concordance des bases OSM et Sirene est limite (0,46-0,48).

Tableau 8 : Fiabilité des bases Sirene et OpenStreetMap

	Nombre de commerces alimentaires et établissements de restauration			Sensitivité		Valeur prédictive positive		Concordance	
	Terrain	Sirene	OSM	Sirene	OSM	Sirene	OSM	Sirene	OSM
Général	192	228	130	0,71	0,53	0,60	0,78	0,48	0,46
Catégorie									
Autre	4	6	1	0,5	0,25	0,33	1,00	0,25	0,25
Boucherie-charcuterie	3	4	3	1,00	1,00	0,75	1,00	0,75	1,00
Boulangerie-pâtisserie	12	15	8	0,92	0,67	0,73	1,00	0,69	0,67
Confiserie-chocolaterie	1	2	0	0	0	0	NA	0	0
Epicerie-supérette	16	22	6	0,75	0,38	0,55	1,00	0,46	0,38
Fastfood	59	69	29	0,71	0,44	0,61	0,86	0,49	0,41
GMS	6	2	4	0,17	0,67	0,50	1,00	0,14	0,67
Poissonnerie	2	1	2	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00
Primeur	1	2	1	0	0	0	0	0	0
Restaurant	80	91	74	0,75	0,63	0,66	0,68	0,54	0,48
Commerce de surgelés	4	2	2	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50

Le contenu des bases et les relevés de terrain mettent en évidence un nombre trop faible de points de vente pour que nous puissions interpréter les mesures de fiabilité pour la majeure partie des catégories. Nous restreignons ici notre analyse aux catégories les plus nombreuses, c'est-à-dire les restaurants, les fastfoods, les épiceries et les boulangeries.

Les mesures de fiabilité pour chacune de ces catégories suivent les résultats généraux des bases, c'est-à-dire que la sensibilité et la concordance de Sirene sont systématiquement plus élevées que celles d'OSM tandis que la valeur prédictive positive d'OSM est plus élevée que Sirene pour chacune des catégories.

1.3.2 Fiabilité des bases en fonction du niveau de revenu

La fiabilité des deux bases de données varie en fonction du niveau de revenu du quartier. Dans les zones les plus pauvres, la sensibilité de Sirene est bonne (0,77) tandis que celle d'OSM est limite (0,48) (Tableau 9). Dans les zones les plus aisées, la sensibilité de Sirene comme celle d'OSM sont modérées (0,62). Les valeurs prédictives positives sont bonnes (0,71-0,88) pour OSM quel que soit le niveau de revenu tandis qu'elles sont modérées (0,51-0,66) pour les bases de données Sirene. En

ce qui concerne les concordances, elles sont plus élevées pour Sirene (0,55) que pour OSM (0,40) dans les zones les plus pauvres. Les résultats sont opposés dans les zones les plus aisées.

Par ailleurs, Sirene et OSM présentent des différences de sensibilité entre les secteurs les plus aisés et les plus pauvres qui sont du même ordre (respectivement 0,15 et 0,14), comme leurs différences de valeur prédictive positive et de concordance. Si la fiabilité des deux bases de données diffère du même ordre de grandeur entre les quartiers aisés et les quartiers pauvres, le sens est toutefois inversé. En d'autres termes, nos résultats indiquent que la base Sirene a une meilleure fiabilité dans les quartiers les plus pauvres, tandis que la base OSM a une meilleure fiabilité dans les quartiers les plus aisés. Ainsi, compte tenu de la géographie des revenus dans la métropole de Montpellier, Sirene est plus robuste dans la ville centre, Montpellier, et OSM est plus robuste dans les zones périurbaines (Carte 9).

Tableau 9 : Fiabilité des bases Sirene et OpenStreetMap selon le niveau de revenu

	Nombre de commerces alimentaires et établissements de restauration			Sensitivité		Valeur prédictive positive		Concordance	
	Terrain	Sirene	OSM	Sirene	OSM	Sirene	OSM	Sirene	OSM
Général	192	228	130	0,71	0,53	0,60	0,78	0,48	0,46
Revenu disponible									
< Médiane	119	139	79	0,77	0,48	0,66	0,71	0,55	0,40
> Médiane	73	89	51	0,62	0,62	0,51	0,88	0,38	0,57

1.4 Discussion

Notre évaluation de la fiabilité des bases de données disponibles pour caractériser les environnements alimentaires est à notre connaissance la première réalisée en France. Néanmoins, de nombreuses évaluations équivalentes ont été réalisées dans d'autres pays nous permettant de situer nos résultats.

1.4.1 La base Sirene : une fiabilité similaire à celle d'autres bases identifiées dans la littérature internationale

Nos analyses mettent en évidence des valeurs de sensibilité, de valeur prédictive positive et de concordance pour Sirene comprises entre 0,45 et 0,71. Au regard des résultats de la méta-analyse de Lebel *et al.* (2017), ces valeurs sont situées dans la même plage de valeurs que la majeure partie des études internationales.

Plus précisément, en comparant nos résultats pour Sirene aux résultats obtenus à partir de l'évaluation des bases équivalentes, c'est-à-dire des bases nationales et gouvernementales, nous observons que :

- La sensibilité de Sirene est très légèrement inférieure à la médiane des sensibilités calculées dans d'autres pays ;
- La valeur prédictive positive est nettement inférieure à la médiane de celles obtenues dans d'autres pays ;
- La concordance est nettement supérieure à la médiane de celles obtenues dans l'autres pays.

Nous émettons deux hypothèses pouvant expliquer ces écarts avec la littérature internationale, et en particulier concernant la valeur prédictive positive. Tout d'abord, les nomenclatures utilisées par les répertoires nationaux des entreprises ne sont pas structurées à l'identique. Ainsi, la nomenclature *NAF Rev.2* utilisée dans Sirene inclut dans sa catégorie relative aux fastfoods, par exemple, les vendeurs mobiles alors que le *NCAIS* (*North American Industry Classification System*), utilisé notamment par InfoUSA, permet de les distinguer. Ces différences de nomenclature peuvent ainsi expliquer des valeurs prédictives positives supérieures pour des sources de données utilisant le *NCAIS* que pour celles utilisant la *NAF Rev.2*. Par ailleurs, ces moins bons indicateurs de Sirene peuvent aussi être dus à un délai de suppression des établissements de restauration et commerces alimentaires suite à leur fermeture plus long dans Sirene que dans d'autres bases. De prochaines évaluations pourraient comparer la base Sirene à plusieurs dates, plus ou moins distantes de la période d'observation de terrain, afin d'estimer la part des erreurs dues à ce délai de suppression des établissements de la base Sirene.

Nos résultats montrent également une meilleure qualité des données pour Sirene dans les quartiers les plus pauvres. Liese *et al.* (2013) ont trouvé des résultats similaires pour une base de données commerciales, InfoUSA, bien que d'autres études n'aient pas trouvé de différences significatives dans la qualité des données en fonction du niveau de revenu (Lebel *et al.* 2017). Nous n'avons pas d'explication concernant cette hétérogénéité socio-spatiale dans la fiabilité de Sirene, alors que nous pensons l'expliquer pour OSM.

1.4.2 Diversifier le profil des contributeurs d'OSM : un enjeu pour réduire l'hétérogénéité socio-spatiale de la qualité de ses données

Nos résultats montrent que la carte collaborative OpenStreetMap présente une qualité générale équivalente aux bases commerciales et institutionnelles utilisées dans la littérature internationale. Toutefois, nous ne disposons pas de référentiel nous permettant de comparer ces résultats à une source de données qui présenterait un mode de collecte des données équivalent car notre étude est, à notre connaissance et au regard des revues systématiques de Fleischhacker *et al.* (2013) et Lebel *et al.* (2017), la première à évaluer une carte collaborative pour l'étude des environnements alimentaires.

Nos résultats montrent une plus faible qualité des données issues d'OSM dans les quartiers les plus pauvres. Nous estimons que le mode de collecte de l'information peut expliquer l'hétérogénéité socio-spatiale de la fiabilité d'OSM. En effet, ces résultats rejoignent quelques travaux montrant

que la densité de données disponible dans OSM pour un territoire dépend de la densité de contributeurs dans ce territoire. Plus exactement, Girres et Touya (2010) montrent en étudiant la topographie d'OSM dans différentes régions françaises que les zones les mieux cartographiées sont celles concentrant des populations aisées et/ou jeunes tandis que le manque de données est particulièrement important dans une zone rurale telle que la Creuse. En France, OSM était encore peu développé, ou du moins nettement moins qu'aujourd'hui – le nombre de contributeurs a doublé entre 2010 et 2016 (Duféal et Noucher 2017) – limitant la portée de cette comparaison. Néanmoins, Haklay (2010) a mis en évidence la même année des résultats similaires en Grande Bretagne, un pays où la contribution des citoyens à la collecte de données et à la création de connaissances était déjà très populaire (Mericskay et Roche 2011).

Aussi, alors que le profil des contributeurs est un des principaux facteurs de qualité des données des IGV (Zhang et Zhu 2018; Basiri et al. 2019; Zhang et Zhu 2019), Duféal et Noucher (2017) montrent que les citoyens urbains, hommes et trentenaires sont surreprésentés parmi les importants contributeurs français d'OSM. De plus, plus de 60 % des contributeurs ayant répondu à cette enquête étaient titulaires d'un diplôme de Bac+5 ou supérieur. Ces résultats soulèvent des questions quant à leurs pratiques spatiales et par conséquent leur connaissance du territoire. En effet, différents travaux ont montré qu'en fonction de leur situation socioéconomique, les individus mettent en œuvre des pratiques spatiales différenciées à l'instar des populations les plus riches qui se déplacent selon des itinéraires pensés pour ne pas être confrontés à la pauvreté, ou à un sentiment d'insécurité (Atkinson 2016). En particulier, en France, des travaux de géographie sociale et de psychologie environnementale ont montré une différenciation des pratiques spatiales et de la représentation de l'espace par les individus en fonction de leur niveau d'éducation (Ramadier 2010; Dias 2016), de leur sexe (Di Méo 2011; Bernard-Hohm et Raibaud 2012; Raibaud 2015), de leur âge (Rowntree 1997), ou encore de l'environnement bâti de leur quartier de résidence (Lamatkhanova et al. 2019). Le profil socioéconomique et démographique relativement homogène des contributeurs d'OSM est donc susceptible de restreindre l'espace pratiqué par ces derniers et par conséquent de constituer un filtre à la connaissance et, au final, de limiter la représentation cartographique exhaustive du territoire.

Par ailleurs, au-delà des contributeurs passionnés par la cartographie et la géomatique, les travaux de Duféal et Noucher (2017) mettent en évidence un intérêt particulier pour les sports de plein-air. En effet, enregistrer et partager des itinéraires de randonnée apparaît comme ayant constitué une des principales motivations des premiers contributeurs (Lambert et Zanin 2013). Ces motivations premières peuvent expliquer une différence de qualité des données selon le type d'élément représenté.

Ainsi, la représentation exhaustive, actualisée et précise du territoire constitue un leitmotiv pour les contributeurs (Duféal et Noucher 2017), mais leurs pratiques spatiales et centres d'intérêt peuvent engendrer une hétérogénéité spatiale dans la qualité des données disponibles dans OSM. Aussi, si OSM présente aujourd'hui une qualité globale équivalente aux bases utilisées dans la littérature sur

les environnements alimentaires, réduire l'hétérogénéité socio-spatiale de la qualité de l'information relative aux commerces alimentaires et établissements de restauration reste nécessaire pour permettre la conduite d'études à petite échelle basée sur ces données. L'enjeu associé pour la communauté permettant l'existence d'OSM est donc d'attirer des contributeurs issus d'autres catégories socioéconomiques et démographiques, et notamment des contributrices, rejoignant ainsi les conclusions d'autres travaux relatifs à la fiabilité d'OSM pour d'autres recherches que celles sur les environnements alimentaires (Basiri et al. 2019; Yan et al. 2020).

1.4.3 Limites méthodologiques

Dans leur revue de littérature systématique, Lebel *et al.* (2017) recommandent l'utilisation de méthodes d'évaluation spécifiquement adaptées à leur objectif d'utilisation : caractériser les environnements alimentaires. Pour cela, tout en ayant utilisé les mesures de fiabilité habituelles, nous avons décidé de ne pas tenir compte du nom du point de vente pour définir un vrai ou faux positif, ce que Clary et Kestens (2013) appellent des *relaxed measures*. Par ailleurs, nous avons tenté de mesurer la corrélation entre des indicateurs d'environnement alimentaire calculés sur la base des relevés et d'autres calculés à partir des bases Sirene et OSM. Néanmoins, alors même que nous avons réalisé des observations sur 206 carreaux répartis sur 31 communes, le nombre de points de vente par catégorie (de nombreux carreaux ne comptaient aucun établissement de restauration ou commerce alimentaire) s'est avéré trop faible pour nous permettre de tester ces corrélations. Aussi, nous recommandons l'utilisation d'unités spatiales plus grandes que le carreau de 200 m pour de prochaines évaluations.

Par ailleurs, nous avons pu sous-estimer la fiabilité de Sirene et OSM. En effet, les relevés de terrain ont été réalisés par une seule personne, l'auteur, expliquant que la période d'observation se soit étalée sur 9 mois. Durant cette période, des établissements de restauration et des commerces alimentaires ont pu fermer et d'autres ouvrir, ce qui a pu avoir un impact négatif sur les différents indicateurs de fiabilité. Afin de pallier cette limite, nous recommandons que les prochaines évaluations soient réalisées par une équipe d'enquêteurs permettant de réduire au maximum la période de relevés.

1.4.4 Perspectives pour la recherche sur les environnements alimentaires

Les différences entre les mesures de fiabilité de Sirene et celles d'OSM incitent à utiliser l'une ou l'autre de ces deux bases selon les situations.

L'un des principaux objectifs des études sur les environnements alimentaires est d'aborder les inégalités socio-spatiales d'accès à l'alimentation, comme en témoigne le nombre croissant d'études sur les déserts alimentaires. Ainsi, nous recommandons de choisir la source de données la plus robuste pour les quartiers défavorisés, c'est-à-dire Sirene, pour les analyses à des échelles méso ou macro (une municipalité et des zones plus vastes). Des ajustements peuvent être envisagés pour

répondre aux limites de cette base que nous avons constatées, en particulier concernant la présence de commerces alimentaires et établissements absents sur le terrain. Nous émettons l'hypothèse que ces points de vente excédentaires sont liés à deux raisons. Tout d'abord, leur persistance dans la base Sirene après l'arrêt de leur activité²⁵. D'autre part, nous avons observé sur le terrain de nombreux établissements, et en particulier des fastfoods, référencés dans la base Sirene, mais correspondant à des adresses de domicile (les noms inscrits sur les boîtes aux lettres correspondaient d'ailleurs souvent au nom du déclarant dans Sirene). A noter que certains de ces fastfoods présentaient l'indication d'une entreprise de livraison à domicile en commentaire. Ce constat nous amène à émettre l'hypothèse d'une inscription de certains livreurs autoentrepreneurs comme fastfoods dans la base Sirene. Nous estimons que ces erreurs pourraient être corrigées en systématisant la suppression de certains établissements dont les coordonnées correspondent nécessairement à celles d'un siège social d'entreprise et non d'un établissement.

Dans le cadre d'analyses qui cibleraient certains types de quartiers ou certaines populations en particulier, nous proposons en revanche de choisir la base de données au regard de nos résultats. Ainsi, Sirene sera à privilégier pour l'étude des quartiers précaires quand OSM sera plus adaptée pour les quartiers aisés ou du moins ceux pratiqués par ses contributeurs.

Ces résultats étant les premiers en France, nous invitons les chercheurs à renouveler des évaluations de bases pour l'étude des environnements alimentaires en mettant en place des protocoles permettant de mesurer finement la variabilité socio-spatiale de leur fiabilité.

1.5 Conclusion

Notre étude constitue à notre connaissance la première évaluation de la fiabilité de sources de données secondaires pour l'étude des environnements alimentaires en France mais aussi la première évaluation pour cette utilisation d'une carte collaborative. Nos résultats mettent en évidence que la carte collaborative OSM et le répertoire national des entreprises française Sirene présentent une fiabilité similaire à celle observée sur d'autres sources de données dans d'autres pays. Ils soulignent aussi l'importance de tenir compte de la variabilité socio-spatiale de la fiabilité des bases lors du choix de la source de données utilisée pour étudier les environnements alimentaires. Enfin, nos résultats invitent à renouveler de telles évaluations sur d'autres territoires afin de préciser les conditions et précautions d'utilisation des sources de données disponibles en France pour l'étude des environnements alimentaires.

²⁵ Un autoentrepreneur ayant arrêté son d'activité sans pour autant avoir déclaré sa cessation d'activité n'est radié automatiquement par l'Urssaf qu'après 24 mois de déclaration d'un chiffre d'affaire nul ou de non-déclaration de chiffre d'affaire. La radiation par l'Urssaf entraîne celle du répertoire du Sirene.

2 L'élaboration d'une base de données sur l'offre commerciale alimentaire à Montpellier

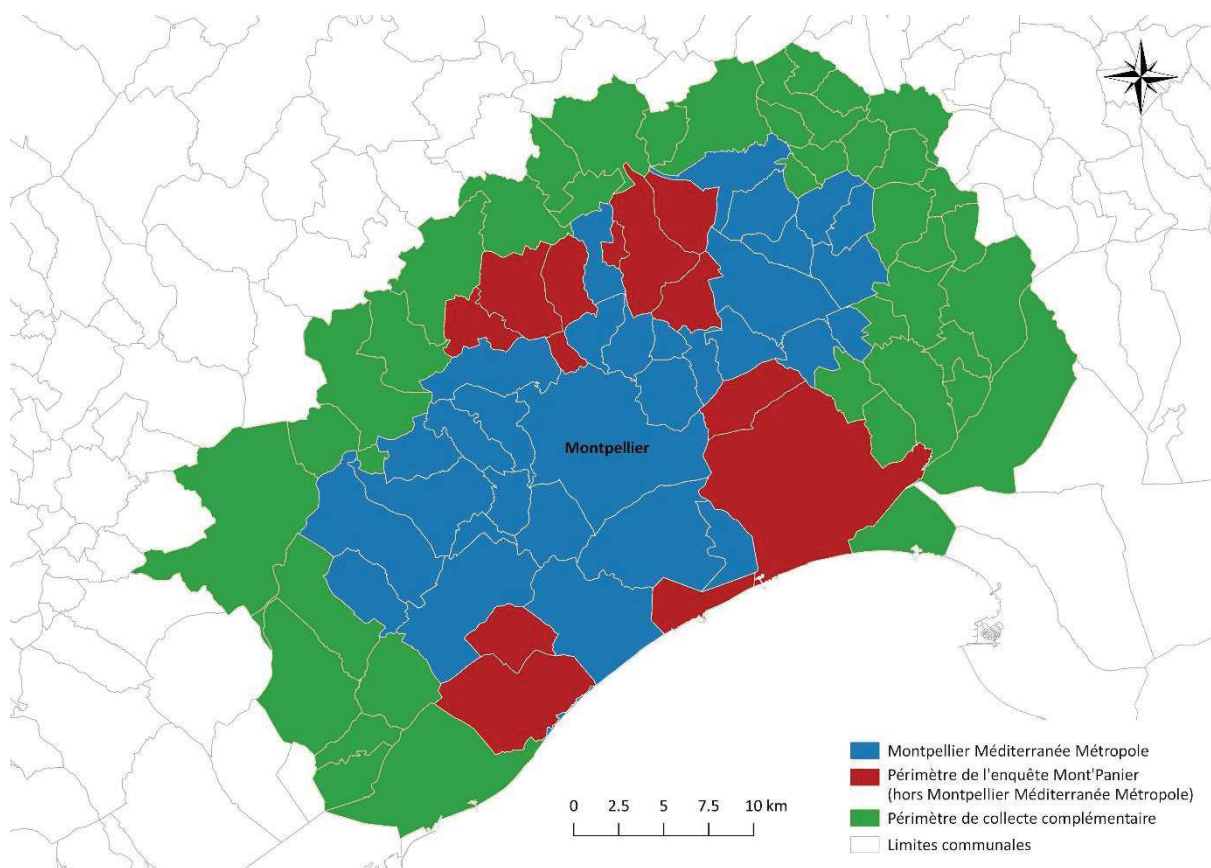
En cohérence avec les résultats de cette évaluation des bases de données, nous avons choisi d'utiliser le répertoire Sirene pour construire notre propre base de données des commerces alimentaires et établissements de restauration à Montpellier. Cette base ne reflète pas l'intégralité des lieux d'approvisionnement alimentaire : elle exclut notamment ceux associés à de la vente à distance (sites de livraison par exemple), de la vente informelle ou encore à des modes d'approvisionnement non-marchands.

Néanmoins, afin d'enrichir notre base et de palier à certaines limites de Sirene que nous avons mises en évidence dans la section précédente, nous avons procédé à plusieurs opérations de nettoyage des données et croisé Sirene avec d'autres sources de données.

2.1 Délimitation du périmètre de collecte

La base qui a été utilisée est le répertoire Sirene des établissements de janvier 2019 dont le code APE est l'un des 17 présentés en tableau 6. Nous avons extrait les données pour 83 communes (Carte 10). Ce périmètre regroupe les 31 communes de Montpellier Méditerranée Métropole, les 12 communes supplémentaires incluses dans le périmètre de l'enquête Mont'Panier, et 40 communes limitrophes que nous avons ajoutées pour pouvoir réaliser toutes les mesures souhaitées, de disponibilité et de proximité, sans restriction. Nous avons ainsi inclus les communes de manière à disposer (i) de l'ensemble des points de vente situés à 1km au-delà du périmètre de l'enquête Mont'Panier²⁶ et (ii) des données de localisation des points de vente de chaque catégorie les plus proches pour tous les habitants, même ceux des communes les plus à l'extérieur de notre périmètre d'étude. Le choix de ces 40 communes supplémentaires a été fait au regard des commerces alimentaires et établissements de restauration référencés dans Google Maps et OSM.

²⁶ Dans le cadre d'analyses non présentées dans cette thèse, nous avons calculé différents indicateurs d'environnement alimentaire autour des domiciles des participants à l'enquête Mont'Panier en utilisant des buffers réseaux de 300 m, 500 m et 1 000 m.



Carte 10 : Couverture géographique de la base de données

2.2 Identification et suppression des points de vente excédentaires

Notre évaluation a mis en évidence le surplus de points de vente alimentaire dans la base Sirene par rapport au terrain. Nous avons donc identifié et supprimé un maximum de ceux-ci en 4 étapes.

Etape 1 : Nous avons supprimé les doublons. Ceux-ci ont été identifiés à partir de leur nom, de l'adresse postale complète et de leur code APE.

Etape 2 : Nous avons supprimé les commerces alimentaires et établissements de restauration résiduels, c'est-à-dire des établissements qui auraient fermé mais seraient toujours présents dans la base en raison du délai nécessaire à son actualisation. Nous avons procédé comme suit :

1. Pour chaque adresse postale complète à laquelle plusieurs établissements sont indiqués, nous avons vérifié le nombre de devantures possibles à l'aide de *Google Street View* (la majorité des photos étant datées d'avril 2018)
2. Dans le cas où le nombre d'établissements référencés dans la base était supérieur au nombre de devantures, nous avons supprimé autant d'établissements qu'il y en avait en excédent. Nous avons choisi ceux à supprimer en fonction de leur date de création (nous avons supprimé les plus anciens), puis, en cas de date de création identique, en fonction de la date

de mise à jour de la « ligne établissement » (nous avons supprimé les établissements mis à jour il y a le plus longtemps)

Etape 3 : Nos observations terrain ont mis en évidence que de nombreuses adresses de fastfoods référencées dans Sirene correspondaient à des adresses de domicile et non des points de vente. Aussi, nous avons procédé à un nettoyage spécifique de cette catégorie. Pour cela, nous avons supprimé les établissements répondant simultanément aux 3 critères suivants :

1. Le code APE de l'activité principale est : 56.10C (Restauration de type rapide) ;
2. L'établissement ne possède pas de nom : absence de dénomination de l'unité légale, de dénomination usuelle de l'unité légale, de dénomination usuelle de l'établissement, ou encore d'enseigne de l'établissement²⁷ ;
3. Le complément d'adresse de l'établissement fait référence à un appartement, une résidence ou un logement.

Etape 4 : Nous avons supprimé les établissements basés au Marché d'Intérêt National car ils sont uniquement ouverts aux professionnels.

2.3 Géocodage de la base

Nous avons géocodé la base Sirene à l'aide de *Mon Géocodeur 2.5*²⁸. Nous avons alors identifié 4 situations pour lesquelles le géocodage n'était pas satisfaisant :

1. Des commerces alimentaires et établissements de restauration dont l'adresse géocodée n'était pas identique à l'adresse renseignée dans la base ;
2. Des commerces alimentaires et établissements de restauration dont le géocodage n'avait pas été effectué au numéro de rue mais dont le complément d'adresse faisait référence à un centre commercial, une zone d'activité, une zone d'activité commerciale, une zone d'activité économique ou une zone industrielle ;
3. Des commerces alimentaires et établissements de restauration dont le géocodage n'avait pas été effectué au numéro de rue et dont la voie indiquée dans l'adresse est « importante », c'est-à-dire une avenue, un boulevard ou une route ;
4. Des commerces alimentaires et établissements de restauration dont le géocodage n'avait pas été effectué au numéro de rue et dont la voie indiquée dans l'adresse est d'un autre type que ceux précités (et donc moins « important ») telles qu'une rue, une impasse, une place ou un chemin.

Aussi, dans les trois premières situations, nous avons corrigé manuellement les coordonnées des commerces et établissements en nous appuyant sur Google Maps. Dans la 4^e situation, nous avons localisé les établissements au barycentre de la voie indiquée dans l'adresse

²⁷ Les 4 variables de dénomination indiquées correspondent à des variables disponibles dans la base Sirene.

²⁸ *Mon Géocodeur* est un logiciel de géocodage mis à disposition par l'IGN.

2.4 Evaluation de la qualité de la base corrigée

Nous avons ensuite mesuré la fiabilité de cette base de données restructurée à partir de la base Sirene (appelée Sirene corrigée) en la comparant avec les données observées sur le terrain, selon la même méthode qu'effectuée dans la section précédente pour Sirene et OSM. La sensibilité de cette nouvelle base est bonne, tandis que sa valeur prédictive positive et sa concordance sont modérées (Tableau 10).

Par ailleurs, nous observons que l'ensemble des mesures obtenues pour cette nouvelle base sont supérieures à celles obtenues avec Sirene non corrigée. De plus, ce constat est valable tant pour les quartiers où le revenu médian est inférieur à la médiane de la métropole montpelliéraine que ceux où il est supérieur, voire l'écart est légèrement supérieur pour les seconds. Ainsi, notre nouvelle base est clairement plus fiable.

Néanmoins ces deux bases ne sont pas totalement comparables. En effet, pour caractériser l'offre commerciale alimentaire du territoire montpelliérain, nous avons utilisé la base la plus récente disponible à cette date (janvier 2019). Or, pour l'évaluation, nous avons utilisé une base Sirene datée de la même date que celle que nous avons obtenue pour OSM, soit avril 2018. De plus, si nous avons utilisé la base Sirene brute pour élaborer notre propre base de données des commerces alimentaires, nous avons en revanche choisi d'utiliser dans le cadre de l'évaluation présentée en dans la section précédente une version de Sirene préalablement géocodée, selon un autre procédé que celui que nous avons mis en œuvre, et ce dans l'objectif de rendre les résultats de l'évaluation réutilisables et reproductibles. Ainsi, si la présente évaluation nous permet de connaître le degré de fiabilité de la base que nous avons construite pour nos analyses, elle ne nous permet pas d'évaluer l'impact des opérations réalisées pour améliorer la base sur sa qualité.

Tableau 10 : Fiabilité des bases Sirene et Sirene corrigée

	Sensitivité		Valeur prédictive positive		Concordance	
	Sirene	Sirene corrigée	Sirene	Sirene corrigée	Sirene	Sirene corrigée
Général	0,71	0,82	0,60	0,63	0,48	0,56
Revenu disponible						
< Médiane	0,77	0,86	0,66	0,69	0,55	0,62
> Médiane	0,62	0,77	0,51	0,55	0,38	0,47

2.5 Finalisation de la base

2.5.1 Reclassement des grandes et moyennes surfaces

Les adresses des grandes et moyennes surfaces sont souvent imprécises en raison de leur localisation dans des zones d'activités. Ces imprécisions ne permettent pas de réaliser un géocodage

de bonne qualité pour ces commerces. Par ailleurs, le nombre de ces commerces apparaît limité sur le terrain. Aussi, nous avons vérifié la localisation des supermarchés et hypermarchés de manière exhaustive et systématique.

Nous avons pour cela établi une liste des principales enseignes de grandes et moyennes surfaces présentes sur le territoire en identifiant celles référencées dans notre base ainsi qu'en faisant les recherches suivantes sur *Google Maps* : « supermarché », « hypermarché » et « drive ». Nous avons ainsi identifié les 14 enseignes suivantes : Auchan, Biocoop, Carrefour, Casino, Chronodrive, E.Leclerc, Grand frais²⁹, Intermarché, La vie claire, La vie saine, Lidl, Monoprix, Netto et Système U. Nous avons alors ajouté, remplacé et supprimé des supermarchés et hypermarchés de notre base de données en comparant, manuellement, avec ceux référencés sur les sites Internet des enseignes de grandes et moyennes surfaces identifiées sur le territoire.

2.5.2 Création de trois catégories complémentaires

Nous avons créé trois nouvelles catégories de commerces alimentaires : les drives, les crèmeries et les halles et marchés. Les drives ont été identifiés via ce travail sur les grandes et moyennes surfaces. Nous avons extrait les crèmeries de la catégorie « Autres commerces spécialisés » (APE 47.29Z), en regardant les noms des établissements référencés. Enfin, nous avons identifié et localisé les marchés et halles en nous appuyant sur OSM ainsi que sur les sites Internet des différentes communes.

2.5.3 Intégration des observations

Pour terminer, nous avons corrigé notre base de données à partir des observations réalisées sur les 206 carreaux de la métropole de Montpellier.

La base de données ainsi obtenue contient 3 570 points de vente alimentaire dont 2 886 sont localisés dans la métropole de Montpellier. Cette base est organisée en 11 catégories de commerces alimentaires et 2 catégories d'établissements de restauration (Tableau 11). La caractérisation de l'offre commerciale alimentaire de Montpellier Méditerranée Métropole à partir de cette base de données sera réalisée dans le chapitre suivant.

²⁹ Grand frais a la particularité de ne pas être déclaré dans Sirene comme un seul commerce. Chaque étal est déclaré indépendamment. Nous avons considéré que pour le consommateur il s'agissait d'un seul commerce et avons donc regroupé les différents établissements déclarés à une même adresse dans un seul supermarché

Tableau 11 : Structure, contenu et sources de la base de données de l'offre alimentaire construite

Catégorie de la base (Nombre de commerces alimentaires ou établissements de restauration)		Sources des données (hors suppressions et corrections de localisation réalisées avec <i>Google Street View</i> et <i>Google Maps</i>)
Commerces alimentaires (N=1 179)	Boucherie-charcuterie (N=132)	• Sirene : – 47.22Z : Commerce de détail de viandes et de produits à base de viande en magasin spécialisé • Observations terrain
	Boulangerie-pâtisserie (N=325)	• Sirene : – 47.24Z : Commerce de détail de pain, pâtisserie et confiserie en magasin spécialisé – 10.71B : Cuisson de produits de boulangerie – 10.71C : Boulangerie et boulangerie-pâtisserie • Observations terrain
	Crèmerie (N=9)	• Sirene : – 47.29Z : Autres commerces de détail alimentaires en magasin spécialisé • Observations terrain
	Drive (N=39)	• Sites internet de 14 enseignes de grandes et moyennes surfaces • Observations terrain
	Epicerie (N=310)	• Sirene : – 47.11B : Commerces d'alimentation générale – 47.11C : Supérettes • Observations terrain
	Hypermarché (N=16)	• Sirene : – 47.11F : Hypermarchés • Sites internet de 14 enseignes de grandes et moyennes surfaces • Observations terrain
	Marché et halles (64)	• OpenStreetMap – Amenity = marketplace • Sites internet des communes
	Poissonnerie (N=35)	• Sirene : – 47.23Z : Commerce de détail de poisson, crustacés et mollusques en magasin spécialisé • Observations terrain
	Primeur (N=128)	• Sirene : – 47.21Z : Commerce de détail de fruits et légumes en magasin spécialisé • Observations terrain
	Supermarché (N=103)	• Sirene : – 47.11D : Supermarchés – 47.11E : Magasins multi-commerces • Sites internet de 14 enseignes de grandes et moyennes surfaces • Observations terrain
Etablissements de restauration (N=2 391)	Surgelés (N=18)	• Sirene : – 47.11A : Commerce de détail de produits surgelés • Observations terrain
	Fastfood (N=1 284)	• Sirene : – 56.10B : Cafétérias et autres libres-services – 56.10C : Restauration de type rapide • Observations terrain
	Restaurant (N=1 107)	• Sirene : – 56.10A : Restauration traditionnelle • Observations terrain

En partant du répertoire Sirene, nous avons réalisé un ensemble d'opérations visant à réduire les erreurs de cette base au regard de notre objectif. Ainsi, nous nous sommes attachés à préciser la localisation des points de vente alimentaire et leur catégorisation. Toutefois, nous avons identifié au cours de nos observations de terrains d'autres limites concernant son exhaustivité et les catégories utilisées.

2.6 Limites d'utilisation de la base

Trois limites nous sont particulièrement apparues dans l'utilisation de cette base SIRENE : un manque de référencement des établissements pratiquant la vente alimentaire comme activité secondaire, le flou de certaines catégories de la nomenclature NAF et l'impossibilité de tenir compte correctement de l'offre alimentaire mobile et des horaires d'ouverture.

2.6.1 La vente alimentaire comme activité secondaire

La base Sirene rassemble des informations juridiques et économiques sur les entreprises et établissements français. En particulier, les codes APE permettent d'identifier les établissements en fonction de l'activité qu'ils exercent. Cependant, ils sont attribués par l'Insee dans un objectif statistique et apparaissent peu, voire pas adaptés pour les professionnels dont l'activité de vente alimentaire n'est pas l'activité principale. Nous développons ci-après deux exemples de forme de vente non identifiables à partir de Sirene.

Un premier exemple que nous avons observé sur le terrain est le cas d'un commerce tabac-presse dans une commune périurbaine de Montpellier qui a aussi une activité de dépôt de pain. L'activité de ce commerce est déclarée dans Sirene selon le code 47.26Z (Commerce de détail de produits à base de tabac en magasin spécialisé). Aucune activité secondaire n'est indiquée pour ce commerce. Ce commerce constitue pourtant un point de vente alimentaire pour les habitants de cette commune. La caractérisation de l'offre alimentaire que nous pourrions faire de cette commune serait alors incomplète en nous basant uniquement sur Sirene.

Un second exemple est celui des agriculteurs. En effet, la vente directe par les agriculteurs se développe fortement. Or, si ces agriculteurs vendent régulièrement dans des magasins de producteurs ou marchés qui sont clairement identifiables, la vente à la ferme n'est pas toujours référencée. D'autres sources statistiques que Sirene sont probablement plus adaptées pour cette forme de vente à l'instar de celles utilisées par M. Pouzenc (2019) pour étudier les circuits-courts en Midi-Pyrénées. Aussi, dans le cas d'études qui s'intéresseraient particulièrement à cette forme de vente, ou dans le but de constituer une base des points de vente alimentaire plus exhaustive, nous recommandons en particulier de se rapprocher des services du Ministère de l'Agriculture qui, d'une part, reçoivent les déclarations de vente des agriculteurs tels que la vente directe d'œufs et d'autre part, sont en charge des statistiques agricoles en France.

2.6.2 La différenciation de l'offre alimentaire à partir de la nomenclature NAF

Les codes APE des établissements sont attribués à partir de la nomenclature *NAF Rev2*. Cependant, qu'est-ce qui différencie un restaurant d'un fastfood ? Un fastfood d'une boulangerie-sandwicherie ? Le débat qui a eu lieu lors de la crise du Covid concernant les règles à appliquer par les restaurants et les bars dans le cadre du couvre-feu mis en place par certaines villes a illustré ce questionnement. Comment choisir si les règles s'appliquant à un établissement sont celles des bars ou celles des restaurants lorsque celles-ci diffèrent et, ce, alors même que de nombreux bars proposent une offre de restauration ? Le code APE n'étant pas conçu pour mettre en place des règles, les limites de certaines catégories restent floues. Par exemple, d'après la nomenclature *NAF Rev2*, la catégorie 56.10C (Restauration de type rapide) comprend comme activités « la fourniture au comptoir d'aliments et de boissons à consommer sur place ou à emporter, présentés dans des conditionnements jetables » tandis que la catégorie 56.10A (Restauration traditionnelle) comprend « l'activité de restauration avec un service à table ». Ces catégories ne sont donc pas exclusives, des établissements ayant à la fois une activité de service en salle et de vente à emporter à l'instar de nombreux pizzerias, sushi shop ou kebab.

De plus, les études sur les environnements alimentaires sont principalement conduites dans un objectif de santé publique. Or, si la distinction entre les catégories de commerces est principalement basée sur l'offre de produits (alimentaires), la distinction entre les catégories de restauration est, elle, basée sur l'offre de service. Cette construction rend discutable l'utilisation de cette nomenclature pour différencier la qualité nutritionnelle des offres alimentaires de restauration. Certains fastfoods peuvent proposer des aliments aussi (voire plus) sains qu'un restaurant. Pour autant, cette nomenclature est à notre connaissance la plus précise et la meilleure disponible à ce jour. De plus, les études menées dans d'autres pays sur les paysages alimentaires mobilisent elles aussi des bases de données construites sur des nomenclatures aux limites similaires à l'instar du NAICS³⁰. Aussi, nous considérons que la base Sirene peut être utilisée dans le cadre d'études sur les environnements alimentaires, mais que la nomenclature NAF est plus adaptée pour caractériser la partie commerciale que la partie restauration de l'environnement alimentaire.

2.6.3 Mobilité et temporalité : deux caractéristiques non prises en compte

La vente mobile alimentaire est déclarée dans deux catégories de Sirene : la catégorie 56.10C pour les vendeurs de produits prêts à consommer, tels que les food trucks et les vendeurs de glace mobiles. Les étaliers des marchés sont quant à eux référencés dans une catégorie spécifique, la 47.81Z (Commerce de détail alimentaire sur éventaires et marchés). Toutefois, la base Sirene ne recense pas les lieux d'activité dans le cadre d'activités mobiles. Les adresses déclarées sont donc

³⁰ Le NAICS (*North American Industry Classification System*) constitue une nomenclature nettement plus détaillée que la NAF. L'équivalent de la catégorie 56.10.C (Restauration rapide) est ainsi dans le NAICS la catégorie 5812-03 (*Fast food restaurants and stands*) qui comprend à elle seule 16 sous-catégories. Pour autant, les définitions de ces catégories, construites tant sur l'offre de service que de produit, ne sont pas plus précises que celles de la NAF. Pour plus d'informations, voir : <https://www.naics.com/>.

celles du siège social de ces entreprises et non les lieux de vente. Nous avons donc exclu les données de la catégorie 47.81Z et privilégié d'autres sources (*Google Maps*, site Internet des communes) pour inclure les marchés et halles dans la base de données. En revanche, les entreprises sans lieu d'activité fixe n'ont pas pu être facilement exclues des données de la catégorie 56.10C et la persistance de certaines est susceptible de nous amener à surestimer le nombre de fastfoods dans certains quartiers (où ils ont leur siège social) et à sous-estimer leur nombre dans d'autres quartiers (où ils exercent).

Par ailleurs, les marchés comme les food trucks illustrent une limite forte de notre base : la dimension temporelle en est absente. En effet, l'environnement alimentaire d'un quartier est changeant au cours de la journée (au gré des ouvertures des commerces), de la semaine (présence/absence de marchés, vendeurs ambulants), voire de la saison (marchés saisonniers, vendeurs de bord de route). De plus, à l'instar de Chen et Clark (2016), quelques rares études ont montré que prendre en compte les horaires d'ouverture des commerces alimentaires modifiait significativement l'accessibilité physique à l'alimentation. La base de données que nous utiliserons donc par la suite ne tiendra pas compte de ces dynamiques temporelles.

Ainsi, nous avons structuré une base de données des commerces alimentaires et établissements de restauration indispensable aux analyses présentées dans les chapitres suivants. Cette base construite à partir de données issues de Sirene, OSM, de sites internet d'enseignes et de communes ainsi que d'observations effectuées sur Google Street View et sur le terrain présente une plus grande fiabilité que Sirene et OSM prises indépendamment. Elle comprend un total 1 179 commerces alimentaires répartis en 11 catégories et de 2 391 établissements de restauration classés en 2 catégories. Enfin, elle couvre un territoire de 83 communes autour de Montpellier.

Conclusion

Cartographier les points de vente alimentaire constitue une première étape nécessaire à l'étude des environnements alimentaires dans un territoire donné. Aussi, identifier des sources de données fiables et géolocalisées ou géolocalisables constitue un fort enjeu.

Ce chapitre a montré les limites de validité de deux sources de données disponibles en France pour l'étude des environnements alimentaires. Leur confrontation avec le terrain a permis de préciser leur fiabilité ainsi que d'identifier des limites à leur usage. Ainsi, nos résultats ont montré que le répertoire national des entreprises Sirene et la carte collaborative OpenStreetMap constituaient des sources secondaires présentant une fiabilité similaire à celles des sources utilisées dans les pays où ces études sont les plus développées. Ils ont aussi mis en évidence que la variabilité socio-spatiale de la fiabilité de Sirene est plus faible que celle d'OSM. Nous privilégions donc l'utilisation de Sirene pour l'étude des environnements alimentaires dans Montpellier Méditerranée Métropole. Au regard de nos observations de terrain et de la littérature, nous avons souligné l'importance du mode d'acquisition des données dans la fiabilité de ces sources de données.

Par ailleurs, à partir des résultats de cette évaluation et des observations qualitatives que nous avons effectuées sur le terrain, nous avons proposé et mis en œuvre plusieurs opérations visant à améliorer la fiabilité de la base que nous avons utilisée sur notre territoire. Ces améliorations reposent sur l'identification et la suppression de points de vente excédentaires, l'ajout et la correction de données à partir d'autres sources de données telles qu'OSM et les sites internet des communes de la métropole et des enseignes de GMS, ainsi qu'en l'intégration de nos observations de terrain. La base de données ainsi construite répond ainsi à certaines limites d'usage soulevées par l'évaluation (marchés et halles présents dans OSM mais pas dans Sirene, fastfoods adressés à des domiciles, etc.). Cependant, certaines limites demeurent à l'instar de l'absence de certaines formes de commerce (vente à la ferme sans boutique, vente alimentaire comme activité secondaire). Nous mobilisons cette base de données des commerces alimentaires et établissements de restauration dans la suite de cette thèse.

Chapitre 4. La diversité des paysages alimentaires de la métropole de Montpellier

Les paysages alimentaires reposent sur une matérialité, celle de l'environnement alimentaire. Aussi, ce chapitre propose d'analyser la dimension spatiale et matérielle du paysage alimentaire, sa dimension *support* qui s'impose à la vue des habitants d'un territoire.

Cette recherche s'inscrit dans la longue tradition (initiée dans les années 1960) de géographie du commerce analysant la localisation du fait commercial et l'évolution spatiale de sa place dans la ville (Lemarchand 2011; Lestrade et al. 2016; Margetic et al. 2019). Elle vise à répondre aux questions suivantes : Quelle est la distribution spatiale de l'offre commerciale alimentaire dans la métropole montpelliéraine ? Comment les commerces alimentaires et établissements de restauration sont-ils distribués par rapport à la répartition de la population ?

Bien sûr, les paysages alimentaires ne sont pas constitués uniquement de ces lieux d'approvisionnement mais d'un ensemble d'éléments visuels. Les commerces alimentaires et établissements de restauration s'inscrivent en effet, sont donnés à voir aux habitants, dans un contexte et notamment un environnement bâti. La métropole montpelliéraine présente de fortes inégalités sociales et économiques. Ces inégalités sont aussi des inégalités spatiales comme en témoignent les différences de taux de pauvreté entre la ville-centre (26 % en 2017) et la métropole prise dans son ensemble (19 %). L'existence de quartiers prioritaires de la politique de la ville, tous localisés dans Montpellier, témoignent aussi de cette spatialisation de la pauvreté. Aussi, nous chercherons d'une part à décrire la distribution spatiale du fait alimentaire dans l'espace bâti de la métropole, et d'autre part à repérer les spécificités de l'offre commerciale alimentaire qui se trouve dans les quartiers où se concentrent les populations pauvres.

Afin de répondre à ces objectifs, nous proposons dans ce chapitre une analyse spatiale multiscalaire du *paysage alimentaire support*. Après avoir présenté l'ensemble des méthodes et analyses réalisées, notre propos est organisé en cinq sections. Premièrement, en nous appuyant sur la base de données des commerces alimentaires et établissements de restauration évaluée et construite dans le chapitre précédent, nous décrivons la distribution spatiale de l'offre alimentaire de la métropole montpelliéraine. Deuxièmement, nous croisons cette distribution à la répartition de la population afin d'estimer la proximité géographique des habitants de la métropole aux différentes catégories de lieux d'approvisionnement alimentaire. Troisièmement, nous proposons une lecture de la diversité des paysages alimentaires des quartiers de la métropole sous forme d'une typologie. Quatrièmement, nous réalisons un focus sur le rapport entre la répartition des ménages pauvres et précaires et la distribution spatiale de l'offre alimentaire, en distinguant particulièrement des

quartiers ciblés par les politiques sociales et d'aménagement : les quartiers prioritaires de la politique de la ville. Enfin, cinquièmement, nous discutons nos résultats au regard de ceux de la littérature, revenant en particulier sur notre hypothèse d'existence de déserts alimentaires à Montpellier (H1) et pointons quelques limites à notre recherche. Nous concluons ce chapitre en ouvrant la réflexion sur une traduction opérationnelle de ces résultats.

1 Les méthodes et données mobilisées

1.1 Approches méthodologiques et échelles

Nous mettons en œuvre dans ce chapitre quatre approches méthodologiques, une pour chacune des parties.

La première consiste en l'utilisation d'un ensemble de méthodes d'analyse spatiale, statistique et des réseaux, permettant de décrire la distribution spatiale des lieux d'approvisionnement alimentaire de la métropole montpelliéraine. Ces analyses sont menées à l'échelle de la métropole, de la ville de Montpellier et de l'espace périurbain de la métropole, aussi appelé par la suite *périurbain*.

La seconde partie croise cette distribution des lieux d'approvisionnement à des données de population. Elle vise ainsi à estimer les ménages de Montpellier Méditerranée Métropole dont le domicile est éloigné des différentes catégories de lieux d'approvisionnement alimentaire. Ces analyses sont aussi menées à l'échelle de la métropole, de la ville de Montpellier et du périurbain.

La troisième partie consiste en une typologie des paysages alimentaires de la métropole basée sur des indicateurs d'environnement alimentaire et d'environnement bâti. Les quartiers présentant les différents types de paysages ont été caractérisés par des données socioéconomiques et démographiques.

Enfin, la quatrième partie remobilise les méthodes précédemment décrites pour proposer un focus sur les quartiers de la métropole concentrant des ménages pauvres et précaires. En complément, elle introduit aussi une analyse cartographique basée sur la vulnérabilité de certaines populations à la précarité alimentaire, ainsi qu'une échelle d'analyse complémentaire, les quartiers prioritaires de la politique de la ville (QPV) (Encadré 2).

Encadré 2 : Les quartiers prioritaires de la politique de la ville (QPV)

L'objectif de la politique de la ville est de réduire les différences entre les quartiers présentant « les difficultés les plus grandes » et les autres quartiers de la même unité urbaine. Sa mise en œuvre s'appuie sur un zonage identifiant les quartiers considérés les plus pauvres : les quartiers prioritaires de la politique de la ville ou QPV. Leur périmètre est fixé par le décret ministériel n° 2014-1750 du 30 décembre 2014 pour la France métropolitaine. Ces périmètres se sont alors substitués aux zones urbaines sensibles (Zus) et aux quartiers en contrat urbain de cohésion sociale (Cucs).

Depuis 2014, la géographie prioritaire de la politique de la ville définit les QPV en fonction d'un critère unique : la concentration de la population à bas revenus, au regard de la situation nationale et locale. Plus précisément, la concentration de la population à bas revenu est définie par le pourcentage de ménages dont le revenu fiscal est inférieur à 60 % du revenu médian français (aussi appelés pauvres) et le pourcentage de ménages dont le revenu fiscal est inférieur à 60 % du revenu médian de l'unité urbaine considérée.

1.2 Sources des données mobilisées

Nous décrivons ici les différentes sources de données mobilisées dans ce chapitre. Nous ne développons cependant pas celles relatives à l'offre commerciale alimentaire qui ont fait l'objet du chapitre 3.

1.2.1 Caractéristiques démographiques et socioéconomiques de la population

Les données utilisées sont issues des bases communales et infracommunales du recensement de la population et du dispositif sur les revenus localisés sociaux et fiscaux (Filosofi). Les données mobilisées sont distribuées par l'Insee avec deux unités spatiales différentes : l'iris et le carreau de 200 m.

L'iris constitue la plus fine échelle complète de diffusion des données de recensement de population. La métropole de Montpellier compte 161 iris, dont 88 iris pour la ville de Montpellier. De plus, 12 iris correspondent à des communes complètes, les 12 communes les moins peuplées de la métropole (moins de 4 000 habitants). Les données socioéconomiques et démographiques ne sont cependant pas disponibles pour les 161 iris de la métropole. Ils ne le sont que pour 103 iris : ceux des 3 communes peuplées de plus de 10 000 habitants : Montpellier, Castelnau-le-Lez et Lattes. Pour les 58 autres iris, les données socioéconomiques et démographiques communales ont été imputées aux iris. Les données de structure de la population, d'éducation et de logement datent de 2015. Celles de revenu datent de 2014.

Le carreau de 200 m de côté constitue une échelle de diffusion des données indépendante des limites administratives³¹. Les données issues du dispositif Filosofi 2015 sont distribuées dans un quadrillage du territoire français dont la maille fait 200m de côté. Seuls les carreaux où sont référencés au minimum un ménage fiscal sont considérés. Par ailleurs, lorsque le nombre de ménages fiscaux dans le carreau est inférieur à 11, les données ont été imputées par l’Insee³².

1.2.2 Environnement bâti

Les données concernant l’environnement bâti sont issues de la BD TOPO de 2017 mise à disposition par l’IGN. Les couches « Bâti indifférencié », « Bâti industriel » et « Bâti remarquable » ont été utilisées.

1.2.3 Limites administratives

Les délimitations des communes utilisées sont issues de la BD TOPO de 2017. Les délimitations des iris sont issues de la base vectorielle IRIS GE 2.0 Editions 2016 mise à disposition par l’IGN. La base utilisée des périmètres des quartiers prioritaires de la ville est celle de janvier 2018 mise à disposition par l’Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT).

1.3 Méthodes d’analyse

1.3.1 Analyser la distribution spatiale des lieux d’approvisionnement alimentaire

Cinq méthodes ont été mobilisées pour analyser la distribution des lieux d’approvisionnement. Les dénombrements de lieux d’approvisionnement, les mesures de distance inter-commerces et les cartes ont été réalisés sur QGIS 3.4.

1.3.1.1 Dénombrement des lieux d’approvisionnement

Les commerces alimentaires et établissements de restauration de chacune des catégories ont été dénombrés au sein de la métropole en distinguant ceux localisés dans la ville centre, Montpellier, et ceux localisés dans les communes périurbaines.

Le dénombrement des lieux d’approvisionnement a aussi été réalisé à l’échelle des iris. Dans la métropole montpelliéraine, les iris dits d’habitat sont majoritaires (133 iris sur 161). Or, ces iris « sont homogènes quant au type d’habitat et leurs limites s’appuient sur les grandes coupures du tissu urbain »³³, c’est-à-dire à Montpellier principalement sur le réseau de voirie. Aussi, pour limiter les effets de bords, c’est-à-dire que des commerces ne soient pas comptabilisés dans un iris quand

³¹ Les données carroyées à 200m sont celles qui ont été utilisées pour délimiter les quartiers prioritaires politiques de la ville suite à la réforme de 2014.

³² La méthode d’imputation employée par l’Insee est décrite dans le document méthodologique disponible ici : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4176290>

³³ <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1523>

ils sont localisés de l'autre côté d'une rue délimitant deux iris, nous avons appliqué un buffer de 20 m aux iris avant de dénombrer le nombre de lieux d'approvisionnement par iris.

Enfin, ce dénombrement a été réalisé à l'échelle des QPV. Les limites de ces derniers étant aussi définies par les coupures du tissu urbain, nous avons aussi appliqué un buffer de 20 m aux QPV.

1.3.1.2 Cartographie des lieux d'approvisionnement

Les lieux d'approvisionnement alimentaire ont été cartographiés aux échelles de la métropole et de Montpellier.

1.3.1.3 Courbes de Lorenz et coefficients de Gini

Afin d'analyser les effets de concentration spatiale des lieux d'approvisionnement alimentaire, les courbes de Lorenz ont été établies et leur équivalent numérique, le coefficient de Gini, calculés pour chaque catégorie de commerces alimentaires et établissements de restauration (Raja et al. 2008; Feuillet et al. 2019). Les courbes de Lorenz représentent, par catégorie, la part cumulative des nombres de lieux d'approvisionnement en fonction de la part cumulative des iris. Plus une courbe de Lorenz est éloignée de la ligne d'égalité, la diagonale, plus son coefficient de Gini est élevé. Quant au coefficient de Gini, il s'agit d'un nombre variant de 0 à 1, où 0 indique une distribution parfaitement homogène et 1 une distribution parfaitement hétérogène.

1.3.1.4 Corrélation des distributions

Nous avons donc par la suite cherché si et dans quelle mesure les distributions spatiales des différentes catégories de commerces alimentaires et établissements de restauration étaient liées. Nous avons pour cela testé la corrélation entre les nombres par iris de commerces et établissements de restauration de chaque catégorie. Des tests de corrélation de Spearman ont été utilisés en raison de la non-normalité de la distribution des données.

1.3.1.5 Modélisation de la distribution spatiale des commerces alimentaires et établissements de restauration

Nous avons utilisé des outils d'analyse de réseaux pour modéliser la distribution spatiale des différentes catégories de commerces alimentaires et établissements de restauration relativement les uns par rapport aux autres. Nous avons tout d'abord calculé pour chaque commerce alimentaire et établissement de restauration la distance euclidienne à son plus proche voisin de chacune des catégories.

Nous avons par la suite modélisé le graphe utilisant l'algorithme *ForceAtlas2* (Jacomy et al. 2014). Cet algorithme nous permet de placer chaque nœud, ici les catégories de commerces alimentaires et établissements de restauration, par rapport aux autres nœuds en ne tenant compte que des connexions que ceux-ci entretiennent. La connexion entre deux catégories a été définie à partir des distances calculées précédemment (plus précisément la moyenne des valeurs inverses des distances) et des nombres de commerces alimentaires ou établissements de restauration de chacune des deux catégories. Enfin, nous avons cherché des communautés, c'est-à-dire des groupes de catégories de commerces alimentaires et établissements de restauration, en nous appuyant sur la méthode d'optimisation de la modularité de Newman-Girvan (Girvan et Newman 2002; Newman et Girvan 2004) développée par Blondel *et al.* (2008). La construction du graphe et l'identification des communautés ont été réalisées à l'aide de Gephi 0.9.2.

1.3.2 Estimer la population habitant à distance des lieux d'approvisionnement alimentaire

Le nombre de ménages habitant à plus de 300 m et 500 m de chaque catégorie de lieu d'approvisionnement alimentaire a été estimé. Pour cela, nous avons découpé le carroyage Insee de façon à ne conserver que la partie de celui-ci localisée à plus d'une certaine distance (300 m ou 500 m) de tout lieu d'approvisionnement alimentaire par catégorie. La distance aux lieux d'approvisionnement a été établie en appliquant des buffers-réseaux de 300 m et 500 m autour de chaque lieu d'approvisionnement. Enfin, faisant l'hypothèse que la répartition spatiale des ménages est homogène au sein des carreaux, nous avons calculé le nombre de ménages par carreau habitant à plus de 300 m ou 500 m d'un lieu d'approvisionnement au prorata de la surface du carreau. Le schéma proposé en Figure 16 détaille la procédure appliquée pour calculer le nombre de ménages par carreau.

Le nombre de ménages habitant à plus de 300 m ou 500 m de tout commerce alimentaire est la somme des ménages habitant à plus de 300 m ou 500 m de tout commerce alimentaire par carreau.

La discrétisation des données permettant leur représentation cartographique par carreau a été réalisée en utilisant la méthode des seuils naturels (Jenks), c'est-à-dire minimisant les variances intra-classes et maximisant les variances inter-classes.

Les buffers-réseaux ont été calculés pour l'ensemble des types de commerces en utilisant l'extension Hqgis disponible dans QGIS 3.4 et mobilisant l'API Here. La méthode du chemin le plus rapide a été utilisée.

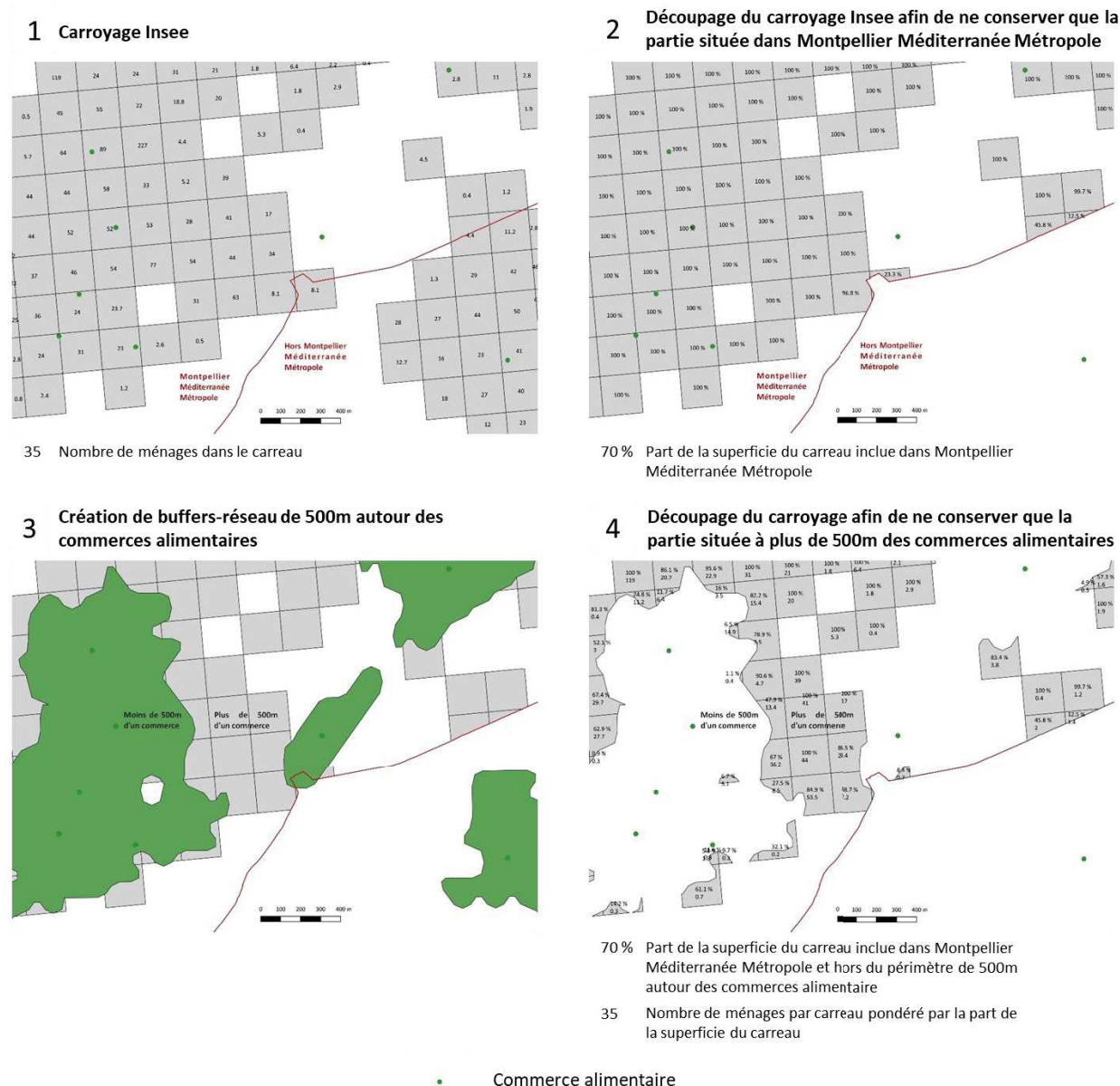


Figure 16 : Procédure de calcul du nombre de ménages habitant à plus de 500 m d'un commerce alimentaire

1.3.3 Construire une typologie des paysages alimentaires

1.3.3.1 Variables utilisées pour construire la typologie

Nous avons construit une typologie des paysages alimentaires de la métropole montpelliéraine en nous basant sur des mesures de l'environnement alimentaire et de l'environnement bâti.

1.3.3.1.1 Cinq mesures de l'environnement alimentaire

L'utilisation de mesures de l'environnement alimentaire et en particulier de mesures géographiques a fortement augmenté à partir de la seconde partie des années 2000 (Lytle et Sokol 2017). Pour autant, les méthodes de mesures et le choix des indicateurs associés ne font pas consensus. Cette diversité de méthodes et leur absence de standardisation sont considérées comme l'une des raisons

de l'absence de résultats clairs concernant l'impact de l'environnement alimentaire sur les pratiques alimentaires et la santé (Beaulac et al. 2009; Larson et Story 2009; Fraser et al. 2010; Fleischhacker et al. 2011; Caspi et al. 2012; Gamba et al. 2015). De plus, certains chercheurs comme Clary et al. (2015) ont montré l'impact du choix des méthodes sur les résultats des analyses relationnelles entre environnement alimentaire et consommation de fruits et légumes. Ce fort enjeu méthodologique a amené les chercheurs à dresser à plusieurs reprises le panorama des méthodes employées.

Nous avons ainsi identifié 5 revues de littératures systématiques relatives aux méthodes utilisées pour caractériser les environnements alimentaires (Charreire et al. 2010; Cobb et al. 2015; Gamba et al. 2015; Bivoltis et al. 2018; Wilkins et al. 2019a). Toutes s'intéressent à l'environnement alimentaire pour son potentiel impact sur les pratiques alimentaires et la santé. Ces revues de littératures mettent en évidence deux grandes familles de mesures : des mesures de disponibilité et des mesures d'accessibilité. Les auteurs identifient 6 types de mesures de disponibilité au sein d'une zone délimitée (buffer euclidien, buffer-réseau, périmètre administratif ou unité spatiale de recensement) :

- Nombre de lieux (total ou par catégorie)
- Présence/absence de lieux (total ou par catégorie)
- Densité de lieux selon l'aire ou la population (total ou par catégorie)
- Variété intracatégorie : nombre de lieux d'une même catégorie
- Densité relative de lieux ou indice d'environnement alimentaire local (*Retail food environment index*, RFEI) : ratio entre le nombre de lieux de différentes catégories ou part représentée par le nombre de lieux de certaines catégories dans un ensemble de catégories (e.g. la part des fastfoods dans l'ensemble des établissements de restauration)
- Diversité : nombre de catégories

De plus, afin de s'affranchir des limites de zones, certains auteurs utilisent des densités de Kernel. L'accessibilité est quant à elle systématiquement caractérisée par la proximité à une ou plusieurs catégories de lieux d'approvisionnement, c'est-à-dire des mesures de distance (euclidienne, par le réseau ou utilisant des modèles gravitaires).

Dans le cadre de la construction d'une typologie de paysages, c'est la première famille de mesures qui nous intéresse, la proximité ne constituant pas quelque chose de visible. Utilisant l'iris comme unité spatiale de notre typologie en raison de la disponibilité d'un nombre important de données socioéconomiques et démographiques, nous avons exclu l'utilisation des densités de Kernel. Nous avons retenu 3 types de mesures.

Tout d'abord, afin de caractériser la quantité de lieux d'approvisionnement, nous avons utilisé deux mesures de densités. En effet, en raison de la taille différente des iris, tant en termes d'aire que de population, nous avons exclu un simple décompte des commerces alimentaires et établissements de restauration. Aussi, pour standardiser le décompte des lieux, nous avons choisi d'utiliser des densités basées sur la population plutôt que l'aire des iris afin de distinguer dans notre typologie les

quartiers peu voire non habités, mais avec des commerces alimentaires, tels que les zones d'activité commerciale. Les deux densités qui ont été calculées sont : le nombre total de commerces alimentaires pour 1 000 habitants et le nombre total d'établissements de restauration pour 1 000 habitants.

De plus, nous avons calculé deux densités relatives afin de caractériser le type de commerces alimentaires et d'établissements de restauration auxquels les individus habitant ou passant dans ces quartiers sont les plus exposés. En effet, bien que plus rarement utilisées, Clary et *al.* (2015) ont montré leur pertinence dans le cadre de recherches étudiant l'impact de l'environnement alimentaire sur les pratiques alimentaires. Les densités calculées sont les suivantes : la part de commerces alimentaires vendant des fruits et légumes dans le nombre total de commerces alimentaires et la part de fastfoods dans le nombre total d'établissements de restauration. Six catégories de commerces ont été considérées comme vendant des fruits et légumes : les drives, les épiceries, les hypermarchés, les marchés, les primeurs et les supermarchés.

Enfin, une mesure de diversité a été utilisée. Une telle mesure n'a à notre connaissance été utilisée que par Minaker et *al.* (2013). En effet, la majeure partie des études se focalisent sur un seul type de commerces, généralement les fastfoods ou les supermarchés (Gamba et al. 2015). Or, au regard de notre objectif d'établir une typologie des paysages alimentaires, une telle mesure nous a paru importante afin de caractériser le choix offert aux consommateurs, tant en termes de prix que de préférences. Celle-ci consiste en un score allant de 0 à 8 selon le nombre de catégories de commerces alimentaires présentes parmi les suivantes : boucheries-charcuteries, boulangeries-pâtisseries, drives, épiceries, grandes et moyennes surfaces (regroupe les catégories hypermarchés et supermarchés), marchés, poissonneries et primeurs.

Les cartes de distribution de chacune de ces 5 mesures dans la métropole montpelliéraine sont disponibles en annexe 4.1. La discrétisation des données permettant la représentation cartographique de ces 5 mesures par iris a été réalisée en utilisant la méthode des seuils naturels (Jenks).

1.3.3.1.2 Deux mesures de l'environnement bâti

L'environnement bâti a été défini à travers deux mesures. Les iris étant très divers par nature, du quartier de centre-ville à la commune périurbaine complète, nous avons calculé la part de surface bâtie par iris afin de mesurer son degré d'urbanisation. Nous avons pour cela calculé le rapport entre la surface totale de bâti et l'aire des iris. Les calculs de surface ont été réalisés à l'aide de QGIS 3.4.

Une seconde mesure a été utilisée afin de tenir compte de l'importance des volumes dans la vue d'un paysage : la hauteur médiane du bâti par iris.

1.3.3.2 Méthode de classification et statistiques descriptives

Nous avons distingué différents types, ou clusters, de paysages alimentaires en utilisant une classification ascendante hiérarchique mobilisant la méthode de Ward, c'est-à-dire maximisant l'inertie interclasse (Ward 1963). L'observation graphique du dendrogramme illustrant les différentes strates de la classification ainsi que le diagramme d'inertie associé, mettant en évidence les sauts d'inertie, ont été utilisés pour définir le nombre de clusters approprié. La classification a été réalisée à l'aide du package R *cluster* (Maechler et al. 2019). Enfin, les types ont été caractérisés en fonction (Tableau 12) :

- i. Des variables ayant servi à établir la classification ;
- ii. De variables d'environnement alimentaire complémentaires ;
- iii. De variables socioéconomiques et démographiques (revenus, possessions et conditions de vie, présence de groupes spécifiques de population) afin d'analyser si les types de paysages alimentaires diffèrent selon le statut socioéconomique du quartier.

Des tests F ont été réalisés à l'aide du package R *FactoMineR* (Husson et al. 2020) pour caractériser les types.

1.3.4 Cartographier les quartiers cumulant les vulnérabilités et l'absence de commerce vendant des fruits et légumes

Un indice de vulnérabilité à la précarité alimentaire a été établi pour la commune de Montpellier en intégrant des données concernant le niveau de vie des populations et les principaux groupes vulnérables (Paturel et al. 2019). Calculé à l'iris, l'indice est la somme des indicateurs suivants standardisés entre 0 et 1 : taux de pauvreté à 60% du revenu médian disponible ; part des ménages monoparentaux parmi l'ensemble des ménages ; Part de la population âgée de 15 à 64 ans au chômage ; part de la population âgée de 65 ans et plus ; part de la population âgée de 15 à 64 ans élève/étudiant/stagiaire non rémunéré ; part de la population non-scolarisée et sans diplôme supérieur au brevet des collèges. L'indice peut donc varier de 0 à 6, 0 indiquant une absence de précarité et 6 une zone accumulant des valeurs maximales pour chaque indicateur relatif de précarité.

La carte de distribution de cet indice a été réalisée en ne faisant apparaître que les secteurs des iris situés à plus de 500 m d'un commerce de fruits et légumes. La procédure pour cela reprend celle utilisée précédemment pour estimer la population habitant à plus de 500 m des différentes catégories de lieux d'approvisionnement alimentaire. Les quartiers prioritaires de la politique de la ville ont aussi été mis en exergue. La discrétisation des données permettant leur représentation cartographique par iris a été réalisée en utilisant la méthode des seuils naturels (Jenks).

Tableau 12 : Variables utilisées pour construire la typologie et caractériser les types de paysages alimentaires

	Pour construire la typologie et caractériser les types	Pour caractériser les types uniquement
Environnement alimentaire	• Densité de commerces alimentaires pour 1 000 habitants • Densité d'établissements de restauration pour 1 000 habitants • Densité relative de commerces alimentaires vendant des fruits et légumes • Densité relative de fastfoods • Diversité commerciale alimentaire	• Nombre de boulangeries • Nombre de boucheries-charcuteries • Nombre de crémeries • Nombre d'épiceries • Nombre d'hypermarchés • Nombre de marchés • Nombre de poissonneries • Nombre de primeurs • Nombre de supermarchés • Nombre de surgelés • Nombre de fastfoods • Nombre de restaurants
Environnement bâti	• Hauteur médiane du bâti (m) • Part de la superficie bâtie (%)	
Population		• Nombre d'habitants • Densité de population (hab/km²)
Populations vulnérables à la précarité alimentaire		• Part des élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés dans la population • Part des chômeurs dans la population • Part de la population non-scolarisée et sans diplôme supérieur au brevet des collèges • Part des personnes âgées de plus de 65 ans dans la population • Part des ménages monoparentaux dans l'ensemble des ménages
Situation socioéconomique des ménages		• Revenu disponible par UC médian (€) • Rapport interdécile D9/D1 du revenu disponible par UC • Part des ménages sans voiture • Part des résidences principales dont les occupants en sont les propriétaires

2 La distribution spatiale des commerces alimentaires et établissements de restauration

Dans cette première section, nous décrivons l'organisation spatiale des commerces alimentaires et établissements de restauration sur le territoire de Montpellier Méditerranée Métropole.

2.1 Des fastfoods omniprésents aux rares crèmeries : des distributions spatiales inégales

La métropole montpelliéraine compte un total de 930 commerces alimentaires (Tableau 13). Les plus nombreux sont, par ordre décroissant, les boulangeries (N=261), les épiceries (N=249), les boucheries (N=110), les primeurs (N=108) et les supermarchés (N=75). Les établissements de restauration sont nettement plus nombreux dans la métropole montpelliéraine (N=1 956), et plus de la moitié sont des fastfoods (N=1 070).

Ces commerces alimentaires et établissements de restauration sont cependant répartis de manière hétérogène sur le territoire métropolitain. Alors que le nombre médian par iris de commerces alimentaires (respectivement d'établissements de restauration) est de 6 (resp. 10), le nombre de commerces alimentaires (resp. d'établissements de restauration) des 25% des iris les mieux dotés est au moins supérieur de 7 (resp. 12) par rapport au nombre de commerces alimentaires (resp. d'établissements de restauration) des 25 % des iris les moins dotés. Aussi, plus des deux-tiers des commerces alimentaires de la métropole sont localisés dans la ville de Montpellier. Enfin, on observe de fortes disparités selon le type de commerce avec, aux extrêmes, les épiceries localisées à 80 % dans Montpellier et les hypermarchés localisés à 60 % dans les communes périurbaines.

Les commerces et établissements les plus nombreux sont aussi les mieux répartis sur le territoire métropolitain. En effet, les courbes de Lorenz établies pour chaque catégorie de commerces alimentaires et établissements de restauration (Figure 17) mettent en évidence que les fastfoods, suivis des restaurants, des boulangeries et des épiceries sont les catégories présentes dans le plus grand nombre d'iris de la métropole, plus des deux-tiers. De plus, la plus faible concavité de la courbe de Lorenz et la valeur de l'indice de Gini (le seul inférieur à 0,5) des boulangeries montrent qu'elles constituent la catégorie la plus également répartie sur le territoire. A l'inverse, les crèmeries, les hypermarchés et commerces de surgelés sont concentrés dans moins de 10 % des iris.

Par ailleurs, les graphiques mettent en avant des distributions de commerces alimentaires et établissements de restauration différentes entre Montpellier et les communes périurbaines de la métropole. En effet, la majeure partie des catégories de lieux d'approvisionnement présente des distributions spatiales plus homogènes dans le périurbain qu'à Montpellier. C'est en particulier le cas des restaurants et des marchés qui présentent des indices de Gini de respectivement 0,484 et 0,666 en périurbain contre 0,722 et 0,847 à Montpellier. A l'inverse, 3 catégories sont réparties de manière moins hétérogènes à Montpellier : les poissonneries, les crèmeries et dans une moindre mesure les épiceries.

Tableau 13 : Commerces alimentaires et établissements de restauration de Montpellier Méditerranée Métropole

	Variable	Catégories	Nombre de commerces alimentaires ou établissements de restauration par iris					Nombre total	Part dans l'ensemble de la métropole
			Moyenne	Ecart-type	Q1	Médiane	Q3		
Montpellier Méditerranée Métropole (N = 160 iris)	Commerces alimentaires	Boucherie	1,01	1,60	0	1	1	110	100 %
		Boulangerie	2,08	1,90	2	2	3	261	100 %
		Crèmerie	0,05	0,21	0	0	0	7	100 %
		Drive	0,18	0,47	0	0	0	28	100 %
		Épicerie	2,12	3,04	0	1	3	249	100 %
		Hypermarché	0,06	0,24	0	0	0	10	100 %
		Marché et halles	0,31	0,57	0	0	1	43	100 %
		Poissonnerie	0,21	0,45	0	0	0	24	100 %
		Primeur	0,81	1,05	0	1	1	108	100 %
		Supermarché	0,55	0,94	0	0	1	75	100 %
		Surgelés	0,11	0,39	0	0	0	15	100 %
		Tous	7,49	6,95	3	6	10	930	100 %
	Etablissements de restauration	Fastfood	8,56	10,71	2	6	11	1070	100 %
		Restaurant	6,95	14,24	1	3	6	886	100 %
		Tous	15,51	24,12	4	10	16	1956	100 %
Montpellier (N = 88)	Commerces alimentaires	Boucherie	1,43	1,99	0	1	2	79	71,8 %
		Boulangerie	2,42	2,24	1	2	3	155	59,4 %
		Crèmerie	0,07	0,25	0	0	0	5	71,4 %
		Drive	0,15	0,44	0	0	0	12	42,9 %
		Épicerie	3,16	3,71	1	2	4	198	79,5 %
		Hypermarché	0,15	0,21	0	0	0	4	40,0 %
		Marché et halles	0,26	0,62	0	0	0	19	44,2 %
		Poissonnerie	0,26	0,51	0	0	0	15	62,5 %
		Primeur	0,81	1,17	0	0	1	55	50,9 %
		Supermarché	0,52	0,93	0	0	1	36	48,0 %
		Surgelés	0,09	0,29	0	0	0	6	40,0 %
		Tous	9,22	8,44	4	7	11	584	62,8 %
	Etablissements de restauration	Fastfood	11,69	13,20	4	9	13	769	71,9 %
		Restaurant	9,19	18,61	1	3	8	621	70,1 %
		Tous	20,89	30,97	6	11	17	1390	71,1 %
Périurbain (N = 72)	Commerces alimentaires	Boucherie	0,49	0,63	0	0	1	31	28,2 %
		Boulangerie	1,65	1,27	1	1,5	2	106	40,6 %
		Crèmerie	0,23	0,17	0	0	0	2	28,6 %
		Drive	0,22	0,51	0	0	0	16	57,1 %
		Épicerie	0,85	0,91	0	1	1	51	20,5 %
		Hypermarché	0,08	0,28	0	0	0	6	60,0 %
		Marché et halles	0,36	0,51	0	0	1	24	55,8 %
		Poissonnerie	0,15	0,36	0	0	0	9	37,5 %
		Primeur	0,81	0,88	0	1	1	53	49,1 %
		Supermarché	0,58	0,95	0	0	1	39	52,0 %
		Surgelés	0,14	0,48	0	0	0	9	60,0 %
		Tous	5,36	3,54	3	5	7	346	37,2 %
	Etablissements de restauration	Fastfood	4,72	4,03	2	4	7	301	28,1 %
		Restaurant	4,21	4,02	1	3,5	5	265	29,9 %
		Tous	8,93	6,88	3	7	13	566	28,9 %

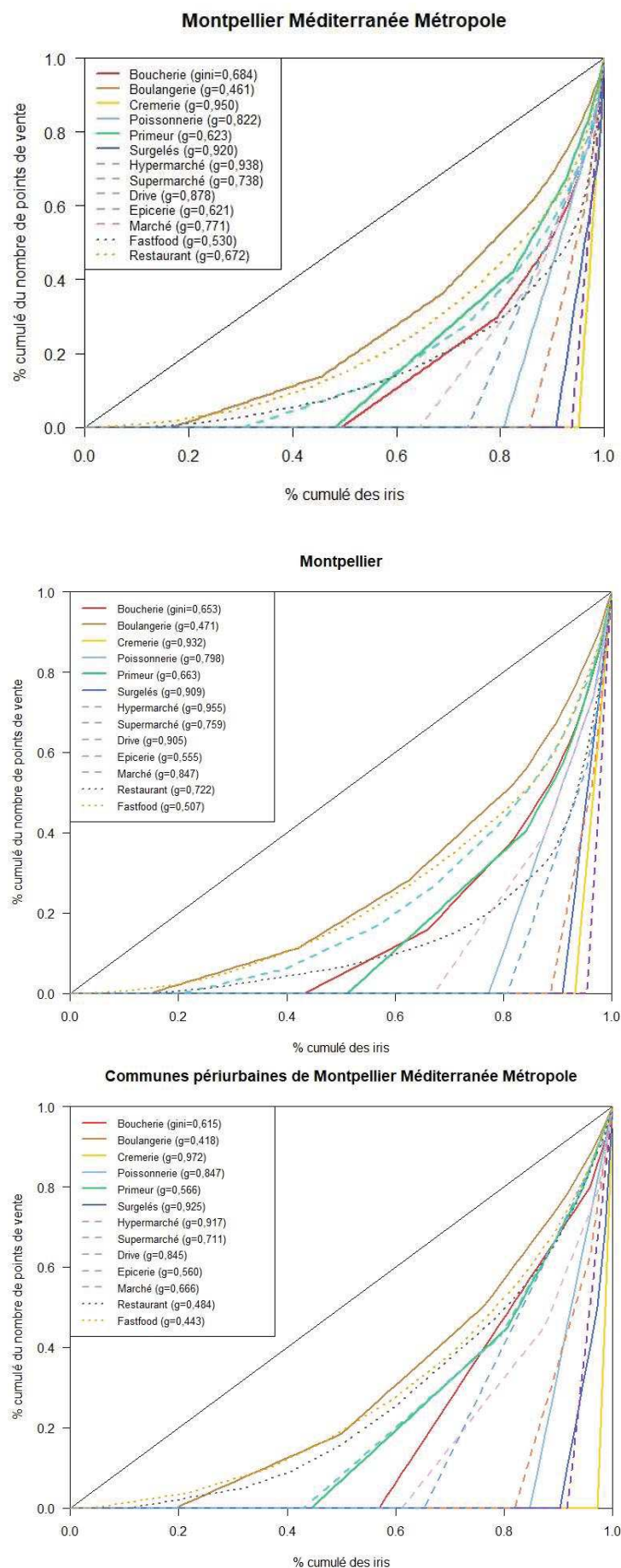


Figure 17 : Courbes de Lorenz des commerces alimentaires et établissements de restauration par catégorie

2.2 Des commerces alimentaires généraux et des boulangeries partout

Les cartes présentées ci-après mettent en exergue ces hétérogénéités de distribution des commerces alimentaires tant dans la métropole qu'au sein même de la ville de Montpellier³⁴.

La carte de la métropole (Carte 11) met en évidence le constat préalablement posé : les commerces alimentaires sont beaucoup plus nombreux dans Montpellier que dans les communes périurbaines. Cette carte montre des zones, principalement dans Montpellier, où semblent se superposer les commerces alimentaires et en particulier les commerces alimentaires généraux (GMS, épiceries, marchés). Cette prédominance des commerces alimentaires généraux s'avère d'autant plus prégnante que les couches de données correspondantes sont disposées sous celles des commerces alimentaires spécialisés. Quelques commerces sont par ailleurs présents en périphérie dans les centres des zones urbanisées et littorales.

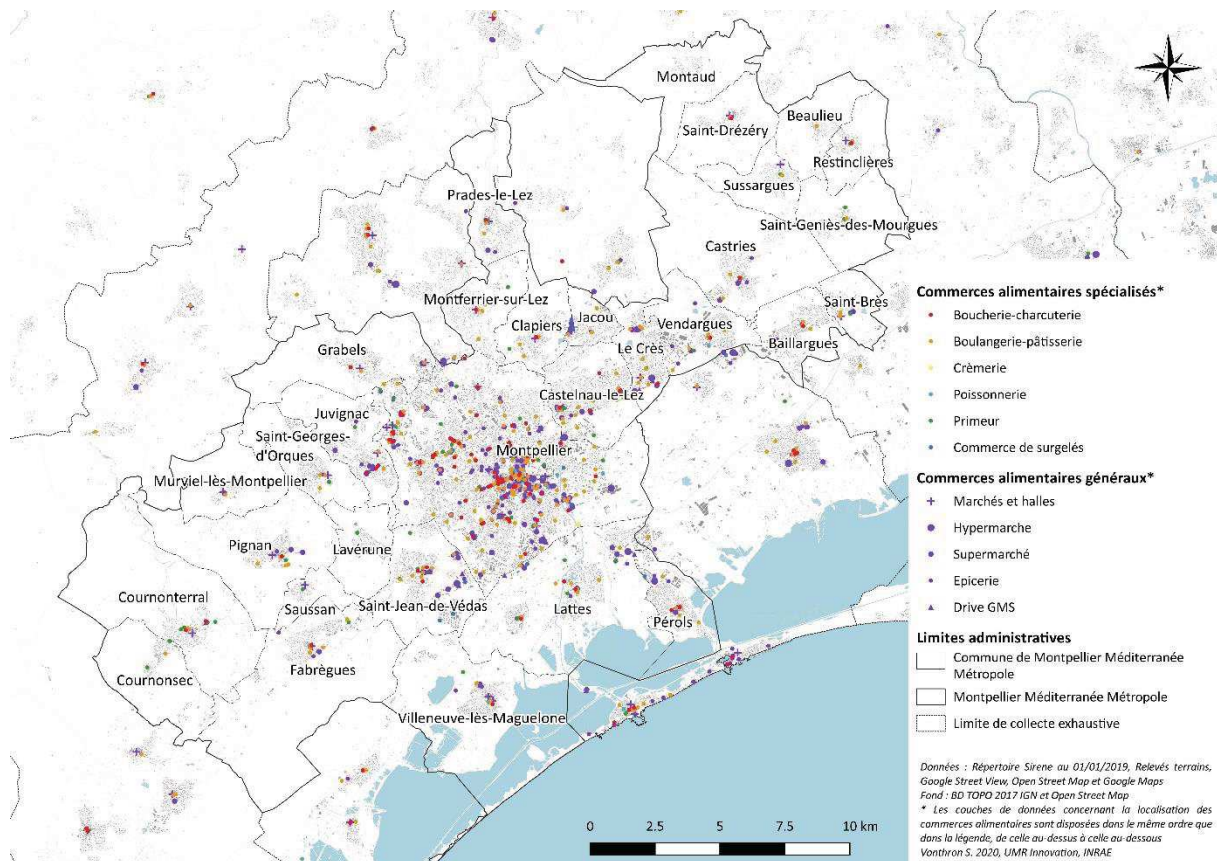
Plus spécifiquement, la distribution spatiale des commerces alimentaires généraux dessine une hiérarchie : des commerces les plus petits au centre aux plus grands à l'extérieur, tant de Montpellier que des communes périurbaines. En effet, les commerces alimentaires généraux les plus nombreux que sont les épiceries sont principalement localisés dans les secteurs les plus densément peuplés (centre-ville de Montpellier, bourgs de communes périurbaines et quartiers populaires denses). Les marchés ont une distribution spatiale similaire. La majeure partie des communes périurbaines possèdent un marché quand Montpellier en possède un grand nombre (N=19), principalement dans les quartiers les plus densément peuplés de la ville. Les hypermarchés, peu nombreux, sont quant à eux principalement localisés dans les communes périurbaines proches de Montpellier et les quartiers de Montpellier situés en bordure de la ville, dans des zones d'activités. Enfin, les supermarchés ont une position intermédiaire.

Cette carte met aussi en évidence des différences dans la distribution spatiale des commerces spécialisés. En effet, des boulangeries sont présentes dans quasiment toutes les zones urbanisées de la métropole ainsi qu'un nombre important de boucheries-charcuteries. Ces dernières sont particulièrement présentes à Montpellier, dans la première couronne, au Nord de la métropole ainsi qu'au Sud, dans les communes littorales. A l'inverse, certaines catégories de commerces spécialisés sont particulièrement rares telles que les poissonneries et les crèmeries. Ces commerces sont alors principalement localisés dans les centres-villes de Montpellier et des communes périurbaines les plus peuplées.

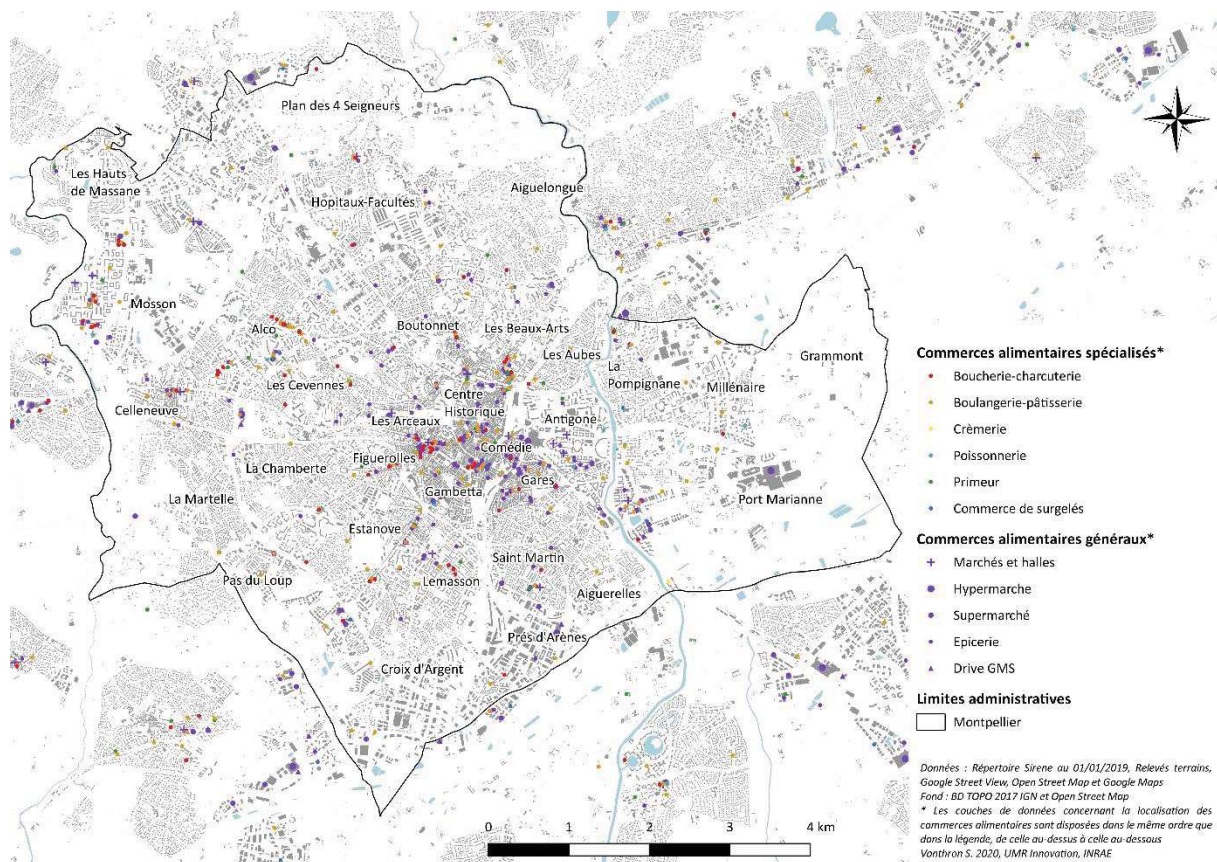
La carte 12 nous propose un focus sur la ville de Montpellier. Elle met en évidence une distribution linéaire des commerces alimentaires montpelliérains. En effet, si on observe que le centre-ville présente une forte densité de commerces alimentaires, on note aussi que la densité de commerces alimentaires semble décroître avec l'éloignement au centre-ville à l'exception de certains axes routiers le long desquels sont localisés de nombreux commerces et de quelques quartiers à l'instar

³⁴ Un atlas cartographique des commerces alimentaires et établissements de restauration de Montpellier Méditerranée Métropole est disponible en Annexe 4.2

de celui de la Mosson. Plus particulièrement, l'observation préalable concernant la prédominance des commerces alimentaires à l'échelle de la métropole perdure à l'échelle montpelliéraine. Ces commerces sont principalement des épiceries. Les boucheries-charcuteries apparaissent quant à elles particulièrement concentrées dans les quartiers populaires tels que Mosson, Gambetta, Figuerolles et Alco. Il s'agit notamment de boucheries halal.



Carte 11 : Commerces alimentaires de Montpellier Méditerranée Métropole

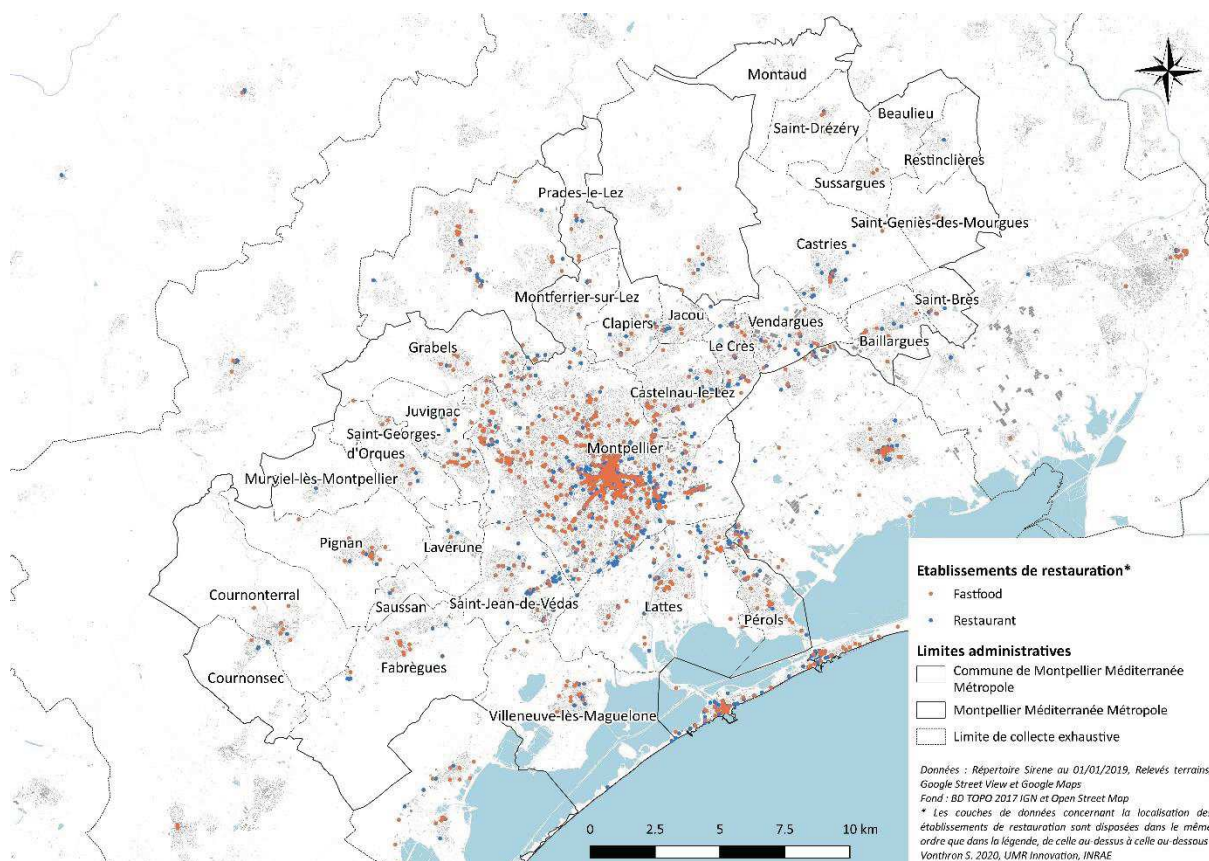


Carte 12 : Commerces alimentaires de Montpellier et ses sous-quartiers

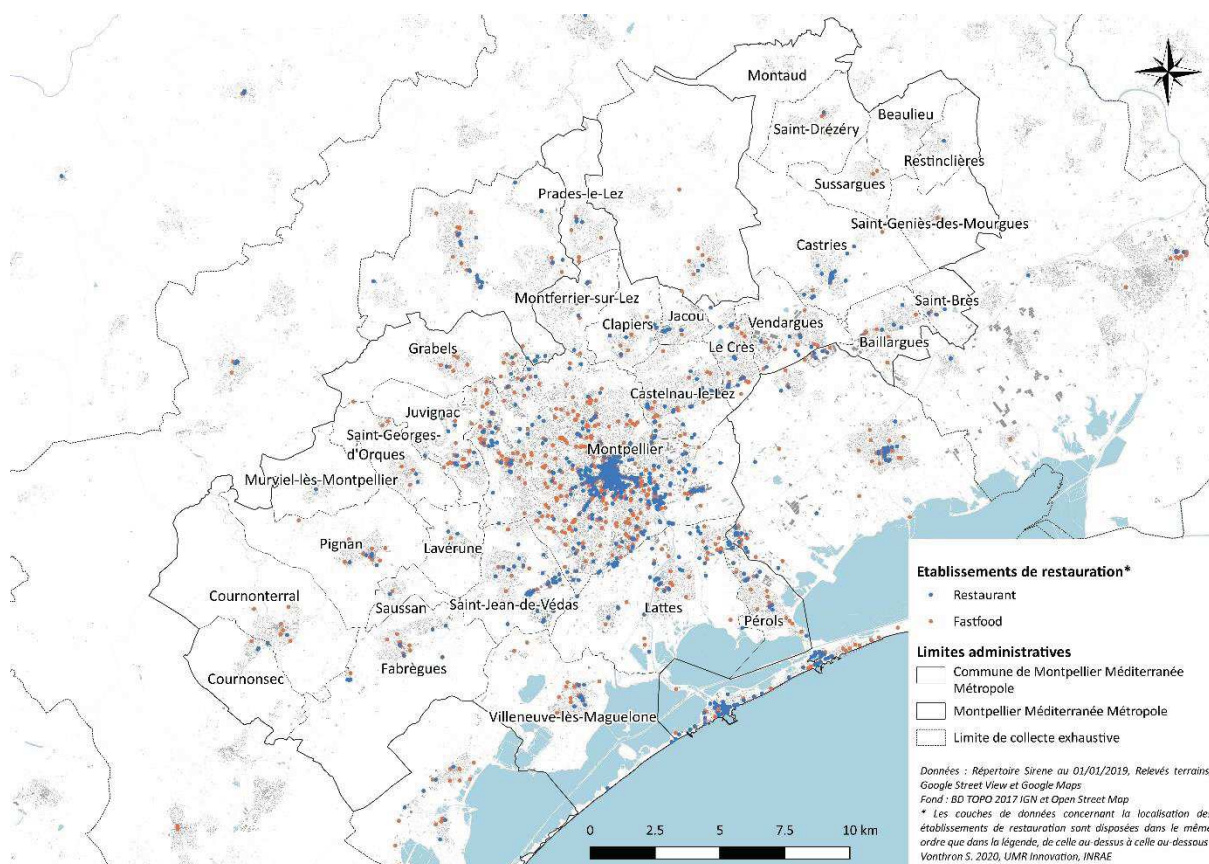
2.3 Des établissements de restauration omniprésents mais inégalement distribués

Les cartes de distribution des établissements de restauration mettent en évidence leur couverture complète du territoire métropolitain (Cartes 13 et 14). En effet, des restaurants et des fastfoods sont présents dans la quasi-totalité des zones bâties (seules les communes de Montaud et de Beaulieu, des communes parmi les moins peuplées de la métropole, n'en comptent en effet aucun). De plus, elles montrent que la majeure partie des établissements sont localisés dans la ville de Montpellier et que leur nombre semble décroître avec la distance à la ville-centre à l'exception de certains secteurs. Les cartes de localisation des établissements de restauration ont été dédoublées en raison de la forte superposition des fastfoods et des restaurants traduisant leur concentration dans les mêmes secteurs.

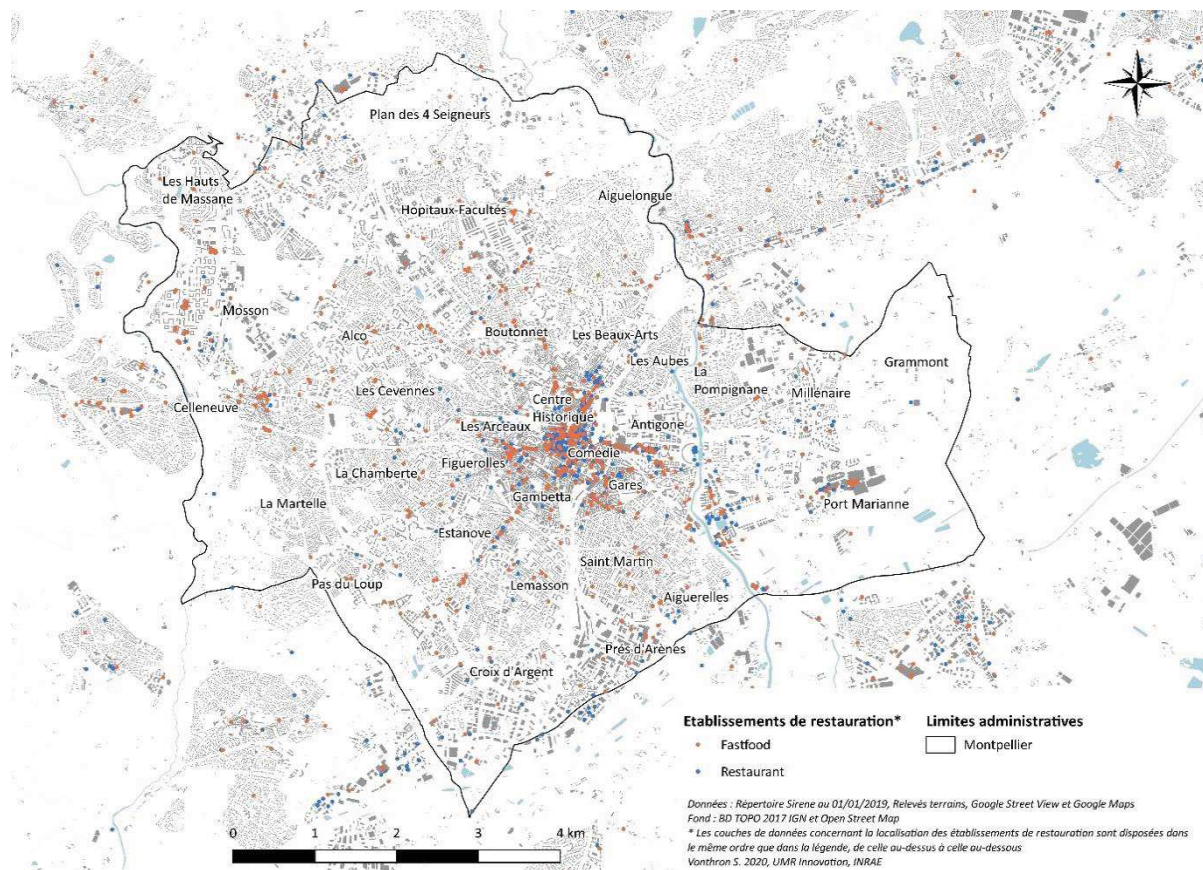
Ces cartes montrent qu'au-delà du centre-ville de Montpellier les établissements de restauration semblent présenter une distribution linéaire. Le centre-ville apparaît comme le secteur concentrant le plus grand nombre d'établissements, tant de restaurants que de fastfoods. À l'extérieur de celui-ci, les établissements sont localisés le long de certains axes routiers (Avenue de Toulouse à Montpellier et Avenue de l'Europe à Castelnau-le-Lez) ainsi que concentrés dans quelques secteurs restreints (Cartes 15 et 16). Au-delà du centre historique et touristique de Montpellier et des sous-quartiers adjacents (Comédie, Figuerolles, Beaux-Arts, Antigone, Gares et Gambetta), les secteurs de concentration des établissements de restauration sont : les sous-quartiers de Montpellier Mosson et Port-Marianne, le centre de Mauguio (une commune hors de la métropole, au Sud-Est, mais limitrophe de Montpellier) ainsi que le littoral. Ces secteurs sont des zones touristiques, des quartiers populaires ou des zones d'activité.



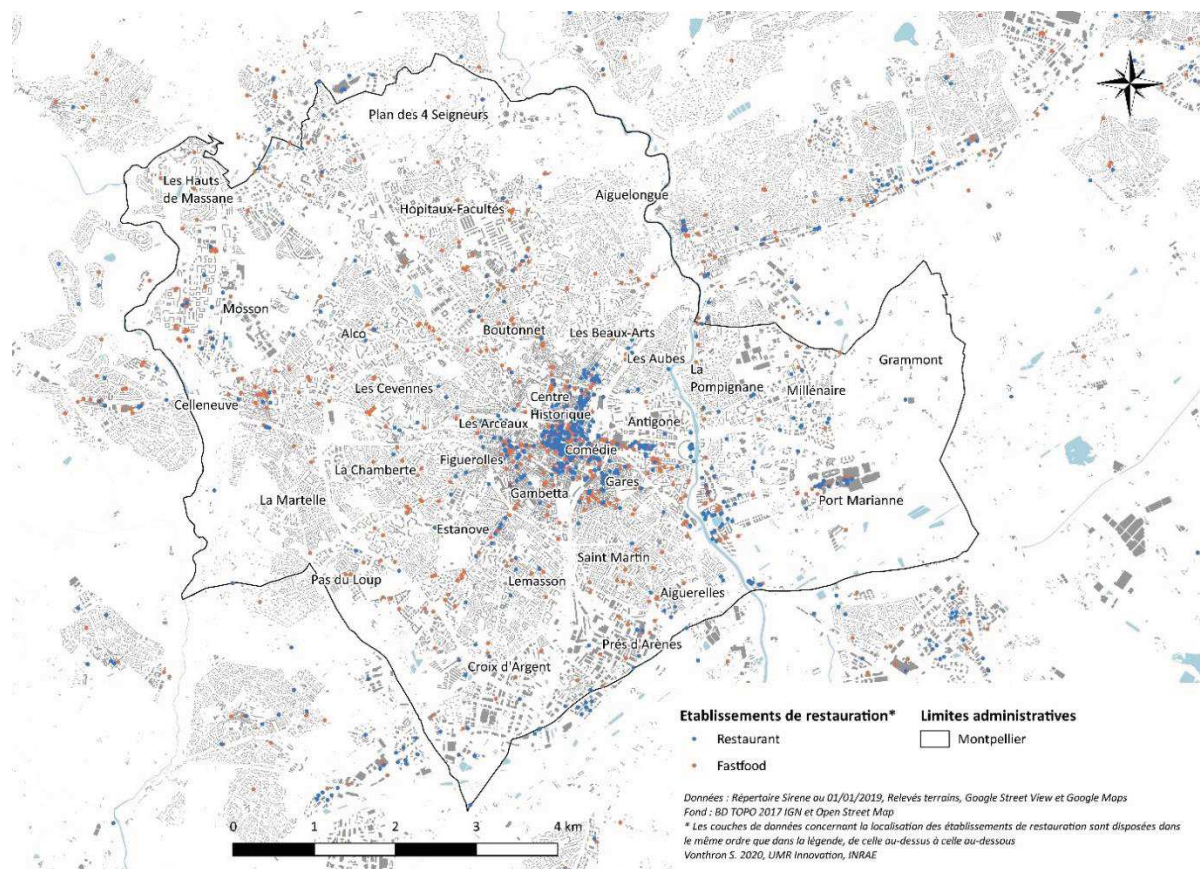
Carte 13 : Etablissements de restauration de Montpellier Méditerranée Métropole – Mise en visibilité des fastfoods



Carte 14 : Etablissements de restauration de Montpellier Méditerranée Métropole – Mise en visibilité des restaurants



Carte 15 : Etablissements de restauration de Montpellier – Mise en visibilité des fastfoods



Carte 16 : Etablissements de restauration de Montpellier – Mise en visibilité des restaurants

Ainsi, l'analyse cartographique des lieux d'approvisionnement alimentaire met en évidence des distributions spatiales distinctes selon les catégories de lieux et des secteurs les concentrant tout particulièrement. Plus précisément, cette analyse nous a permis d'identifier quatre éléments :

- Des commerces alimentaires généraux et des boulangeries sont présents dans la majeure partie des centres des zones bâties.
- Quelques catégories de commerces alimentaires présentent des distributions spatiales particulières à l'instar des boucheries-charcuteries particulièrement nombreuses dans le centre de Montpellier et les quartiers populaires.
- Les établissements de restauration, tant les restaurants que les fastfoods, couvrent la quasi-totalité du territoire métropolitain.
- Certains secteurs concentrent les commerces alimentaires et les établissements de restauration : les quartiers touristiques, les quartiers populaires, certains axes structurants et les zones d'activité commerciale.

2.4 Des corrélations entre les distributions spatiales des commerces alimentaires et des établissements de restauration

On observe une corrélation entre le nombre total de commerces alimentaires et d'établissements de restauration par iris ($r_s = 0,67$; $p < 0,001$). Néanmoins, l'analyse détaillée des corrélations (Tableau 14) met en évidence que peu de commerces ou établissements de restauration sont fortement corrélés à d'autres. On note ainsi que le nombre de fastfoods par iris est positivement corrélé au nombre de restaurants ($r_s = 0,61$), d'épiceries ($r_s = 0,57$) et de boulangeries ($r_s = 0,53$). Les nombres de boucheries et de boulangeries par iris sont aussi corrélés ($r_s = 0,52$). Enfin, le nombre de drive par iris est aussi corrélé au nombre de supermarchés ($r_s = 0,50$) et d'hypermarchés ($r_s = 0,49$), traduisant le fait que dans la majeure partie des cas, ceux-ci sont accolés à un supermarché ou un hypermarché. Ainsi, ces résultats mettant en avant des corrélations entre plusieurs catégories comptant parmi le plus grand nombre de commerces ou établissements confirment les observations cartographiques selon lesquelles certains iris concentrent plusieurs types de commerces et établissements quand d'autres en sont à l'inverse moins pourvus.

Ces résultats mettent en évidence que certaines catégories de lieux d'approvisionnement suivent des distributions spatialement corrélées. Ainsi, plus le nombre de fastfoods présents dans un iris est élevé, plus il y a de chance que ceux de restaurants, d'épiceries et de boulangeries le soient aussi. Les effets de concentrations de certaines catégories de lieux d'approvisionnement mis en évidence précédemment sont aussi des effets de concentration de groupes de catégories. Ces résultats confirment donc les observations cartographiques précédemment réalisées selon lesquelles les mêmes secteurs concentreraient les commerces alimentaires et les établissements de restauration.

Tableau 14 : Matrice des corrélations de Spearman des nombres de commerces alimentaires et établissements de restauration par iris

Catégorie	Boucherie	Boulangerie	Crèmerie	Drive	Épicerie	Fastfood	Hypermarché	Marché	Poissonnerie	Primeur	Restaurant	Supermarché	Surgelés
Boucherie	1.00												
Boulangerie	0.52***	1.00											
Crèmerie	0.27***	0.24**	1.00										
Drive	0.01	0.13	0.06	1.00									
Épicerie	0.33***	0.33***	0.19*	0.01	1.00								
Fastfood	0.35***	0.53***	0.16*	0.24**	0.57***	1.00							
Hypermarché	-0.03	0.10	0.06	0.49***	0.03	0.22**	1.00						
Marché	0.04	0.22**	0.05	-0.09	0.12	0.10	-0.08	1.00					
Poissonnerie	0.24**	0.35***	0.10	-0.16*	0.27***	0.23**	0.00	0.25**	1.00				
Primeur	0.42***	0.35***	0.07	-0.07	0.17*	0.10	-0.11	0.11	0.26**	1.00			
Restaurant	0.18*	0.43***	0.23**	0.29***	0.42***	0.61***	0.26***	0.16*	0.26**	0.10	1.00		
Supermarché	0.10	0.25**	0.23**	0.50***	0.21**	0.36***	0.19*	0.02	0.01	0.04	0.40***	1.00	
Surgelés	0.05	0.12	0.12	0.41***	0.14	0.10	0.19*	-0.19*	-0.04	-0.04	0.22**	0.26**	1.00

* $p\text{-value} < 0,05$; ** $p\text{-value} < 0,01$; *** $p\text{-value} < 0,001$

2.5 Essai de modélisation de la distribution spatiale des lieux d'approvisionnement

Le graphe ci-après (Figure 18) modélise et synthétise les résultats précédents sur la répartition spatiale des différentes catégories de lieux d'approvisionnement alimentaire relativement les uns par rapport aux autres. Il met en évidence trois communautés, ou groupes, de commerces alimentaires et établissements de restauration. Un premier (en vert) regroupe les 4 catégories les plus nombreuses, mais aussi présentes sur la plus grande partie du territoire métropolitain : les fastfoods, les restaurants, les boulangeries et les épiceries. Un second groupe (en violet) est constitué par les commerces alimentaires spécialisés (hors commerces de surgelés) et les marchés et halles. Il regroupe ainsi des commerces alimentaires généralement localisés à proximité de commerces et établissements du premier groupe et très nombreux sur le territoire (à l'exception des crèmeries) mais dans une moindre mesure que les commerces et établissements du premier groupe. Enfin, le troisième groupe rassemble les commerces alimentaires principalement localisés à l'extérieur des centres historiques des communes de la métropole montpelliéraine. Les supermarchés ont dans le graphe une position intermédiaire traduisant leur plus forte proximité aux autres commerces alimentaires que les trois autres catégories de commerces, peu nombreuses et quasiment uniquement présentes dans des zones commerciales : hypermarchés, drives et surgelés.

Cette modélisation met ainsi en évidence 3 catégories de lieux d'approvisionnement aux distributions spatiales distinctes.

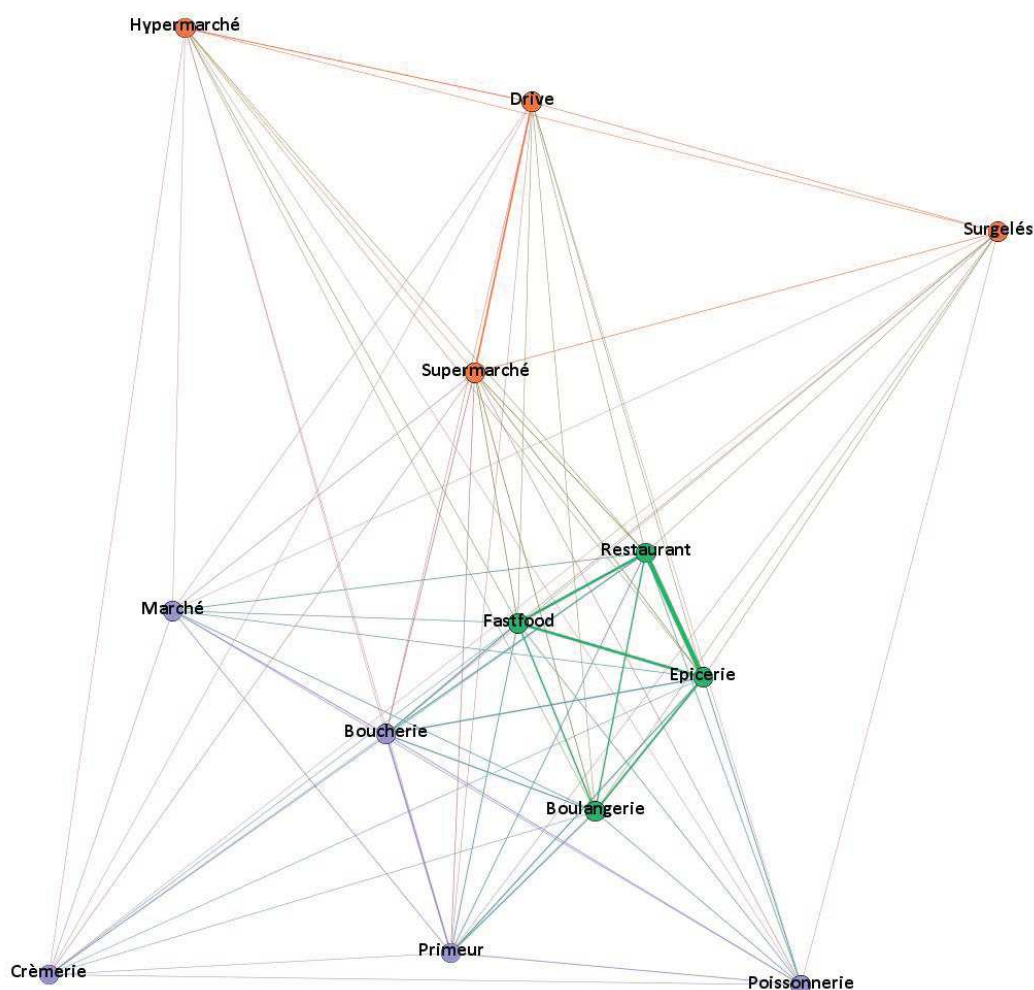


Figure 18 : Modélisation sous forme de graphe de la distribution spatiale des différentes catégories de commerces alimentaires et établissements de restauration à Montpellier Méditerranée Métropole

Ainsi, l'offre alimentaire commerciale de Montpellier Méditerranée Métropole présente une distribution spatiale hétérogène. Les quartiers touristiques, les quartiers populaires, les zones d'activité commerciale ainsi que quelques axes structurant du territoire concentrent la majeure partie des commerces alimentaires et établissements de restauration. Les catégories de lieux d'approvisionnement les plus nombreuses que sont les fastfoods, les boulangeries, les épiceries et les boucheries sont aussi celles réparties de la façon la plus homogène sur le territoire. Certaines catégories présentent de plus de fortes différences de distribution entre Montpellier et le périurbain à l'instar des marchés répartis de manière relativement homogène dans le périurbain (généralement un par commune) mais concentrés dans quelques quartiers, les plus densément peuplés dans la ville centre. Ces différences de distribution selon, d'une part, les catégories de commerces alimentaires et établissements de restauration et, d'autre part, les différents quartiers et communes de la métropole, peuvent être source d'inégalités d'accès à l'alimentation. Aussi, nous cherchons par la suite à étudier ces distributions au regard de la répartition de la population.

3 La proximité spatiale des ménages aux commerces alimentaires et établissements de restauration

Dans cette section, nous mettons en regard la distribution des commerces alimentaires et établissements de restauration à la répartition de la population de la métropole montpelliéraine. Pour cela, nous avons estimé la population habitant à différentes distances de l'offre commerciale alimentaire.

3.1 Des quartiers résidentiels dont l'environnement alimentaire est peu favorable à la santé

Le croisement des données de répartition de la population avec celles de répartition des commerces alimentaires et établissements de restauration met en évidence une part élevée de ménages habitant à distance des lieux d'approvisionnement alimentaire, ainsi que de fortes variations en termes de proximité piétonne.

Près de la moitié des ménages de la métropole montpelliéraine habitent à plus de 300 m d'un commerce alimentaire et plus du quart à plus de 500 m (Tableau 15). Les boulangeries et les épiceries sont les catégories de commerces dont les ménages sont les plus proches. Ainsi, près des deux tiers des ménages de la métropole habitent à moins de 500 m d'une boulangerie et près de la moitié à moins de 500 m d'une épicerie. Ce résultat est cohérent avec le fait que ces deux catégories de commerces sont aussi les plus nombreuses. A l'inverse, très peu de ménages habitent à proximité d'un marché ou de halles (> 75 % des ménages habitent à plus de 500 m), d'une poissonnerie et encore moins d'une crèmerie, d'un commerce de surgelés ou encore d'un hypermarché.

Les ménages de la métropole montpelliéraine habitent plus à proximité des établissements de restauration que des commerces alimentaires. En effet, plus de 80 % des ménages habitent à moins de 500 m d'un fastfood ou d'un restaurant.

En s'intéressant particulièrement aux catégories les plus étudiées dans la littérature internationale en raison des liens entre alimentation et santé, on observe que davantage de ménages habitent à proximité d'un fastfood que d'un commerce vendant des fruits et légumes. En effet, on note que 56,9 % des ménages de la métropole habitent à plus de 300 m d'un commerce alimentaire vendant des fruits et légumes et que 44,4 % habitent à plus de 300 m d'un fastfood. Ces taux baissent à respectivement 36,1 % et 23,4 % en considérant un périmètre de 500 m. Les fastfoods constituent d'ailleurs la seule catégorie pour laquelle la part des ménages de la métropole habitant à moins de 300 m d'au moins un établissement est supérieure à 50 %. Ce constat traduit l'existence de quartiers habités de la métropole présentant un environnement alimentaire peu favorables à la santé.

Tableau 15 : Ménages de Montpellier Méditerranée Métropole sans commerces alimentaires ou établissements de restauration à moins de 300 m ou 500 m

Variable	Catégorie	Nombre de ménages sans commerce alimentaire ou établissement de restauration à moins de 300 m à pied (Part des ménages)			Nombre de ménages sans commerce alimentaire ou établissement de restauration à moins de 500 m à pied (Part des ménages)		
		Montpellier Méditerranée Métropole	Montpellier	Périurbain	Montpellier Méditerranée Métropole	Montpellier	Périurbain
Commerces alimentaires	Boucherie	147 702 (77,8 %)	81 731 (70,3 %)	65 971 (86,5 %)	115 083 (60,6 %)	57 051 (49,0 %)	58 032 (76,1 %)
	Boulangerie	114 955 (60,6 %)	58 039 (49,9 %)	56 917 (74,6 %)	73 381 (38,7 %)	30 297 (26,0 %)	43 084 (56,5 %)
	Crèmerie	183 691 (96,8 %)	110 036 (94,6 %)	73 654 (96,5 %)	177 847 (93,7 %)	105 365 (90,6 %)	72 482 (95,0 %)
	Epicerie	127 590 (67,2 %)	61 158 (52,6 %)	66 432 (87,1 %)	95 601 (50,4 %)	36 841 (31,7 %)	58 760 (77,0 %)
	Hypermarché	188 010 (99,0 %)	114 176 (98,2 %)	73 834 (96,8 %)	184 911 (97,4 %)	111 564 (95,9 %)	73 348 (96,1 %)
	Marché	166 559 (87,7 %)	98 267 (84,5 %)	68 292 (89,5 %)	144 143 (75,9 %)	83 211 (71,5 %)	60 932 (79,9 %)
	Poissonnerie	173 135 (91,2 %)	102 123 (87,8 %)	71 013 (93,1 %)	155 755 (82,0 %)	88 211 (75,8 %)	67 544 (88,5 %)
	Primeur	153 282 (80,7 %)	87 833 (75,5 %)	65 450 (85,8 %)	122 722 (64,6 %)	66 057 (56,8 %)	56 664 (74,3 %)
	Supermarché	161 995 (85,3 %)	91 910 (79,0 %)	70 085 (91,9 %)	135 031 (71,1 %)	71 187 (61,2 %)	63 844 (83,7 %)
	Surgelés	185 447 (97,7 %)	112 050 (96,3 %)	73 397 (96,2 %)	178 991 (94,3 %)	106 172 (91,3 %)	72 820 (95,4 %)
	Commerces vendant des fruits et légumes*	108 037 (56,9 %)	51 342 (44,1 %)	56 695 (74,3 %)	68 552 (36,1 %)	25 697 (22,1 %)	42 855 (56,2 %)
	Tous	89 240 (47,0 %)	39 141 (33,6 %)	50 099 (65,7 %)	50 131 (26,4 %)	15 063 (12,9 %)	35 067 (46,0 %)
Etablissements de restauration	Fastfood	84 232 (44,4 %)	36 479 (31,4 %)	47 753 (62,6 %)	44 355 (23,4 %)	12 832 (11,0 %)	31 523 (41,3 %)
	Restaurant	114 116 (60,1 %)	58 612 (50,4 %)	55 504 (72,7 %)	76 105 (40,1 %)	35 549 (30,6 %)	40 556 (53,2 %)
	Tous	72 436 (38,2 %)	29 803 (25,6 %)	42 633 (55,9 %)	35 311 (18,6 %)	9 182 (7,9 %)	26 129 (34,2 %)

* La catégorie « Commerces vendant des fruits et légumes » regroupe les 5 catégories suivantes : épicerie, hypermarchés, marchés, primeurs et supermarchés.

3.2 Des différences de proximité des ménages aux commerces entre ville-centre et communes périurbaines

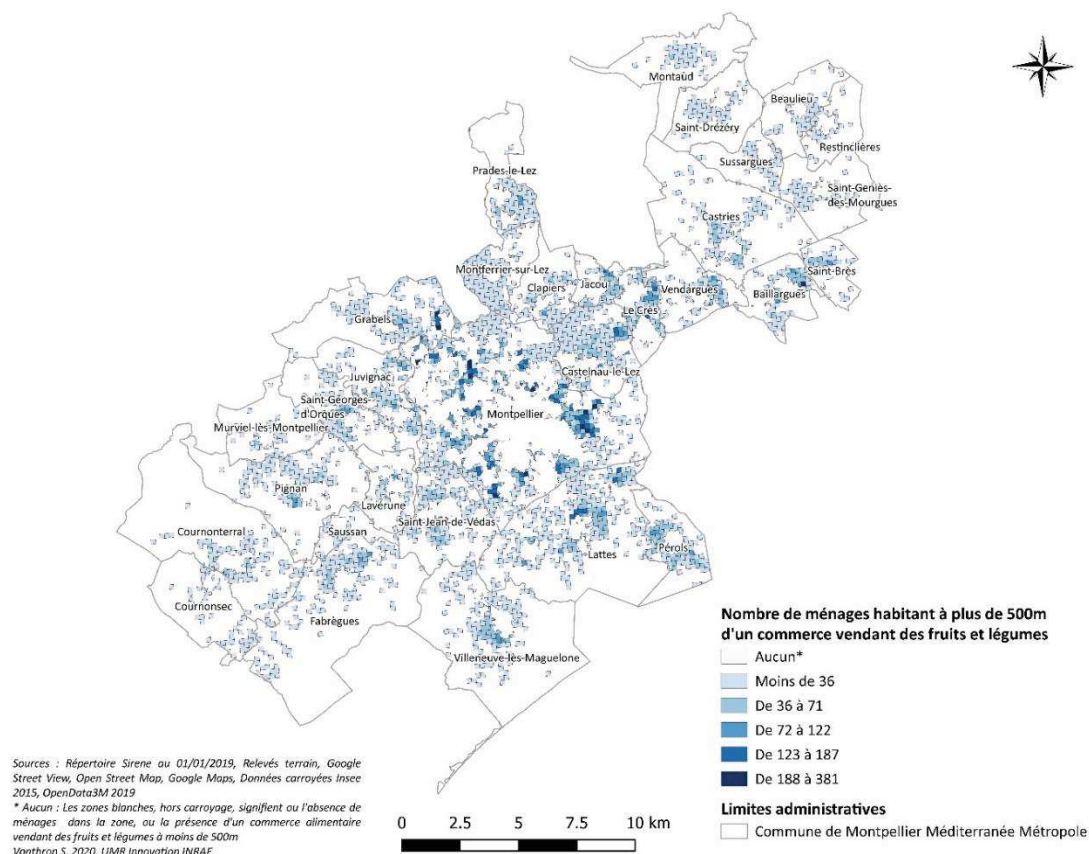
Les ménages montpelliérains sont plus nombreux à habiter à proximité de commerces et établissements de restauration que ceux habitant en périurbain.

En effet, les ménages montpelliérains sont 44 % à habiter à plus de 300 m d'un commerce alimentaire contre 74 % en périurbain (Tableau 15). Les écarts de situation entre Montpellier et le périurbain varient cependant fortement selon les catégories de commerces. Les différences sont ainsi particulièrement élevées pour les épiceries et les boulangeries, des commerces pour lesquels la part des ménages habitant à plus de 500 m de l'une ou l'autre est plus de deux fois supérieure en périurbain. Les catégories pour lesquelles les pourcentages de ménages habitant à distance sont très faibles telles que les crémeries, les hypermarchés et les commerces de surgelés présentent de faibles différences ($< 5\%$).

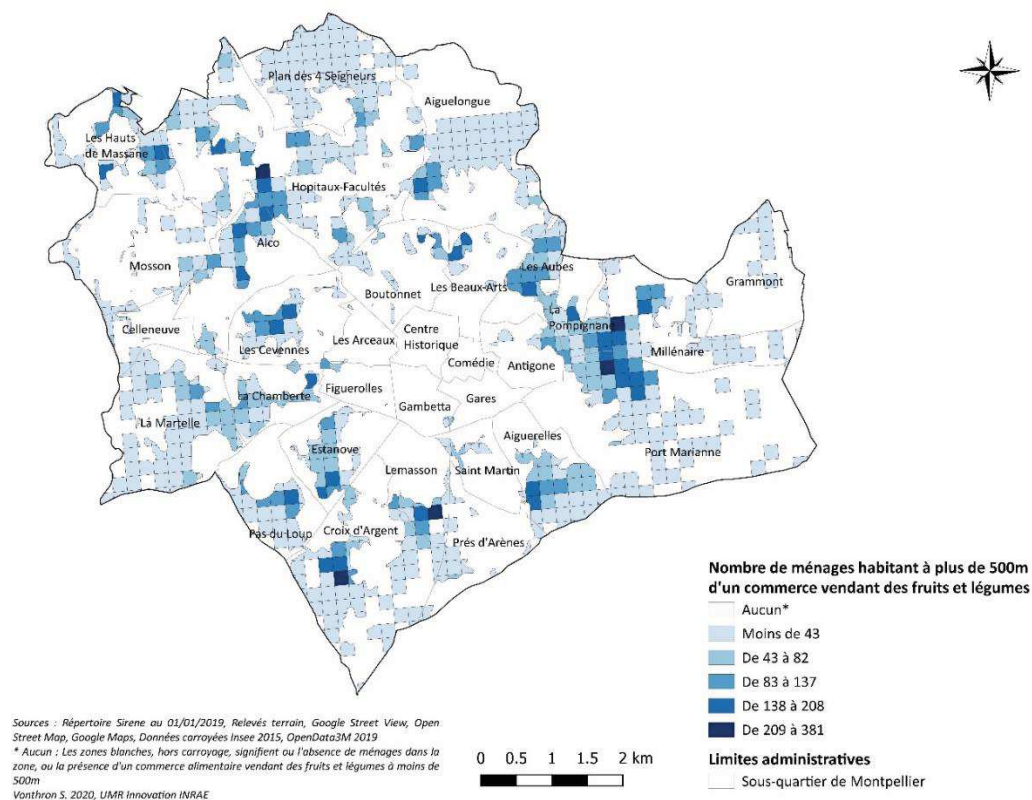
Les différences entre Montpellier et le périurbain sont tout autant observables sur les établissements de restauration. Ainsi, près de 90 % des ménages montpelliérains habitent à moins de 500 m d'un fastfood contre un peu moins de 60 % en périurbain. Les différences sont moins importantes concernant les restaurants.

Ces résultats sont cohérents avec les distributions spatiales des commerces alimentaires et établissements de restauration dans la métropole montpelliéraine.

Concernant spécifiquement les commerces vendant des fruits et légumes, près de 70 000 ménages habitent à plus de 500 m du plus proche. Cela correspond à 22 % des ménages montpelliérains et 56 % de ceux habitant dans les communes périurbaines. Si les ménages habitant à distance des commerces vendant des fruits et légumes habitent majoritairement en périurbain, leur distribution diffère de celle des Montpelliérains. En effet, la carte présentée ci-après (Carte 17) met en évidence des situations inverses entre Montpellier et le périurbain. A Montpellier, les habitants situés à plus de 500 m d'un commerce vendant des fruits et légumes sont concentrés dans certains quartiers en particulier. Il s'agit en particulier de quartiers de la 2nde couronne de la ville et notamment les quartiers la Pompignane, les Aubes, le Nord du Millénaire, le Nord d'Alco et l'Est d'Hôpitaux-Facultés (Carte 18). Les communes périurbaines en revanche présentent principalement de vastes étendues peu dotées mais peu densément peuplées.



Carte 17 : Répartition des ménages de Montpellier Méditerranée Métropole sans commerce vendant des fruits et légumes à moins de 500 m de leur domicile

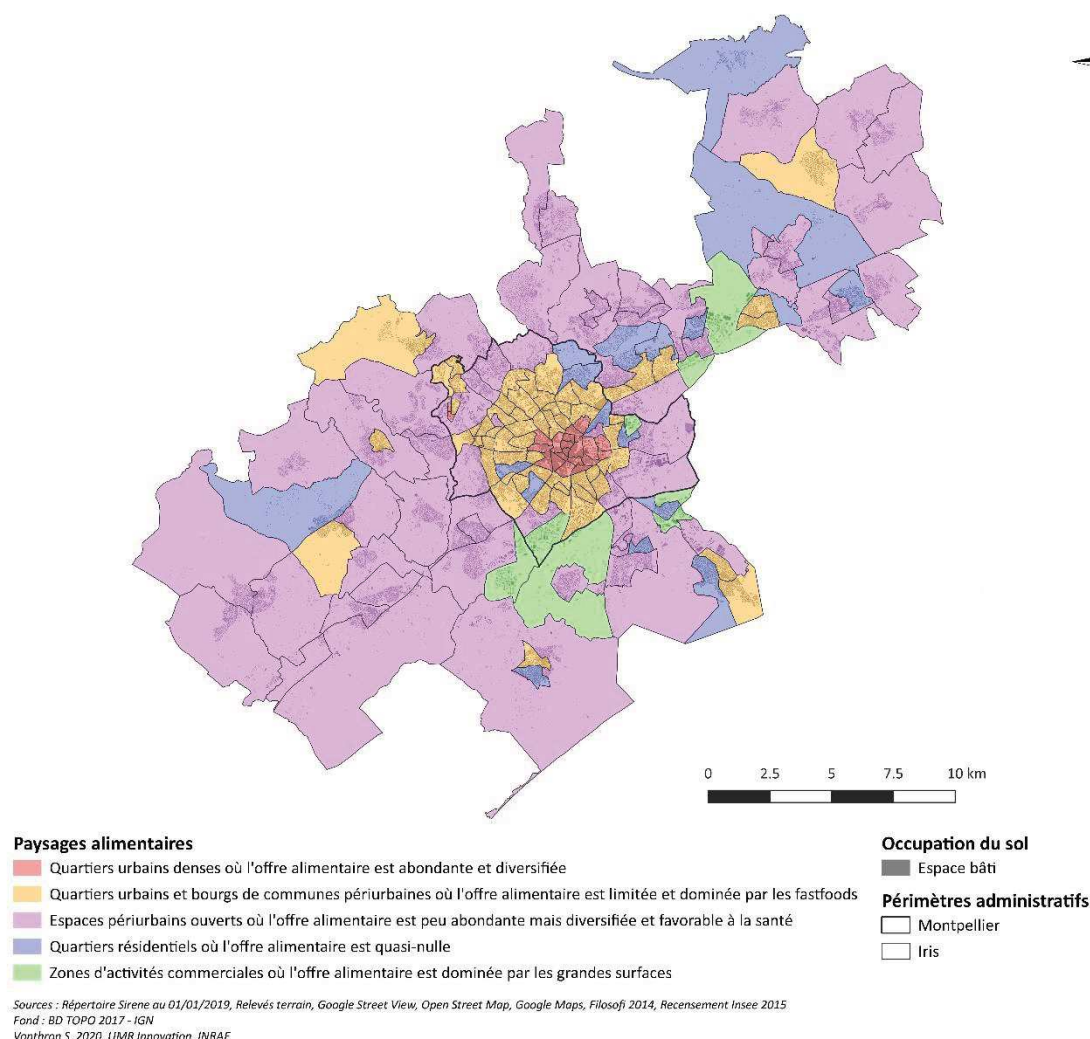


Carte 18 : Répartition des ménages de Montpellier sans commerce vendant des fruits et légumes à moins de 500 m de leur domicile

Ainsi, nos résultats montrent que plus du tiers des habitants de la métropole résident dans un quartier présentant un environnement alimentaire qui peut être considéré comme « peu favorable à leur santé ». Ces quartiers sont densément peuplés à Montpellier et donc facilement identifiables. En revanche, dans les communes périurbaines, les habitants concernés sont répartis dans de vastes espaces.

4 L'élaboration d'une typologie des paysages alimentaires de la métropole

Cette troisième section propose une typologie réalisée à partir des données de localisation des commerces alimentaires et établissements de restauration ainsi que celles d'environnement bâti. Nous avons identifié 5 types de paysages alimentaires au sein de la métropole montpelliéraine (Carte 19). Nous décrivons ces types ci-après.



Carte 19 : Typologie des paysages alimentaires de Montpellier Méditerranée Métropole

4.1 Type 1 : Des oasis alimentaires dans des quartiers urbains denses concentrant populations précaires et inégalités socioéconomiques

Le premier type inclut d'une part le centre-ville historique de Montpellier caractérisé par une importante zone piétonne et des rues étroites, la majeure partie de ses anciens faubourgs. Les immeubles de 3 à 6 étages dominant. D'autre part, ce type inclut le cœur de la Mosson, un quartier périphérique parmi les plus précaires de la ville de Montpellier. L'offre alimentaire y est dense et diversifiée : ce quartier abrite le plus grand marché de la ville (jusqu'à 200 commerçants selon les jours³⁵) ainsi que les plus grandes halles de la ville (38 commerçants), deux lieux où les produits sont réputés « bon marché ». Le bâti de ce quartier est principalement constitué par de grands immeubles de logements sociaux construits dans les années 1960.

Ce type de paysages alimentaires est caractérisé par une offre alimentaire abondante et diversifiée ainsi qu'un bâti dense et haut (Tableau 16). Reprenant les termes de (Short et al. 2007), ils peuvent être qualifiés d'oasis alimentaires. En effet, le nombre de commerces alimentaires et d'établissements de restauration de toutes les catégories, à l'exception des primeurs, des commerces de surgelés, des hypermarchés et des drives, y est significativement plus élevé qu'ailleurs ($2,73.10^{-11} \leq p \leq 1,41.10^{-2}$) tout comme l'est la diversité de l'offre commerciale alimentaire ($p < 0,001$). Les lieux d'approvisionnement alimentaire y sont également nombreux par rapport au nombre d'habitants, comme en témoignent les densités par habitant significativement plus élevées qu'ailleurs de commerces alimentaires ($p < 0,01$) et d'établissements de restauration ($p < 0,001$). De plus, la part de la surface bâtie est en moyenne plus de deux fois supérieure dans les iris de ce type par rapport à l'ensemble des iris du territoire ($p < 0,001$). La hauteur des bâtiments y est aussi significativement plus élevée qu'ailleurs ($p < 0,001$).

Les quartiers de ce type sont marqués par de fortes inégalités socioéconomiques et une concentration de populations vulnérables à la précarité alimentaire (Tableau 17). En effet, la proportion d'étudiants y est significativement plus élevée ($p < 0,001$), tout comme la part des chômeurs ($p < 0,01$). De plus, le niveau de vie médian est significativement plus faible ($p < 0,05$) tandis que le rapport interdécile des niveaux de vie est significativement plus élevé ($p < 0,001$). Enfin, les ménages ont moins de voiture qu'ailleurs (part des ménages sans voiture plus de deux fois supérieure à celle de l'ensemble des iris de la métropole) ($p < 0,001$) et sont rarement propriétaires de leur résidence principale (26 % en moyenne, contre 47% en moyenne) ($p < 0,001$).

Ainsi, ce premier type de paysage urbain dense présentant une bonne offre alimentaire (en quantité, diversité, densité) correspond à des quartiers marqués par de fortes inégalités socioéconomiques et une concentration de populations vulnérables à la précarité alimentaire.

³⁵ <https://www.montpellier.fr/423-halles-et-marches.htm>

4.2 Type 2 : Des bourbiers alimentaires dans des quartiers urbains et bourgs de communes périurbaines concentrant populations précaires et inégalités socioéconomiques

Le second type de paysage alimentaire inclut d'une part les quartiers urbains denses localisés autour de ceux du premier type : la première couronne autour du centre-ville de Montpellier et le reste du quartier Mosson. D'autre part, ce type de paysage alimentaire est présent dans les centre-bourgs de plusieurs communes périurbaines.

Ce paysage est caractérisé par une offre alimentaire relativement rare et dominée par les fastfoods. Reprenant les termes de (Rose et al. 2009), ils peuvent être qualifiés de bourbiers alimentaires (Encadré 1). En effet, les densités de commerces alimentaires et d'établissements de restauration pour 1000 habitants sont significativement plus faibles que dans l'ensemble des iris du territoire. De plus, deux catégories sont significativement moins nombreuses dans les quartiers de ce type : les supermarchés ($p < 0,05$) et les restaurants ($p < 0,01$). Enfin, parmi les établissements de restauration, les fastfoods en représentent en moyenne 78 %, soit une part significativement plus élevée ($p < 0,001$) qu'ailleurs. Enfin, la part de surface bâtie des iris de ce type 2 est en moyenne significativement plus élevée ($p < 0,05$) que sur l'ensemble du territoire, même si elle est moindre que les iris du type 1.

Les quartiers présentant des paysages alimentaires de ce type 2 sont marqués, comme ceux du type 1, par de fortes inégalités socioéconomiques et une concentration de populations vulnérables à la précarité alimentaire. En effet, la part des chômeurs ($p < 0,001$) et celle des étudiants ($p < 0,05$) y sont significativement plus élevées que sur l'ensemble du territoire. De plus, le niveau de vie médian y est significativement plus faible qu'ailleurs ($p < 0,001$), dans le même ordre de grandeur que pour le type 1 (18k€). Les rapports interdéciles des niveaux de vie sont aussi significativement plus élevés que dans l'ensemble du territoire ($p < 0,001$), même si ces inégalités sont moins élevées que dans le type 1. De même, les ménages sans voiture sont significativement plus nombreux qu'ailleurs ($p < 0,05$), mais moins que dans les quartiers du type 1.

Ainsi, ce second type de paysage alimentaire apparaît intermédiaire : il caractérise la majeure partie des quartiers de Montpellier hors du centre-ville et certains centre-bourgs de communes périurbaines. Ces quartiers présentent une offre alimentaire restreinte, une concentration de fastfoods, et – même si à un niveau inférieur que le type 1 – de fortes inégalités socioéconomiques et des populations vulnérables à la précarité alimentaire.

4.3 Type 3 : Une offre alimentaire peu abondante mais diversifiée et favorable à la santé dans des espaces périurbains ouverts

Le troisième type de paysage alimentaire inclut la majeure partie des communes périurbaines ainsi que des quartiers très périphériques de Montpellier.

Ce type de paysage alimentaire est caractérisé par une offre alimentaire rare, mais diversifiée et saine, dans des espaces périurbains ouverts. En effet, les densités pour 1000 habitants de lieux d'approvisionnement alimentaire sont significativement plus faibles qu'ailleurs. Le nombre moyen par iris de certaines catégories de lieux d'approvisionnement sont d'ailleurs significativement plus faibles que sur l'ensemble du territoire : les épiceries ($p < 0,01$), les boucheries ($p < 0,05$) et les fastfoods ($p < 0,05$). Les seuls commerces alimentaires significativement plus nombreux qu'ailleurs sont les drives ($p < 0,05$), une catégorie caractéristique des espaces périurbains où la mobilité automobile domine. Par ailleurs, malgré des nombres et une densité de commerces alimentaires relativement faibles, leur diversité est significativement plus élevée ($p < 0,01$) que dans l'ensemble du territoire. La part des commerces alimentaires vendant des fruits et légumes est significativement élevée ($p < 0,01$) et la part des fastfoods dans l'ensemble des établissements de restauration significativement faible ($p < 0,001$). Ces résultats marquent un environnement alimentaire plus « favorable à la santé » que dans l'ensemble du territoire. Enfin, les paysages de ces quartiers sont ouverts, l'urbanisation moins dense : la surface bâtie par iris (7% en moyenne) et la hauteur médiane du bâti (6m en moyenne) sont significativement plus faibles qu'ailleurs ($p < 0,001$).

Dans les quartiers présentant ce type de paysage, la situation économique des habitants est meilleure et moins hétérogène que sur l'ensemble du territoire. En effet, les niveaux de vie médian des ménages sont significativement plus élevés ($p < 0,001$) et les rapports interdéciles des niveaux de vie sont significativement plus faibles ($p < 0,001$). De plus, la part des ménages ne possédant pas de voiture est significativement plus faible (en moyenne moins de 10 % contre près de 20 % dans l'ensemble du territoire ; $p < 0,001$) et les ménages sont plus souvent propriétaires de leur logement ($p < 0,001$). Enfin, à l'inverse des quartiers de type 1 et 2, dans les quartiers de ce type 3, plus rares sont les étudiants et les chômeurs ($p < 0,001$).

Ainsi, les quartiers de type 3 de paysage alimentaire se caractérisent par une offre alimentaire peu abondante, mais diversifiée et favorable à la santé, et un bâti moins haut et moins dense que les types 1 et 2, dessinant des paysages périurbains ouverts. Ces quartiers sont socialement moins hétérogènes et plus aisés que l'ensemble du territoire.

4.4 Type 4 : Des vides alimentaires dans des quartiers résidentiels aisés

Le quatrième type de paysage alimentaire concerne des quartiers résidentiels de Montpellier et des communes périurbaines parmi les plus riches de la métropole.

Ce type de paysage alimentaire est caractérisé par une offre alimentaire très faible et non diversifiée. Reprenant les termes de (Merchez et al. 2020), ils peuvent être qualifiés de vides alimentaires. En effet, la densité de commerces alimentaires pour 1000 habitants est particulièrement faible (0,38) et la diversité de commerces alimentaires est significativement beaucoup plus faible ($p < 0,001$) que sur l'ensemble du territoire. L'offre de commerces alimentaires est en effet restreinte aux seules boulangeries et boucheries. Enfin, le bâti représente une part des iris significativement plus faible ($p < 0,05$) et est moins haut ($p < 0,01$) que sur l'ensemble du territoire. Il s'agit de vastes quartiers pavillonnaires.

Les quartiers présentant ce type de paysage alimentaire sont habités par des populations relativement aisées. Le revenu médian (23 k€ en moyenne) y est en effet significativement plus élevé ($p < 0,01$). De plus, la part des ménages ne possédant pas de voiture (11 % en moyenne) est significativement plus faible ($p < 0,01$) que sur l'ensemble du territoire et les résidences principales de ces quartiers sont significativement plus ($p < 0,01$) habitées par leurs propriétaires (63% en moyenne).

Ainsi, les paysages alimentaires de ce type 4 se caractérisent par une offre alimentaire quasi-inexistante, limitée aux boulangeries et boucheries, dans des espaces résidentiels peu denses. Les habitants de ces quartiers sont parmi les plus aisés du territoire.

4.5 Type 5 : Des zones d'activités commerciales périurbaines caractérisées par les grandes surfaces et très peu peuplées

Le cinquième et dernier type de paysage alimentaire inclut uniquement des zones d'activités commerciales situées en périphérie de Montpellier.

Ce type de paysage se caractérise par une offre alimentaire dominée par les commerces liés à la mobilité automobile : les grandes surfaces, que ce soit des hypermarchés ($p < 0,05$), des drives ($p < 0,05$) ou des commerces de surgelés ($p < 0,01$) y sont plus nombreux qu'ailleurs. Par ailleurs, la part des fastfoods parmi l'ensemble des établissements de restauration est significativement moins élevée ($p < 0,05$) que dans l'ensemble du territoire, ce qui peut s'expliquer par le nombre important de restaurants dans les galeries commerciales de ces quartiers.

Dans ces zones d'activités commerciales, le nombre d'habitants par iris (325 habitants en moyenne) comme la densité de population (177 habitants/km²) sont très faibles.

Ainsi, ce cinquième type de paysages alimentaires est très différent des quatre précédents, il est dominé par les grandes surfaces.

Tableau 16 : Description par type de chaque variable utilisée pour établir la typologie

Variable		Type 1		Type 2		Type 3		Type 4		Type 5		Moyenne dans l'ensemble (SD)
		Moyenne dans le type (SD)	Statistique F	Moyenne dans le type (SD)	Statistique F	Moyenne dans le type (SD)	Statistique F	Moyenne dans le type (SD)	Statistique F	Moyenne dans le type (SD)	Statistique F	
Environnement alimentaire	Densité de commerces alimentaires pour 1 000 habitants	6,10 (2,91)	3,08**	2,21 (1,47)	-1,99*	2,04 (0,97)	-2,21*	0,38 (0,52)	-2,71**	18,47 (11,40)	9,05***	3,14 (4,57)
	Densité d'établissements de restauration pour 1 000 habitants	17,68 (13,89)	3,38***	3,14 (1,83)	-2,93**	3,50 (3,32)	-2,51*	2,73 (2,64)	-1,47	58,61 (28,12)	9,59***	7,46 (14,39)
	Densité relative de commerces alimentaires vendant des fruits et légumes	0,61 (0,17)	2,18*	0,53 (0,22)	1,22	0,58 (0,18)	2,82**	0,00 (0,00)	-8,50***	0,51 (0,28)	0,15	0,50 (0,26)
	Densité relative de fastfoods	0,52 (0,18)	-1,87	0,78 (0,77)	6,68***	0,46 (0,21)	-5,63***	0,70 (0,30)	1,56	0,42 (0,18)	-2,11*	0,61 (0,25)
	Diversité commerciale alimentaire	4,85 (1,31)	3,59***	3,55 (1,38)	0,10	4,04 (1,43)	2,63**	0,56 (0,68)	-7,63***	3,29 (1,28)	-0,38	3,53 (1,75)
Environnement bâti	Hauteur médiane du bâti (m)	12,75 (3,51)	9,55***	6,88 (1,25)	-0,97	6,13 (1,61)	-3,35***	5,39 (0,83)	-2,84**	6,14 (6,39)	-0,98	7,15 (2,79)
	Part de la superficie bâtie (%)	36,11 (12,62)	8,78***	17,53 (5,47)	2,08*	7,26 (5,39)	-6,26***	9,47 (6,48)	-2,21*	10,12 (5,25)	-1,18	15,09 (11,41)

* $p\text{-value} < 0,05$; ** $p\text{-value} < 0,01$; *** $p\text{-value} < 0,001$

Tableau 17 : Description par type de chaque variable utilisée pour caractériser la typologie

Variable		Type 1		Type 2		Type 3		Type 4		Type 5		Moyenne dans l'ensemble (SD)
		Moyenne dans le type (SD)	Statistique F	Moyenne dans le type (SD)	Statistique F	Moyenne dans le type (SD)	Statistique F	Moyenne dans le type (SD)	Statistique F	Moyenne dans le type (SD)	Statistique F	
Environnement alimentaire : Commerces alimentaires	Nombre de boulangeries	3,95 (2,74)	4,71***	2,22 (1,76)	0,73	1,84 (1,35)	-1,15	0,50 (0,83)	-3,73***	1,43 (0,73)	-0,92	2,08 (1,90)
	Nombre de boucheries-charcuteries	2,40 (2,67)	4,15***	1,28 (1,66)	1,69	0,56 (0,68)	-2,53*	0,22 (0,42)	2,20*	0,14 (0,35)	-1,46	1,01 (1,60)
	Nombre de crèmeries	0,20 (0,40)	3,28**	0,02 (0,13)	-1,49	0,05 (0,23)	0,19	0,00 (0,00)	-1,03	0,00 (0,00)	-0,62	0,05 (0,22)
	Nombre de drives	0,10 (0,30)	-0,82	0,12 (0,41)	-1,33	0,29 (0,56)	2,12*	0,00 (0,00)	-1,72	0,57 (0,73)	2,23*	0,18 (0,47)
	Nombre d'épiceries	8,05 (4,61)	9,33***	1,80 (1,50)	-1,03	1,15 (0,94)	-2,93**	0,00 (0,00)	-2,72**	1,00 (1,07)	-1,00	2,12 (3,03)
	Nombre d'hypermarchés	0,05 (0,22)	-0,25	0,03 (0,18)	-1,18	0,09 (0,29)	1,07	0,00 (0,00)	-1,16	0,29 (0,45)	2,48*	0,06 (0,24)
	Nombre de marchés	0,60 (0,92)	2,46*	0,23 (0,50)	-1,25	0,42 (0,53)	1,79	0,00 (0,00)	-2,41*	0,00 (0,00)	-1,45	0,31 (0,57)
	Nombre de poissonneries	0,60 (0,58)	4,08***	0,20 (0,48)	-0,27	0,16 (0,37)	-0,99	0,00 (0,00)	-2,11*	0,14 (0,35)	-0,42	0,21 (0,45)
	Nombre de primeurs	1,00 (1,18)	0,86	0,95 (1,19)	1,29	0,93 (0,89)	1,00	0,00 (0,00)	-3,49***	0,29 (0,45)	-1,36	0,81 (1,04)
	Nombre de supermarchés	1,10 (1,26)	2,81**	0,33 (0,62)	-2,27*	0,69 (1,08)	1,38	0,00 (0,00)	-2,64**	1,14	1,71*	0,55 (0,93)
	Nombre de surgelés	0,10 (0,30)	-0,15	0,08 (0,28)	-0,74	0,13 (0,38)	0,35	0,00 (0,00)	-1,30	0,58 (1,05)	3,20**	0,11 (0,39)
Environnement alimentaire : Etablissements de restauration	Nombre de fastfoods	25,50 (19,57)	7,57***	7,60 (4,00)	-0,88	5,75 (6,68)	-2,40*	2,28 (2,08)	-2,64**	6,57 (3,89)	-0,50	8,56 (10,67)
	Nombre de restaurants	27,90 (28,82)	7,03***	2,60 (2,47)	-2,99**	5,69 (8,89)	-0,81	1,00 (1,15)	-1,88	9,57 (5,52)	0,50	6,95 (14,20)
Population	Nombre d'habitants	2938 (860)	0,27	3362 (1071)	3,77***	2967 (1266)	0,74	1776 (920)	-3,76***	325 (159)	-5,27***	2862 (1297)
	Densité de population (hab/km²)	15819,81 (9565,19)	7,36	7134,14 (4087,10)	2,35*	1878,27 (3779,47)	-5,00***	1983,65 (1613,35)	-2,39*	177,15 (135,93)	-2,17*	5529,34 (6660,11)
Populations vulnérables à la précarité alimentaire	Part des élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés dans la population	23,96 (8,10)	3,57***	18,89 (12,62)	2,51*	11,74 (3,95)	-3,99***	14,50 (9,70)	-0,76	11,41 (9,36)	-1,27	16,24 (10,30)

Variable		Type 1		Type 2		Type 3		Type 4		Type 5		Moyenne dans l'ensemble (SD)
		Moyenne dans le type (SD)	Statistique F	Moyenne dans le type (SD)	Statistique F	Moyenne dans le type (SD)	Statistique F	Moyenne dans le type (SD)	Statistique F	Moyenne dans le type (SD)	Statistique F	
	Part des chômeurs dans la population	14,78 (4,36)	3,13**	13,67 (3,84)	3,93***	9,49 (2,82)	-5,04***	10,68 (4,80)	-1,26	10,77 (5,77)	-0,70	11,91 (4,37)
	Part de la population non-scolarisée et sans diplôme supérieur au brevet des collèges	22,13 (14,84)	-0,82	26,01 (9,92)	1,64	22,78 (9,19)	-1,06	19,44 (6,49)	-1,84	35,83 (21,36)	2,78**	24,10 (11,36)
	Part des personnes âgées de plus de 65 ans dans la population	13,97 (4,58)	-1,52	15,68 (6,13)	-1,06	16,78 (6,19)	0,26	17,75 (6,82)	0,66	26,56 (23,71)	3,34***	16,55 (8,09)
	Part des ménages monoparentaux dans l'ensemble des ménages	8,39 (3,12)	-1,99*	11,03 (4,73)	1,87*	10,02 (3,04)	-0,38	9,05 (3,94)	-1,19	12,64 (8,38)	1,52	10,20 (4,32)
Situation économique des ménages	Revenu disponible par UC médian (€)	18469,21 (3333,08)	-2,25	18546,31 (3679,93)	-4,41***	21816,45 (3081,94)	3,66***	22894,98 (3600,32)	3,07**	21447,97 (2717,67)	0,82	20276,95 (3832,86)
	Rapport interdéciles D9/D1 du revenu disponible par UC	4,54 (0,99)	4,86***	3,68 (0,62)	1,55	3,04 (1,05)	-4,36***	3,33 (1,08)	-0,81	3,46 (0,50)	-0,16	3,52 (1,00)
	Part des ménages sans voiture	44,89 (12,27)	7,71***	23,28 (10,74)	2,30*	9,48 (7,15)	-5,92***	10,61 (12,33)	-2,58**	18,64 (20,25)	-0,17	19,61 (15,62)
	Part des résidences principales dont les occupants en sont les propriétaires	25,90 (12,26)	-4,38***	38,74 (18,92)	-3,55***	58,73 (20,53)	4,56***	62,75 (21,33)	3,02**	49,09 (26,45)	0,22	47,16 (23,16)

* $p\text{-value} < 0,05$; ** $p\text{-value} < 0,01$; *** $p\text{-value} < 0,001$

En conclusion, nos résultats montrent l'existence d'une diversité paysagère au sein de la métropole montpelliéraine. Nous distinguons ainsi 5 paysages alimentaires différents, tous présents dans Montpellier mais dont le premier est absent en périurbain :

- Les quartiers urbains denses présentant le plus de mixité et de précarité sociale où l'offre alimentaire est la plus importante et la plus diversifiée ;
- Les quartiers urbains intermédiaires de Montpellier ainsi que les centres-bourgs qui présentent une offre plus limitée et dominée par les fastfoods ;
- Les quartiers périurbains moins densément bâtis et moins bien dotés en lieux d'approvisionnement alimentaire. L'offre y est toutefois souvent diversifiée et plus favorable à la santé ;
- Les quartiers résidentiels les plus aisés où l'offre alimentaire est quasi-nulle ;
- Les zones d'activités commerciales dominées par les grandes surfaces.

Ainsi, bien que ces paysages ne puissent pas être directement associés à des catégories sociales, nos résultats montrent que certains d'entre eux se distinguent par des caractéristiques socioéconomiques particulières. En particulier, les vides alimentaires apparaissent plutôt dans des quartiers aisés tandis que les oasis et bourbiers alimentaires sont plutôt constitutifs de quartiers concentrant des populations précaires et des inégalités socioéconomiques. Nous approfondissons ces derniers résultats dans la section suivante.

5 Les caractéristiques de l'offre commerciale alimentaire dans les quartiers pauvres

Cette quatrième section propose un focus sur l'offre alimentaire des quartiers concentrant des populations pauvres ou pouvant être considérées vulnérables à la précarité alimentaire. Tout d'abord, nous décrivons l'offre de commerces alimentaires et établissements de restauration des quartiers prioritaires de la politique de la ville (QPV) de Montpellier. Ensuite, nous estimons la population pauvre n'habitant pas à proximité d'un point de vente alimentaire, estimation que nous déclinons pour chaque type de commerce alimentaire et établissement de restauration. Enfin, les ménages pauvres n'étant pas les seuls vulnérables à la précarité alimentaire, nous réalisons une analyse croisant concentration des groupes vulnérables à l'échelle du quartier et éloignement aux commerces vendant des fruits et légumes.

5.1 Une offre commerciale alimentaire variable selon les quartiers prioritaires de la politique de la ville

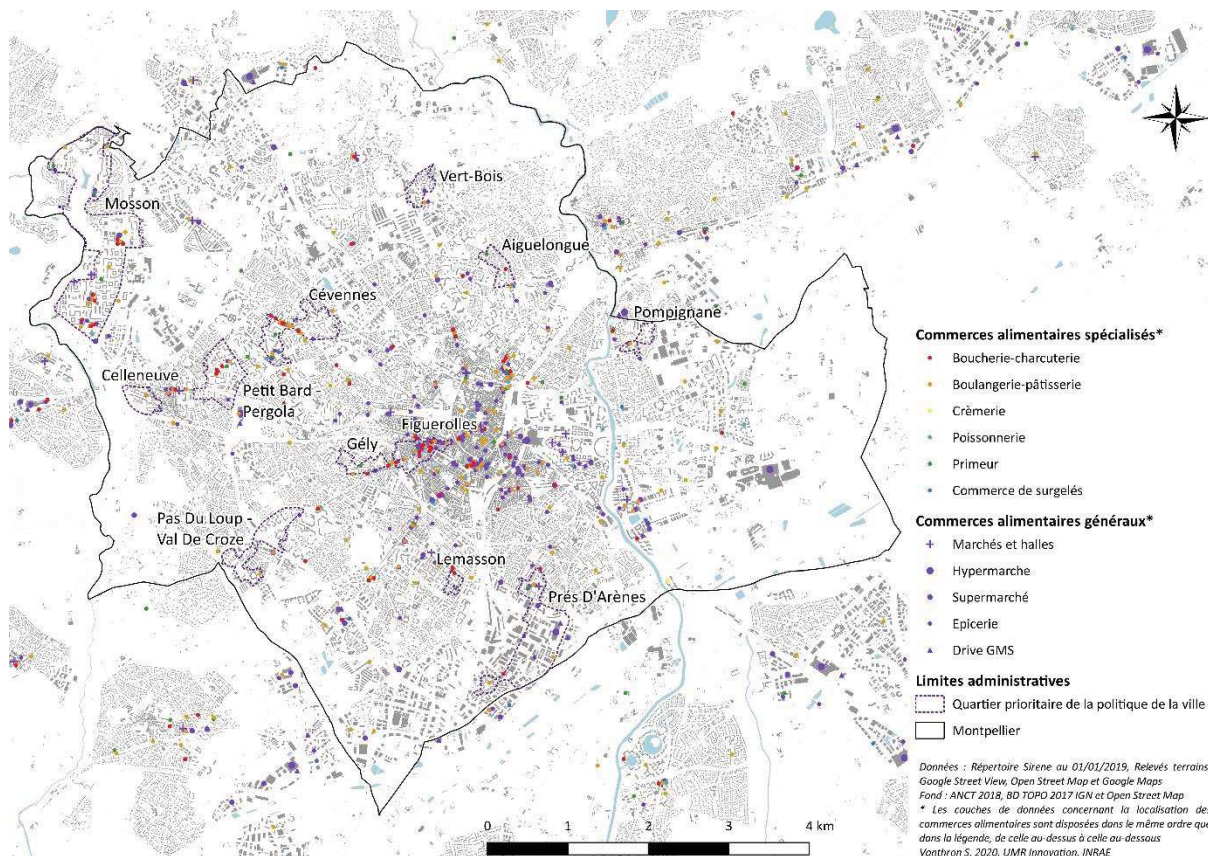
Les QPV de Montpellier Méditerranée Métropole sont tous localisés dans la ville de Montpellier. Au nombre de 12, ils sont de tailles différentes et présentent des caractéristiques socioéconomiques et démographiques différentes. « Trois d’entre eux, Mosson, Petit Bard – Pergola et Gély, sont particulièrement touchés par la pauvreté monétaire et par de fortes difficultés d’insertion sociale et professionnelle. A l’opposé, les trois quartiers Près d’Arènes, Celleneuve et Lemasson font partie des quartiers prioritaires les moins défavorisés d’Occitanie ». Enfin, le quartier Vert-Bois occupe une position particulière en raison du grand nombre d’étudiants qui y résident (Bordet et al. 2018).

Cette diversité de situations se retrouve dans l’offre commerciale alimentaire disponible. Néanmoins, un élément commun à la majorité des QPV montpelliérains est la prédominance des fastfoods dans l’offre alimentaire commerciale.

La carte 20 met en effet en évidence que certains QPV présentent une offre alimentaire importante. C’est le cas de ceux de Mosson, Figuerolles et Cévennes qui comptent respectivement 57, 40 et 32 commerces alimentaires (Tableau 18). On remarque en particulier la concentration d’épiceries et de boucheries dans les deux premiers. D’autres, en revanche présentent une offre commerciale alimentaire particulièrement restreinte. Ainsi, 6 QPV comptent moins de 5 commerces alimentaires à l’instar de Lemasson qui ne compte qu’une boulangerie et de Vert-Bois, où le seul commerce alimentaire est une épicerie. Les trois derniers QPV, Près d’Arènes, Petit Bard – Pergola et Gély, sont dans une situation intermédiaire.

Tableau 18 : Offre commerciale alimentaire des quartiers prioritaires de la politique de la ville de Montpellier Méditerranée Métropole

Catégorie	Nombre de commerces alimentaire et établissements de restauration par QPV											
	Aiguelongue	Celleneuve	Cévennes	Figuerolles	Gély	Lemasson	Mosson	Pas du Loup – Val de Croze	Petit Bard – Pergola	Pompignane	Près d’Arènes	Vert-Bois
Boucherie	1	0	7	11	2	1	12	0	3	0	2	0
Boulangerie	0	1	9	6	1	0	17	1	2	1	3	0
Crèmerie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drive	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Epicerie	1	1	5	17	2	0	14	1	3	1	6	1
Fastfood	1	3	14	37	0	0	43	3	6	0	17	3
Hypermarché	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Marché	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
Poissonnerie	0	0	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0
Primeur	2	0	6	3	1	0	10	0	1	0	3	0
Restaurant	0	1	2	18	2	0	6	0	0	0	5	1
Supermarché	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0
Surgelés	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

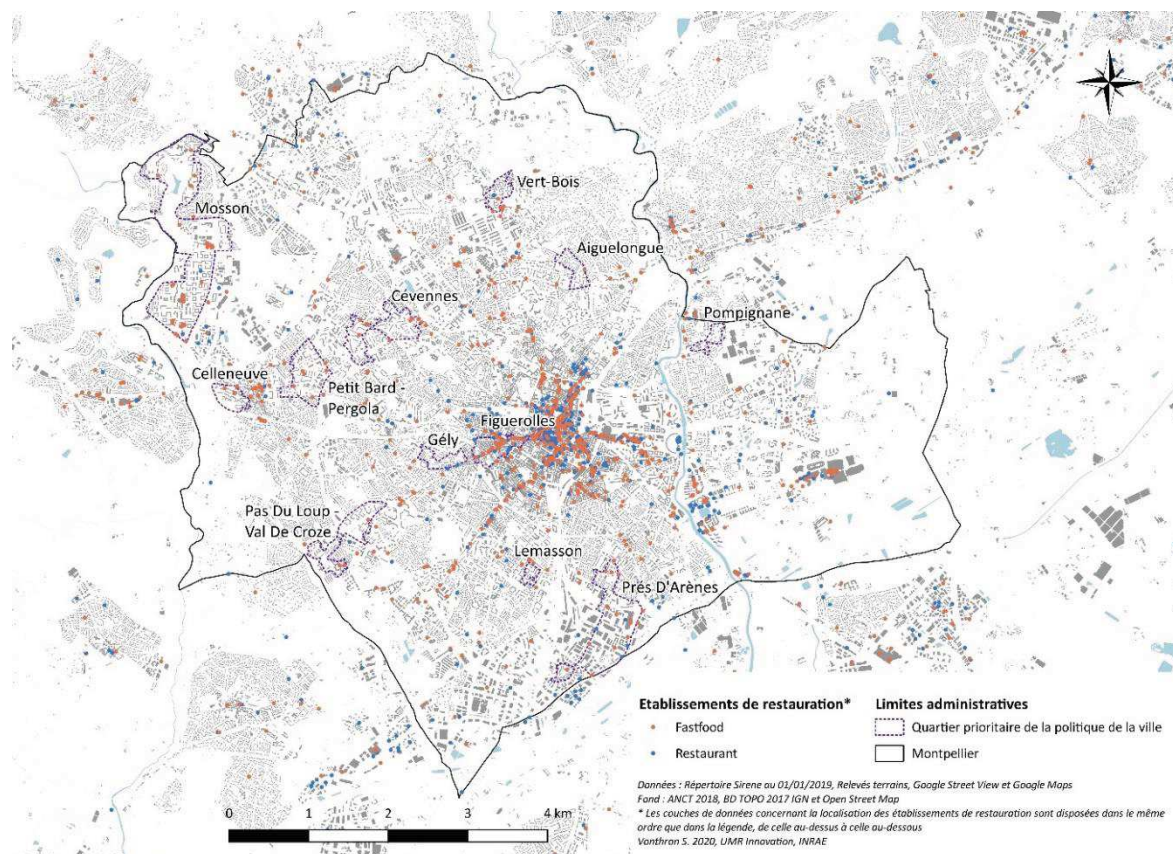


Carte 20 : Les commerces alimentaires dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville de Montpellier

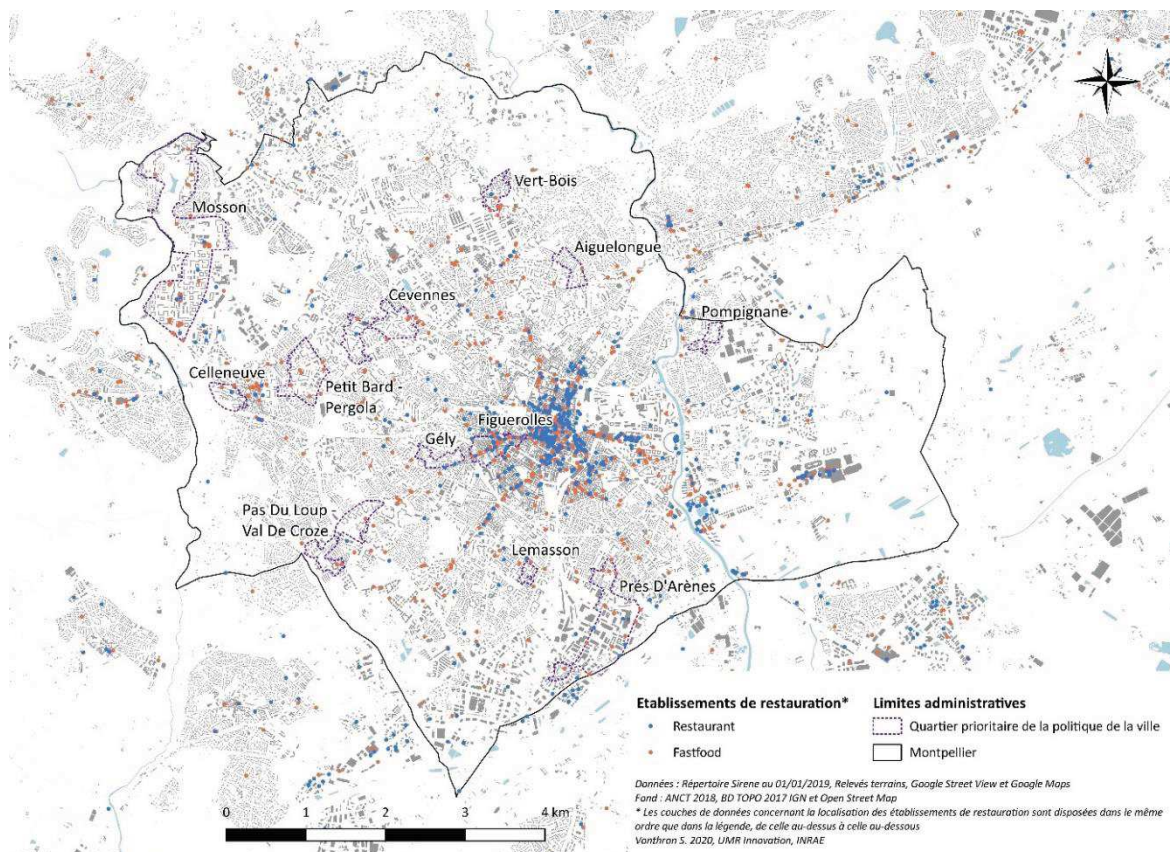
Par ailleurs, les cartes de distribution des établissements de restauration dans Montpellier montrent de fortes disparités entre les QPV ainsi que l'importante présence des fastfoods (Cartes 21 et 22). En effet, on remarque tout d'abord une très forte concentration d'établissements de restauration, et en particulier de fastfoods dans le QPV le plus proche du centre-ville, Figuerolles. Certains secteurs du QPV Mosson concentrent aussi un nombre important d'établissements de restauration, principalement des fastfoods. Ces deux QPV comptent chacun une cinquantaine d'établissements de restauration. Les quartiers Cévennes et Prés d'Arènes comptent aussi, dans une moindre mesure, un nombre d'établissements de restauration relativement élevé. Enfin, les 8 autres QPV comptent un nombre bien moindre d'établissements de restauration. Néanmoins, on observe que bien que ne comptant que peu d'établissements de restaurants et fastfoods, les QPV Celleneuve et Petit Bard – Pergola sont localisés de part et d'autre d'une zone concentrant un nombre important de ces établissements et en particulier des seconds.

En particulier, la distribution des fastfoods montre qu'ils constituent la catégorie de lieux d'approvisionnement alimentaire la plus représentée dans 8 des 12 QPV de Montpellier. Ces QPV sont tant des quartiers peu dotés en lieux d'approvisionnement, tels que Vert-Bois et Pas du Loup – Val de Croze, que les quartiers les mieux dotés que sont Mosson et Figuerolles et où les fastfoods représentent 40 % de l'ensemble des commerces alimentaires et établissements de restauration. Les QPV où ce constat ne peut pas être fait sont des quartiers très peu dotés à l'exception de Gély.

Ces observations apparaissent cohérentes avec les résultats de la typologie obtenus précédemment. En effet, deux QPV, intégralement pour Figuerolles et en partie pour Mosson, offrent des paysages alimentaires du premier type, c'est-à-dire avec une offre alimentaire abondante et diversifiée. Les 10 autres QPV et le reste de la Mosson présentent quant à eux des paysages alimentaires du 2nd type, c'est-à-dire une offre alimentaire limitée et dominée par les fastfoods.



Carte 21 : Les établissements de restauration dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville de Montpellier – Mise en visibilité des fastfoods



Carte 22 : Les établissements de restauration dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville de Montpellier – Mise en visibilité des restaurants

5.2 Part des ménages pauvres résidant à plus de 500 m d'un commerce vendant des fruits et légumes

La distance des ménages pauvres aux commerces alimentaires et établissements de restauration est globalement similaire ou même inférieure à celle de la population totale. En effet, 18 % des ménages pauvres habitent à plus de 500 m d'un commerce alimentaire contre 26 % pour l'ensemble des ménages (Tableaux 15 et 19). Bien qu'avec un écart légèrement moindre, le constat est similaire pour les établissements de restauration. De plus, ces différences s'observent pour la majeure partie des catégories de lieux d'approvisionnement alimentaire. Elles sont particulièrement importantes (10 % ou plus) pour les boucheries, les épiceries et les primeurs. Aussi, 25 % des ménages pauvres habitent à plus de 500 m d'un commerce vendant des fruits et légumes contre 36 % pour l'ensemble de la population de la métropole. Ce constat est valable pour l'ensemble de la métropole mais aussi en considérant uniquement la ville de Montpellier ou les communes périurbaines. Les différences sont d'ailleurs plus prononcées en périurbain qu'à Montpellier. Les seules catégories qui font exception sont les crèmeries et les hypermarchés, soit les commerces les moins nombreux sur le territoire et pour lesquels la part des ménages, pauvres ou non, habitant à moins de 300 m est du même ordre de grandeur, comprise entre 93 et 99 %.

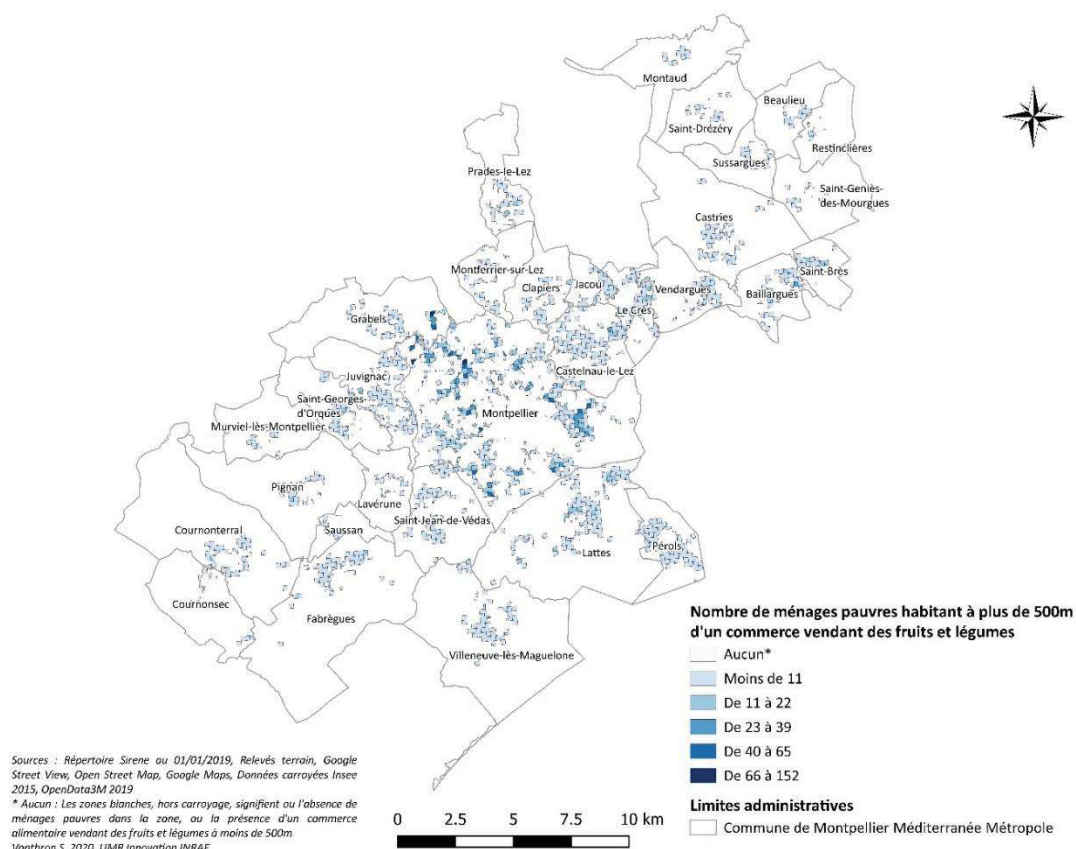
Par ailleurs, la carte 23 met en lumière que les ménages pauvres habitant à plus de 500 m d'un commerce vendant des fruits et légumes sont répartis de manière hétérogène sur le territoire métropolitain. Ils sont en effet particulièrement concentrés dans les communes de Montpellier, Grabels, et dans une moindre mesure Castelnau-le-Lez, Le Crès, Vendargues, Baillargues, Saint-Brès, Lattes et Pérols. Au sein de Montpellier (Carte 24), les 4 800 ménages pauvres habitant à plus de 500 m d'un commerce vendant des fruits et légumes habitent dans tous les quartiers de la ville à l'exception des quartiers centraux. Néanmoins, certains secteurs, tous situés hors des QPV, concentrent particulièrement ces ménages à l'instar de la Pompignane et de la zone Alco – Hôpitaux facultés. En périurbain, 47 % des ménages pauvres, soit près de 4 000 ménages pauvres, habitent à plus de 500 m d'un commerce vendant des fruits et légumes.

Ainsi, les ménages pauvres de Montpellier Méditerranée Métropole sont globalement moins éloignés des commerces alimentaires et établissements de restauration que l'ensemble de la population. Un quart de ces ménages pauvres habite toutefois à plus de 500 m du commerce vendant des fruits et légumes le plus proche. Ces ménages habitent en dehors des QPV.

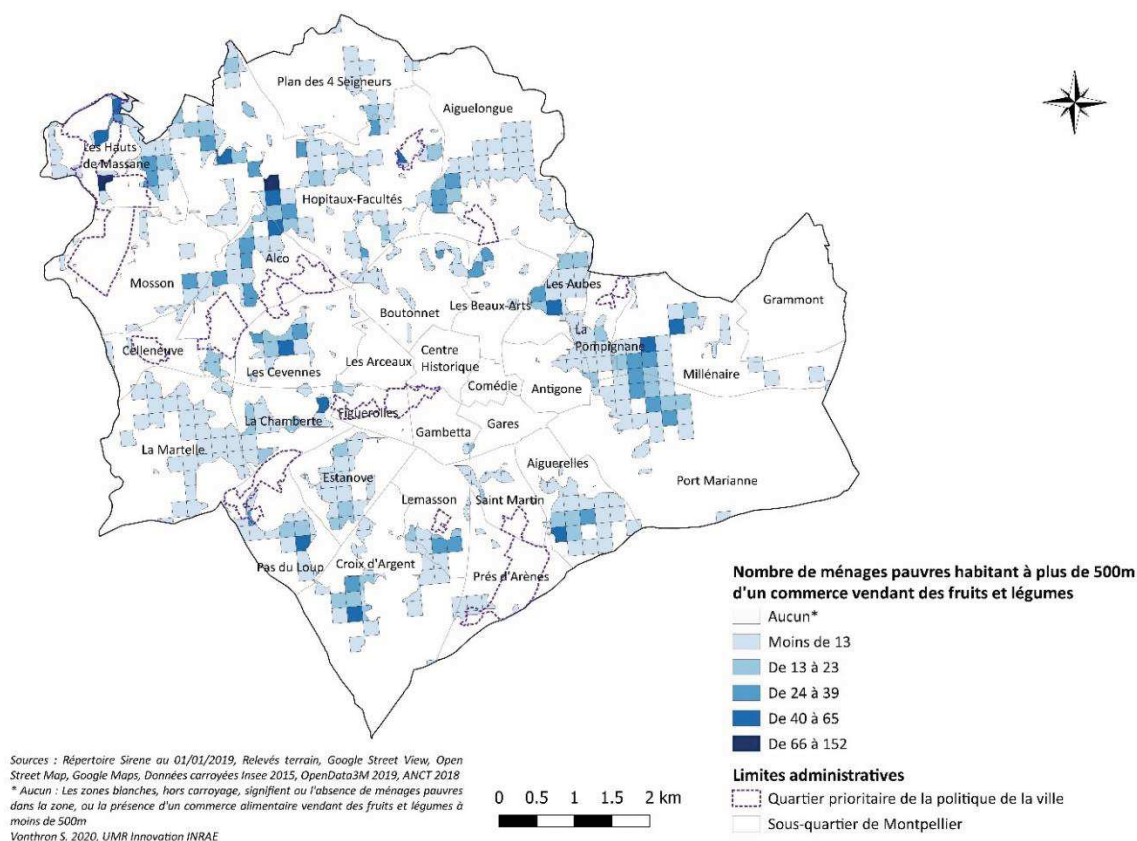
Tableau 19 : Ménages pauvres de Montpellier Méditerranée Métropole sans commerce alimentaire ou établissements de restauration à moins de 300 m ou 500 m

Variable	Catégorie	Nombre de ménages pauvres sans commerce alimentaire ou établissement de restauration à moins de 300 m à pied (Part des ménages pauvres)			Nombre de ménages pauvres sans commerce alimentaire ou établissement de restauration à moins de 500 m à pied (Part des ménages pauvres)		
		Montpellier Méditerranée Métropole	Montpellier	Périurbain	Montpellier Méditerranée Métropole	Montpellier	Périurbain
Commerces alimentaires	Boucherie	24 295 (69,7 %)	17 694 (65,3 %)	6 601 (78,9 %)	17 358 (49,8 %)	11 681 (43,1 %)	5 677 (67,9 %)
	Boulangerie	17 527 (50,3 %)	12 016 (44,3 %)	5 511 (65,9 %)	10 153 (29,1 %)	6 135 (22,6 %)	4 018 (48,0 %)
	Crèmerie	33 389 (95,8 %)	25 609 (94,4 %)	7 780 (93 %)	32 048 (91,9 %)	24 423 (90,1 %)	7 625 (91,2 %)
	Epicerie	19 449 (55,8 %)	12 696 (46,8 %)	6 753 (80,7 %)	12 745 (36,6 %)	6 876 (25,4 %)	5 869 (70,2 %)
	Hypermarché	34 501 (99,0 %)	26 697 (98,5 %)	7 804 (93,3 %)	33 803 (97,0 %)	26 042 (96,0 %)	7 762 (92,8 %)
	Marché	29 506 (84,7 %)	22 549 (83,2 %)	6 958 (83,2 %)	24 560 (70,5 %)	18 541 (68,4 %)	6 019 (72,0 %)
	Poissonnerie	30 739 (88,2 %)	23 388 (86,3 %)	7 352 (87,9 %)	26 482 (76,0 %)	19 559 (72,1 %)	6 923 (82,8 %)
	Primeur	25 918 (74,4 %)	19 262 (71,0 %)	6 656 (79,6 %)	19 147 (54,9 %)	13 488 (49,7 %)	5 659 (67,6 %)
	Supermarché	28 711 (82,4 %)	21 401 (78,9 %)	7 309 (87,4 %)	22 833 (65,5 %)	16 329 (60,2 %)	6 504 (77,8 %)
	Surgelés	34 031 (97,6 %)	26 299 (97,0 %)	7 732 (92,4 %)	32 780 (94,0 %)	25 111 (92,6 %)	7 669 (91,7 %)
	Commerces vendant des fruits et légumes*	15 860 (45,5 %)	10 400 (38,4 %)	5 460 (65,3 %)	8 747 (25,1 %)	4 785 (17,6 %)	3 962 (47,4 %)
	Tous	12 421 (35,6 %)	7 721 (28,5 %)	4 699 (56,2 %)	6 128 (17,6 %)	2 910 (10,7 %)	3 218 (38,5 %)
Etablissements de restauration	Fastfood	11 645 (33,4 %)	7 165 (26,4 %)	4 480 (53,6 %)	5 319 (15,3 %)	2 427 (9,0 %)	2 892 (34,6 %)
	Restaurant	18 788 (53,9 %)	13 359 (49,3 %)	5 428 (64,9 %)	11 922 (34,2 %)	8 185 (30,2 %)	3 736 (44,7 %)
	Tous	9 871 (28,3 %)	5 943 (21,9 %)	3 928 (47,0 %)	4 138 (11,9 %)	1 811 (6,7 %)	2 327 (27,8 %)

* La catégorie « Commerces vendant des fruits et légumes » regroupe les 5 catégories suivantes : épiceries, hypermarchés, marchés, primeurs et supermarchés.



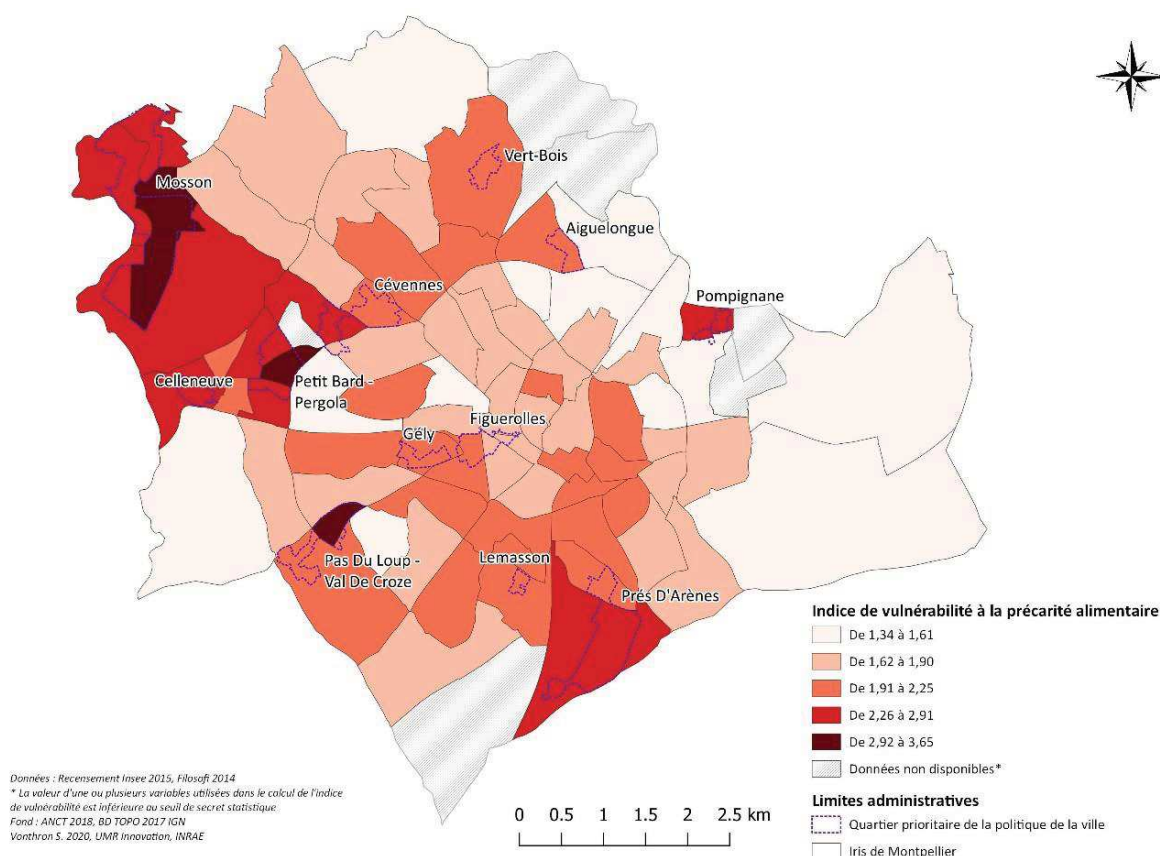
Carte 23 : Distribution spatiale des ménages pauvres de Montpellier Méditerranée Métropole sans commerce vendant des fruits et légumes à moins de 500 m de leur domicile



Carte 24 : Distribution spatiale des ménages pauvres de Montpellier sans commerce vendant des fruits et légumes à moins de 500 m de leur domicile

5.3 Le cas des quartiers qui, outre la pauvreté, cumulent plusieurs vulnérabilités

Les ménages pauvres ne sont pas les seuls vulnérables à la précarité alimentaire. Aussi, la carte 25 nous permet d'identifier des quartiers où se concentrent différents groupes de populations vulnérables. Cette carte montre une répartition des quartiers cumulant les vulnérabilités selon des cercles concentriques. Le centre-ville concentre ainsi relativement peu de populations vulnérables. Une première couronne de quartiers les concentre légèrement plus. Enfin une 2nd couronne de quartiers, ceux situés les plus en périphérie de la commune, comprend une diversité de situations. Elle comprend d'abord tous les quartiers dont les indices de vulnérabilité sont les plus élevés. Elle comprend aussi la majeure partie des quartiers présentant la plus faible concentration de groupes vulnérables ainsi que des quartiers pour lesquels l'indice de vulnérabilité n'a pas pu être calculé par manque de donnée (des quartiers peu habités (< 1 000 habitants), notamment des zones d'activité, et certains quartiers particulièrement aisés).



Carte 25 : Vulnérabilité à la précarité alimentaire des montpelliérains et géographie prioritaire de la politique de la ville

Par ailleurs, notre carte met en évidence que les QPV (lesquels sont définis sur un critère uniquement monétaire) sont aussi parmi les quartiers concentrant les groupes vulnérables. C'est en particulier le cas des QPV Mosson, Petit Bard – Pergola et Pas du Loup – Val de Croze. Ces trois QPV concentrent à eux seuls tous les quartiers dont l'indice de vulnérabilité à la précarité est le plus élevé (> 2,92). Ces quartiers concentrent en effet plusieurs groupes vulnérables : personnes au

chômage (entre 18 et 28 % des 15-64 ans), personnes non-diplômées (> 50 % des 15-64 ans non-scolarisés), ménages pauvres (> 50 %) et familles monoparentales (entre 14 et 23 % des ménages)³⁶.

Lorsque l'on restreint nos observations aux secteurs distants de plus de 500 m d'un commerce alimentaire vendant des fruits et légumes, on note tout d'abord que les quartiers identifiés précédemment comme ceux présentant un indice de vulnérabilité à la précarité parmi les plus élevés (> 2,92) n'apparaissent quasiment plus (Carte 26). Ce constat rejoint celui réalisé précédemment et aussi observable sur cette carte : dans les QPV, il est possible de trouver au moins un commerce alimentaire vendant des fruits et légumes à moins de 500 m.

Ainsi, que l'on considère les quartiers concentrant uniquement les ménages pauvres et ciblés par la politique de la ville (QPV) ou les quartiers cumulant les vulnérabilités, les habitants de ces quartiers habitent quasiment tous à moins de 500 m d'un commerce vendant des fruits et légumes.

Cette analyse permet aussi d'identifier quelques secteurs dépourvus de commerces alimentaires vendant des fruits et légumes et dont l'indice de vulnérabilité à la précarité alimentaire est relativement élevé :

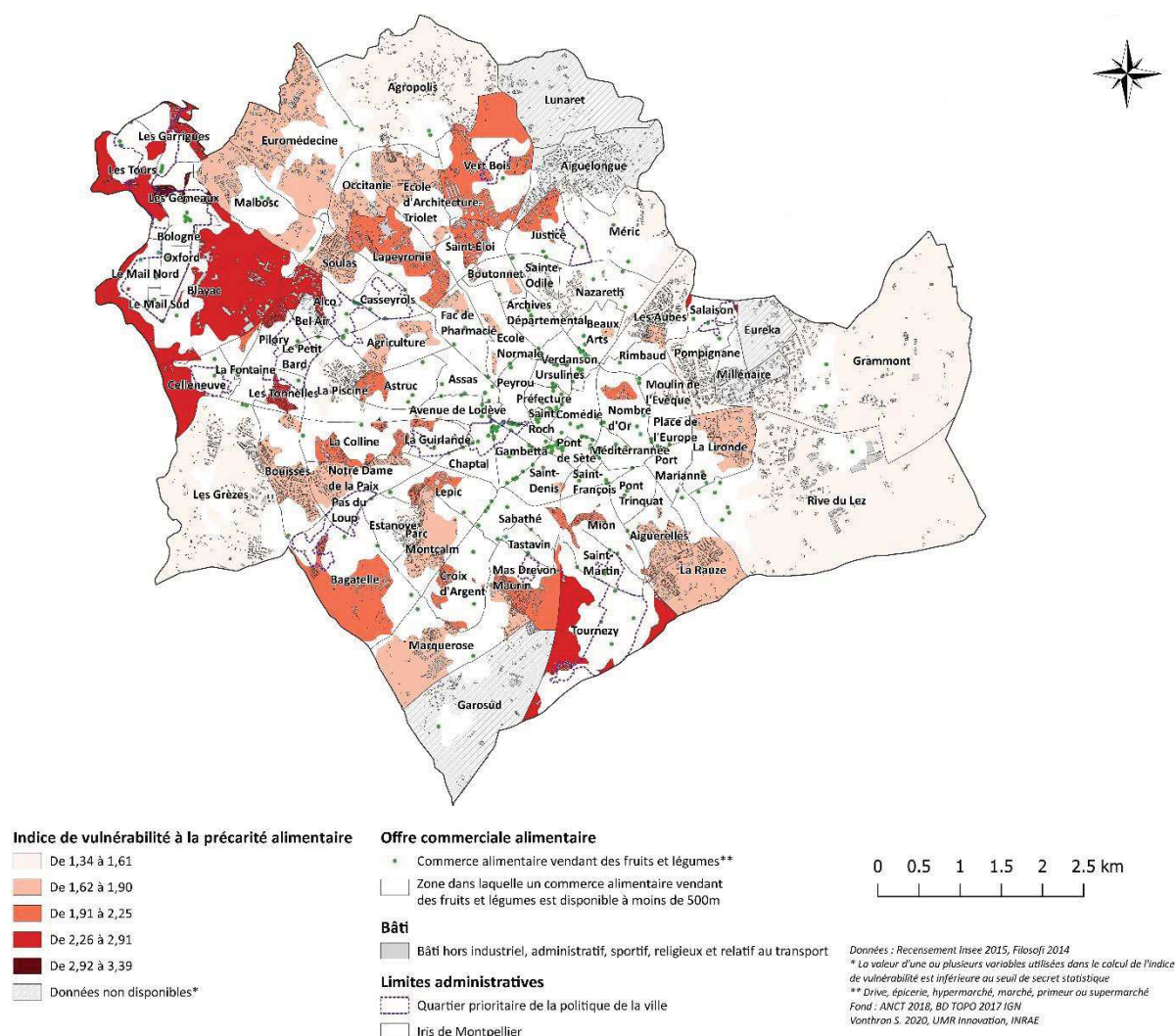
- Les iris Vert-Bois, Saint-Eloi et Lapeyronie au Nord de Montpellier, habités environ à moitié par des étudiants. Néanmoins la zone sans commerce alimentaire vendant des fruits et légumes concerne pour une large partie le CHU ainsi qu'une université.
- Les iris Blayac, Pilory, Alco, Celleneuve, Les Tours, Les Gêmeaux et Les Guarrigues, couvrant le Nord-Ouest de Montpellier en dehors de la zone correspondant au QPV de la Mosson, des quartiers où le revenu médian disponible est parmi les plus faibles de Montpellier (inférieur à 15 k€). Peu d'habitants habitent ces iris si ce n'est une résidence étudiante (Blayac) et deux quartiers résidentiels, Les Gêmeaux et Pilory-Alco. Ce dernier quartier résidentiel était déjà identifié par l'analyse précédente identifiant les ménages pauvres éloignés des commerces vendant des fruits et légumes.
- Les iris Tournezy, Mas Drevon-Maurin et Bagatelle au Sud de Montpellier. La majeure partie des espaces de ces iris ne sont pas habités (zone d'activités, entrepôt de tramways, stades, parc et domaine viticole). Néanmoins, les espaces habités de ces iris sont principalement occupés par de l'habitat collectif et notamment social ainsi que, à Bagatelle, un EHPAD³⁷.
- De petites enclaves dispersées dans la ville, à l'exception du centre historique.

Ainsi, nos résultats montrent que les habitants des quartiers de Montpellier concentrant le plus de populations vulnérables à la précarité alimentaire habitent le plus souvent à moins de 500 m d'un

³⁶ Le détail des valeurs des indices de vulnérabilité à la précarité et des indicateurs ayant servi à son élaboration est disponible en Annexe 5.

³⁷ L'EHPAD concerné propose une pension complète (service de restauration avec trois repas par jour et une collation). L'accès physique à l'alimentation est donc assuré. Néanmoins, l'éloignement aux commerces alimentaires est susceptible de rendre les personnes âgées qui y sont hébergées dépendantes du service de restauration.

commerce alimentaire vendant des fruits et légumes. Toutefois, ils permettent aussi d'identifier trois quartiers habités par des populations vulnérables à la précarité alimentaire et qui présentent un éloignement géographique aux commerces vendant des fruits et légumes : deux concentrent particulièrement des populations étudiantes et un est notamment habité par des populations âgées (EHPAD).



Carte 26 : Vulnérabilité à la précarité alimentaire des montpelliérains habitant à plus de 500 m d'un commerce alimentaire vendant des fruits et légumes

En conclusion, nos analyses mettent en évidence que l'offre commerciale alimentaire des QPV est hétérogène, mais elles montrent que leurs habitants résident quasiment tous à moins de 500 m d'un commerce vendant des fruits et légumes. De plus, en croisant la distribution de l'offre commerciale alimentaire et la répartition des populations pauvres, nous montrons que l'éloignement géographique aux commerces alimentaires est moins important pour les ménages pauvres que pour l'ensemble de la population de la métropole montpelliéraine. Toutefois, un quart des ménages pauvres habitent à plus de 500 m d'un commerce vendant des fruits et légumes. Ce pourcentage

atteint près de 50 % en périurbain. Étant donné que la desserte en transport en commun est moins importante dans les communes périurbaines et ce, d'autant plus que l'on s'éloigne de Montpellier, ce constat soulève la question de la dépendance à la voiture des ménages et en particulier des ménages pauvres pour leur approvisionnement en fruits et légumes. Enfin, nous montrons que les habitants des quartiers de Montpellier qui concentrent les populations vulnérables à la précarité alimentaire, un découpage qui recoupe fortement celui des QPV, habitent le plus souvent à moins de 500 m d'un commerce alimentaire vendant des fruits et légumes. Certains quartiers étudiants hors QPV apparaissent toutefois concentrer des populations vulnérables et être éloignés des commerces de fruits et légumes.

6 Premiers enseignements sur la géographie commerciale alimentaire

Cette première exploration de la diversité des paysages alimentaires à Montpellier, permet de tirer quelques enseignements sur la géographie commerciale alimentaire. La distribution spatiale observée à Montpellier présente des caractéristiques décrites par ailleurs, mais aussi des spécificités qu'il faudrait confirmer. Elle permet aussi de nourrir la réflexion sur le sens et l'intérêt de la notion de désert alimentaire. Ce travail exploratoire comporte cependant des limites liées aux méthodes d'analyse employées, ce qui ouvre à des perspectives d'amélioration que nous développerons dans cette section, avant de conclure le chapitre.

6.1 Une offre alimentaire concentrée dans les quartiers densément peuplés

La distribution spatiale de l'offre alimentaire peut d'abord être comparée à celle de l'autre principale ville et métropole de la région, Toulouse (Navereau 2011). Les commerces alimentaires les plus courants à Montpellier et dans l'ensemble de sa métropole que sont les boulangeries, les épiceries et les boucheries sont les mêmes qu'à Toulouse. De plus, la hiérarchie de distribution des commerces alimentaires montpelliérains est aussi observée à Toulouse. Navereau (2011) met en effet en évidence que « les plus grands formats se situeraient sur les franges externes, les supermarchés et les supérettes sur les principales pénétrantes, et les épiceries et commerces spécialisés dans le cœur des quartiers ou de la ville ». Nous observons cependant que cette distribution spatiale telle que décrite à Toulouse ne peut pas être décrite uniquement à Montpellier selon une distribution centrifuge depuis le cœur des quartiers et de la ville. En effet, le type de quartier apparaît important et en particulier les quartiers populaires, des quartiers densément peuplés, apparaissent à Montpellier comme des espaces de concentration de l'offre alimentaire. Ce constat fait écho aux travaux de Grimmeau *et al.* (2011) menés en Belgique qui confirment le lien étroit existant entre la densité commerciale et la densité de population.

Cette observation de concentration des commerces alimentaires dans les quartiers populaires nuance les propos de Baray (2011). En effet, celui-ci considère que l'axiome général qui stipule que les commerces de même nature ont tendance à se regrouper dans l'espace ne s'applique pas aux commerces alimentaires. Or, nos résultats montrent que certaines catégories de commerces alimentaires se concentrent bel et bien dans l'espace en lien avec la concentration spatiale des populations cibles de ceux-ci. Le cas des boucheries en relation avec une demande forte de viande halal illustre cette situation.

Par ailleurs, nos résultats mettent en évidence un nombre élevé d'établissements de restauration dans la métropole montpelliéraine, avec des espaces de concentration notables : les secteurs touristiques, les quartiers populaires et les zones d'activité commerciale. Pour autant, la distinction des établissements de restauration en deux catégories montre des distributions spatiales différentes entre restaurants et fastfoods. Sans surprise, en relation avec le potentiel de clientèle, et rejoignant de précédents travaux (Wayens et Grimmeau 2003; Wayens et Grimmeau 2006), ces deux catégories sont particulièrement concentrées dans les secteurs touristiques. En revanche, si les restaurants apparaissent aussi, dans une moindre mesure, concentrés dans les zones d'activités commerciales, les fastfoods couvrent l'ensemble du territoire et, en dehors des secteurs touristiques, sont particulièrement nombreux dans les quartiers populaires.

Ainsi, les phénomènes de concentration spatiale de certaines catégories de commerces alimentaires et établissements de restauration dans les quartiers populaires nous interrogent au regard de la littérature internationale sur l'environnement alimentaire dans les quartiers précaires.

6.2 Les QPV : des borbiers plutôt que des déserts alimentaires

Le terme de désert alimentaire est utilisé pour qualifier les quartiers cumulant de forts taux de précarité ainsi qu'une disponibilité et un accès à l'alimentation, et en particulier aux fruits et légumes, faibles (Cummins et Macintyre 2002). Nos résultats montrent qu'aucun des quartiers prioritaires de la politique de la ville de Montpellier, qui sont par construction les quartiers concentrant les populations les plus pauvres, n'est dépourvu de commerce alimentaire. Pour autant, nous observons une forte hétérogénéité de l'offre commerciale alimentaire entre les QPV. Certains étant très bien pourvus, d'autres, en particulier les petits, comprenant très peu de commerces. Si ces derniers pourraient à première vue être qualifiés de déserts alimentaires, nos résultats montrent aussi que la quasi-totalité des habitants de ces quartiers habitent à moins de 500 m d'au moins un commerce vendant des fruits et légumes. Aussi, ce qualificatif ne nous paraît pas approprié pour les désigner. Ce constat rejoint ainsi celui de Nikolli *et al.* (2016) qui ont étudié le paysage alimentaire des Minguettes, un QPV de l'aire urbaine de Lyon.

Néanmoins, la forte présence relative des fastfoods dans la majeure partie des QPV nous interroge : leur omniprésence dans le paysage de ces quartiers pourrait avoir un effet sur les choix d'approvisionnement et l'état de santé de leurs habitants. En effet, certaines études montrent que

ce type de quartiers, qualifiés de *food swamps* (Rose et al. 2009), ou *bourbiers alimentaires*, sont particulièrement défavorables à la santé de leurs habitants (Bridle-Fitzpatrick 2015). De plus, notre typologie des paysages alimentaires met en évidence que la majeure partie des quartiers de Montpellier caractérisés par une offre alimentaire limitée et dominée par les fastfoods, peuvent être interprétés comme des bourbiers alimentaires. La littérature internationale relative aux déserts alimentaires, principalement issue de travaux menés en Amérique du Nord, Grande-Bretagne et Océanie, est foisonnante et a d'ores et déjà fait l'objet de plusieurs revues de littératures à l'instar de celle de Beaulac *et al.* (2009). Des études plus récentes menées dans les mêmes pays suggèrent que les bourbiers alimentaires seraient en réalité prédominants (e.g. Luan et al., 2015) et plus fortement associés à l'obésité que les déserts alimentaires (Cooksey-Stowers et al. 2017). Cependant, différentes revues de littératures montrent que les relations entre environnements alimentaires ou déserts alimentaires et pratiques alimentaires, voire état de santé, ne sont pas généralisables d'un pays à un autre, voire au sein d'un même pays (Beaulac et al. 2009; Caspi et al. 2012). Aussi, nos résultats qui suggèrent l'existence de bourbiers alimentaires à Montpellier invitent à étudier leurs potentiels impacts sur les pratiques alimentaires des habitants.

6.3 Limites et réflexions méthodologiques

Nous revenons ici sur les méthodes employées dans ce chapitre. Bien que déjà discuté dans le chapitre 3, nous revenons tout d'abord sur la limite que constitue la restriction de notre base aux lieux marchands dans le cas d'un travail sur la précarité alimentaire. Ensuite, nous soulignons qu'en dépit de ce que nous avons mis en place pour les atténuer, notre analyse demeure sujette à des effets de bord, une limite classique en analyse spatiale. Enfin, nous soutenons qu'une approche multiscalaire est nécessaire dans le cadre d'une recherche à visée opérationnelle.

6.3.1 Des bases de données sur les lieux d'approvisionnement alimentaire restreintes aux établissements marchands

Nos analyses sont tout d'abord limitées par les bases de données que nous mobilisons. En effet, ces dernières présentent de nombreuses erreurs (Chapitre 3). Bien qu'ayant fortement corrigé notre base à travers le croisement de différentes sources de données et des relevés sur le terrain, celle-ci reste imparfaite. Aussi, les nombres de lieux d'approvisionnement et tout particulièrement pour les analyses à grande échelle (QPV) sont à considérer avec précaution, plus comme des ordres de grandeur que comme des valeurs absolues.

Par ailleurs, la base de données que nous avons constituée ne comprend que les établissements commerciaux. Ainsi, les lieux d'approvisionnement non-marchands que constituent les lieux de distribution de l'aide alimentaire, des lieux d'approvisionnement fondamentaux dans le cadre d'une analyse des paysages alimentaires des populations précaires (Paturel et al. 2019) ne sont pas intégrés dans ces analyses. Dans le cadre de futures recherches qui porteraient spécifiquement sur les paysages alimentaires des populations précaires, nous recommandons d'intégrer ces lieux en se

rapprochant des trois principaux opérateurs de l'aide alimentaire que sont les Banques alimentaires, les Restos du Cœur et le Secours Populaire. La difficulté réside alors dans le fait que les Banques alimentaires fournissent de nombreuses associations qui sont celles distribuant les denrées alimentaires aux populations démunies. Identifier les lieux de distribution peut alors nécessiter de contacter chacune des associations distributrices. Par ailleurs, les jardins, qu'ils soient privés ou collectifs, peuvent être des lieux d'approvisionnement de fruits et légumes et ils sont de la même manière absents de ces bases. Leur prise en compte n'apparaît toutefois pas forcément nécessaire dans une étude comme la nôtre en raison de l'accès restreint de ces lieux à certains ménages.

6.3.2 Atténuer les effets de bord

Notre analyse de la distribution spatiale alimentaire mobilise différentes méthodes. Seulement, ces méthodes sont par construction sensibles aux effets de bord. D'une part, les limites des unités spatiales utilisées pour dénombrer les commerces (iris, QPV) n'ont pas été déterminées dans cet objectif. Ainsi, leurs limites correspondent souvent à des axes routiers importants qui constituent aussi des rues commerçantes. Nous avons appliqué un buffer de 20m sur ces derniers dans l'objectif d'atténuer ces effets de bord. Néanmoins, cette méthode peut nous avoir amenés à surestimer le nombre de lieux dans certaines situations en comptabilisant des commerces ou établissements de restauration situés de l'autre côté d'une rupture infranchissable.

D'autre part, les approches utilisant des méthodes de distance au plus proche voisin que nous avons utilisées pour analyser la distribution spatiale des commerces au regard de la répartition de la population sont des méthodes particulièrement sensibles aux effets de bord (Pinder et Witherick 1972; Roder 1975). Aussi, afin d'atténuer ces effets, nous avons collecté des données au-delà de notre périmètre d'analyse que constitue la métropole montpelliéraine. Bien que nous n'ayons pas réalisé de comparaison entre nos résultats et ceux que nous aurions obtenus sans tenir compte des lieux localisés en dehors de la métropole, la lecture des cartes de distribution des commerces alimentaires et établissements de restauration nous amène à recommander de systématiquement inclure les données des territoires voisins à celui faisant l'objet de l'étude en raison de découpages administratifs (et politiques dans le cas d'une intercommunalité) pouvant être éloignés des pratiques de déplacements des habitants.

6.3.3 Identifier des secteurs potentiels d'action publique : l'intérêt d'une approche multiscalaire

Nos résultats mettent en évidence l'existence de bourbiers alimentaires à Montpellier et notamment dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville. Notre unité spatiale d'analyse est alors le périmètre QPV. De plus, nous montrons que les secteurs concentrant les ménages pauvres habitant à distance des commerces alimentaires et en particulier de ceux vendant des fruits et légumes ne sont pas les quartiers prioritaires politiques de la ville. Nous avons pour cela utilisé le carreau Insee

de 200 m comme unité spatiale d'analyse. Enfin, notre analyse croisant distance aux commerces alimentaires vendant des fruits et légumes et iris concentrant différents groupes de populations vulnérables à la précarité alimentaire nous a permis d'identifier des secteurs complémentaires à l'analyse centrée sur la pauvreté. Il s'agit notamment de quartiers concentrant des étudiants. L'iris a été utilisée comme unité spatiale. Ainsi, l'utilisation de multiples sources de données, diffusées à des échelles spatiales différentes nous a permis de mettre en évidence des quartiers différents et pour lesquels la « problématique » alimentaire est différente : absence de commerce ou déséquilibre entre lieux considérés comme favorables et ceux considérés comme défavorables à la santé. Si ces échelles ne sont pas les seules utilisables, nous invitons les chercheurs et acteurs opérationnels à systématiquement mener leurs analyses mettant en relation la distribution de l'offre alimentaire à la répartition de la population à différentes échelles afin de ne pas « oublier » certains secteurs.

Conclusion

Ce chapitre met ainsi en évidence l'hétérogénéité de la distribution spatiale des commerces alimentaires et établissements de restauration, distinguant cinq paysages alimentaires dans la métropole montpelliéraine, dont deux peuvent être associés à des caractéristiques socioéconomiques des habitants. Il montre aussi que plus d'un quart des ménages de la métropole habitent à plus de 500 m d'un commerce alimentaire. Si l'on s'en tient aux commerces vendant des fruits et légumes et considérés « sains » dans la littérature internationale, c'est plus du tiers de la population métropolitaine qui vit à distance de ces commerces. Les ménages pauvres ne sont pas les plus concernés par cet éloignement, et ceux qui sont effectivement éloignés des commerces alimentaires n'habitent pas dans les quartiers les plus pauvres que constituent les QPV.

Méthodologiquement, ce chapitre propose un ensemble de démarches complémentaires permettant d'analyser les relations entre la distribution spatiale des commerces alimentaires et établissements de restauration d'une part et la répartition de la population d'autre part. Nous mobilisons pour cela différentes sources de données publiques, gratuites et couvrant l'intégralité du territoire national. Les méthodes utilisées nécessitent des compétences en statistiques et analyse spatiale relativement simples, rendant aisée leur réplique sur d'autres territoires.

Cependant, si cette approche des paysages alimentaires à l'échelle des quartiers a le mérite d'être facilement mobilisable par les aménageurs, elle ne tient pas compte des mobilités des individus. Les individus sont en effet généralement exposés dans leurs mobilités à un paysage alimentaire qui dépasse celui de leur quartier de résidence. Le chapitre suivant prend en compte ces mobilités.

Chapitre 5. Une géographie de l'exposition des ménages à l'environnement alimentaire : une approche par les espaces d'activité

A quels environnements alimentaires sont exposés les ménages montpelliérains dans leur vie quotidienne ? Ces environnements diffèrent-ils en fonction des caractéristiques socioéconomiques des populations ? En fonction de leur lieu de résidence ? Répondre à ces questions implique de s'affranchir des approches basées sur les lieux (*place-based*) pour privilégier une approche centrée sur les individus (*people-based*). En effet, l'utilisation des unités spatiales que constituent les limites administratives de quartier ou commune, les codes postaux ou encore les unités de recensement de la population, les iris en France, sont utiles et fortement utilisées pour l'aménagement des villes. Cependant, pour caractériser l'exposition des populations à l'offre commerciale alimentaire, leur utilisation se heurte à des limites importantes.

Tout d'abord, les choix de délimitation de l'unité spatiale ont des effets sur les résultats d'analyses statistiques (Openshaw 1981) : c'est le problème de l'unité zonale modifiable (*Modifiable Area Unit Problem*, MAUP). Ce problème se compose de deux sous-problèmes : l'effet d'échelle (dépendance des résultats de l'analyse à la taille des unités spatiales) et l'effet de zonage (Openshaw 1984), lié à la dépendance des résultats à la morphologie des unités spatiales et à leur positionnement dans l'espace (Insee et Eurostat 2018).

Ensuite, les habitants sont mobiles et l'utilisation de ces unités spatiales ignore ces mobilités, en particulier les déplacements domicile-travail des actifs. En 2017, 95,7 % des actifs occupés de plus de 15 ans, en France, se déplacent pour se rendre au travail et 96,6 % à Montpellier Méditerranée Métropole³⁸. Cette mobilité professionnelle se traduit aussi par des flux quotidiens intercommunaux. La concentration d'emplois à Montpellier se traduit par un flux entrant quotidien de 62 400 navetteurs, c'est-à-dire d'actifs résidant dans une commune extérieure de la métropole mais s'y rendant pour travailler (Jourdan et Lardellier 2019). De plus, 14,7 % des actifs résidant dans la métropole montpelliéraine travaillent à l'extérieur de celle-ci (Reynard et Vallès 2019). Un constat similaire peut être fait sur la mobilité quotidienne des étudiants. Ainsi, si le quartier comme périmètre administratif est une unité spatiale utile et utilisée pour l'aménagement des villes, il apparaît limité pour caractériser l'exposition des populations à leur environnement quotidien.

³⁸ <https://statistiques-locales.insee.fr/>

Il s'agit d'ailleurs d'une des principales limites des études des relations entre environnement alimentaire et pratiques ou santé. En effet, si la majeure partie de ces études utilisent le quartier administratif, l'unité spatiale de recensement ou une zone tampon autour du domicile des enquêtés pour caractériser leur exposition (Charreire et al. 2010; Cobb et al. 2015; Bivoltsis et al. 2018; Wilkins et al. 2019a), les approches basées sur les espaces d'activité des individus, bien qu'elles ne permettent pas de s'affranchir du problème du MAUP, « permettent une évaluation plus précise de l'exposition quotidienne d'un individu et sont reconnues comme les meilleures méthodes dans ce champ de recherche » (Bivoltsis et al. 2018).

L'enjeu de ce chapitre est de lever les limites d'une approche basée sur les lieux, en développant une approche basée sur les ménages. Cette géographie de l'exposition à l'environnement alimentaire s'appuie sur des concepts propres et des hypothèses de travail que nous présenterons tout d'abord, avant d'exposer la méthodologie employée pour décrire à la fois les espaces d'activité des ménages et les environnements alimentaires auxquels ils sont exposés. La troisième section met en application la démarche et présente les résultats de nos analyses statistiques. Enfin, nous revenons sur les hypothèses de travail et discutons nos résultats.

1 Concepts d'analyse et hypothèses de travail

La notion d'**espace d'activité** (*activity space*) est née au début des années 1970 dans les travaux en géographie des comportements (*Behavioral geography*) (Patterson et Farber 2015) sous l'impulsion des travaux de Horton et Reynolds (1970) et de Brown et Moore (1970). Cette notion fait référence « aux lieux avec lesquels les personnes sont en contact direct du fait de leurs activités quotidiennes » (Horton et Reynolds 1971). Quatre approches sont distinguées de façon récurrente pour spatialiser cette notion (Patterson et Farber 2015; Smith et al. 2019; Yi et al. 2019) : les ellipses et en particulier les ellipses d'écart type (*standard deviational ellipse*) ; les enveloppes convexes minimales (*minimum convex-hull polygons*), c'est-à-dire les polygones de surface minimale incluant l'ensemble des points d'intérêt ; la densité par noyaux (ou densité de Kernel) qui permet par interpolation de données ponctuelles d'obtenir une fonction de surface continue ; et enfin les approches basées sur les réseaux (*daily path area*) et qui « reposent sur l'idée que les zones que les gens connaissent bien sont liées à leurs déplacements réels dans l'espace et limitées par les réseaux de transport » (Patterson et Farber 2015). C'est cette dernière méthode, qui a particulièrement fait l'objet d'application dans le domaine de la santé publique (e.g. Zenk et al. 2011; Chaix et al. 2012), que l'on mobilise dans cette recherche. L'espace d'activité est ainsi défini comme l'espace parcouru par un individu dans ses déplacements quotidiens.

La seconde notion que l'on mobilisera dans ce chapitre est celle d'**exposition à un environnement alimentaire** (*foodscape exposure* ou *food environment exposure*) que l'on définit ici comme l'ensemble des commerces et restaurants présents dans l'espace d'activité d'un individu (Chapitre 1 – p. 64). Comme les approvisionnements alimentaires sont généralement réalisés pour un ménage

entier, nous étudierons l'exposition à cette échelle du ménage (incluant les espaces d'activité des adultes contribuant aux approvisionnements alimentaires).

En caractérisant les environnements alimentaires auxquels sont exposés les ménages dans leurs espaces d'activité des ménages, ce chapitre vise à tester une série d'hypothèses :

1) **Les ménages possédant une voiture ont des espaces d'activité plus étendus que ceux n'en possédant pas, ce qui se traduit par des expositions à des environnements alimentaires différentes.**

2) **Les environnements alimentaires auxquels sont exposés les ménages habitant à Montpellier diffèrent de ceux des ménages habitant les communes périurbaines.** En effet, le recensement de la population met en évidence qu'en 2017, 69 % des ménages résidant à Montpellier possèdent au moins une voiture contre 77,2 % pour l'ensemble de la métropole. De plus, Montpellier constitue le principal pôle d'emplois et de services de la métropole. Cette hypothèse est donc basée sur les disparités observées entre la ville-centre et les communes périurbaines en termes de mobilité et plus précisément de déplacements pendulaires comme en termes de distribution de l'offre alimentaire (Chapitre 5).

3) Par ailleurs, nous faisons l'hypothèse que cette différenciation spatiale des environnements alimentaires est aussi sociale et économique. D'une part, que l'on considère le nombre de déplacements ou la distance parcourue, les habitants dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville (QPV) sont moins mobiles que les autres (Juste et al. 2019). D'autre part, les travaux de Vallée *et al.* (2016) menés à Paris mettent en évidence un quartier perçu comme étant plus restreint chez les habitants des zones socialement défavorisées (définies par le revenu médian) que ceux habitant d'autres zones. Aussi, nous faisons l'hypothèse que **les environnements alimentaires auxquels sont exposés les ménages diffèrent selon leur revenu et le type de quartier dans lequel ils habitent : QPV ou autre.**

4) Enfin, la mobilité des individus évolue au cours de leur vie en lien avec différents événements biographiques (Rau et Manton 2016; Dubreuil et al. 2020). Nous testerons l'hypothèse selon laquelle **les environnements alimentaires auxquels sont exposés les ménages diffèrent selon leur structure et l'âge de leurs membres.**

2 Méthodes

L'espace d'activité est défini dans cette recherche comme l'espace parcouru par un individu dans ses déplacements quotidiens (*daily path area*). Une telle définition implique d'identifier les lieux fréquentés par les individus ainsi que les déplacements associés. Il est possible de connaître ces lieux et déplacements soit par suivi GPS, soit par déclaration des individus. Tant pour des raisons scientifiques qu'opérationnelles, nous avons privilégié la seconde méthode (Encadré 3). La délimitation des espaces d'activité repose alors sur les réponses au questionnaire de l'enquête quantitative Mont'Panier (Chapitre 2 – p. 79) et d'une modélisation des itinéraires les reliant. L'environnement alimentaire d'exposition de chaque ménage enquêté est alors défini en croisant ces espaces d'activité avec la base des données des points de vente alimentaire (Chapitre 4).

Encadré 3 : GPS, espaces d'activité et exposition : entre surplus de données, difficultés d'acceptabilité sociale et lourdeur du dispositif

Certaines recherches utilisent des mesures GPS pour délimiter les espaces d'activité et définir ainsi leur exposition à l'environnement alimentaire (Burgoine et al. 2015; Chaix et al. 2016). Pour autant, nous n'avons pas retenu cette option pour deux raisons. Tout d'abord, scientifiquement, la mise en place d'un tel dispositif n'est pas nécessairement pertinente pour étudier le potentiel effet des environnements alimentaires sur les pratiques alimentaires. En effet, alors même que les pratiques alimentaires s'inscrivent dans des routines qui évoluent lentement (Dyen 2018; Brons et al. 2020; Castelo et al. 2021), que les mesures de santé associées telles que l'obésité résultent, notamment, de pratiques routinières, le GPS, en saisissant l'ensemble des déplacements réalisés sur la période de collecte peut amener à brouiller l'information, considérant de la même manière des lieux très rarement fréquentés et d'autres très courants. C'est d'ailleurs pour faire face à ce problème que Zenk *et al.* (2018) ont mené une étude pour estimer la durée nécessaire pour connaître la représentativité des mesures GPS et qu'ils ont conclu qu'une durée de 2 semaines de mesures était un minimum. Pour réduire ce biais de mobilité, Yi et al. (2019) recommandent quant à eux de restreindre les espaces d'activité aux principaux lieux fréquentés par les individus tels que les écoles, les lieux de travail et les domiciles. L'acceptation sociale d'un suivi complet des déplacements pendant une telle période nous semble susceptible de constituer un biais de sélection supplémentaire des enquêtés. Enfin, d'un point de vue opérationnel, l'utilisation de cet outil aurait nécessité la mise en place d'un dispositif lourd afin de sécuriser les données collectées et une autorisation préalable de la CNIL aurait été nécessaire (et non plus seulement une déclaration). Suivant les recommandations de Yi *et al.* (2019), nous avons donc fait le choix de caractériser l'exposition des individus à partir de leurs déclarations de lieux habituellement fréquentés et des itinéraires associés.

2.1 Géocodage des domiciles des ménages

738 ménages ont répondu au questionnaire. Les adresses déclarées de leurs domiciles ont été nettoyées puis géocodées à l'aide de Base Adresse Nationale³⁹ en février 2020. Dix-sept ménages ont été exclus car résidant hors de la zone d'étude (Chapitre 2 – p. 79). Onze ménages ont été exclus en raison d'adresses trop imprécises pour permettre le géocodage. L'échantillon initial de l'étude est donc composé de 710 ménages.

2.2 Géocodage des lieux d'activité des ménages

Les adultes des 738 ménages enquêtés ont déclaré un total de 1249 lieux d'activité. Ces lieux correspondent à des lieux où les enquêtés ont déclaré se rendre régulièrement en plus de leur domicile. Il peut s'agir de leur lieu de travail, d'étude, de l'école où ils déposent leurs enfants, d'un lieu associatif, etc. Le travail a été mené selon la démarche suivante :

- Phase 1 : Le nettoyage des adresses a abouti à l'exclusion de 31 lieux d'activité en raison de l'absence complète d'adresse associée aux lieux. Les adresses nettoyées avec succès (n=1 218) ont alors été géocodées à l'aide de Base Adresse Nationale en février 2020. Les données ont été intégrées dans un SIG.
- Phase 2 : Les adresses géocodées dont le niveau de géocodage n'est pas le numéro de rue (en l'occurrence : rue, localité ou commune), soit 582 adresses, ou dont la qualité du géocodage est inférieure à 95 %, soit 268 adresses, ont systématiquement été vérifiées manuellement, soit 70 % des adresses géocodées. Les points correspondant aux lieux d'activité ont ainsi été repositionnés à partir d'autres éléments connus tels que le nom du lieu (ex : Université Paul Valéry), le type de lieu (ex : école/crèche, piscine) ou l'utilisation d'une adresse email professionnelle (permettant d'identifier une entreprise dans une rue dans laquelle une adresse imprécise est indiquée comme lieu d'activité professionnelle). La profession indiquée (en particulier « étudiant ») ainsi que l'âge des enfants (notamment pour choisir entre école ou crèche lorsque les deux existaient dans une même rue) ont aussi été utilisés. Au final, la localisation de 476 lieux d'activité a pu être précisée. En l'absence d'informations complémentaires telles qu'évoquées précédemment, le lieu d'activité a été localisé au barycentre de la rue lorsque le nom de celle-ci était connu. Cela représente 310 lieux d'activité. En revanche, 61 lieux, soit 5 % des adresses géocodées, ont été exclus en raison de l'imprécision de leur localisation (connaissance uniquement de la commune, voire du code postal dans le cas de Montpellier ou du nom d'une route de plusieurs kilomètres). Au final, suite au travail de correction du géocodage 1 157 lieux d'activité ont été inclus.
- Phase 3 : L'appariement avec les domiciles géocodés met en évidence que, d'une part, 30 lieux d'activité correspondent à ceux de ménages dont le domicile n'a pas pu être géocodé

³⁹ https://adresse.data.gouv.fr/docs/BAN_Descriptif_Donnees.pdf

et, d'autre part, 10 des lieux d'activité qui ont été déclarés et géocodés ont la même adresse que les domiciles de ces mêmes ménages. Ces 40 lieux d'activité ont donc été exclus.

Au total, ce sont donc 1 117 lieux d'activité qui sont utilisables pour définir les espaces d'activité de 710 ménages enquêtés.

2.3 Délimitation des espaces d'activité

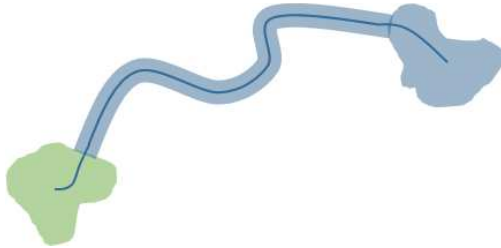
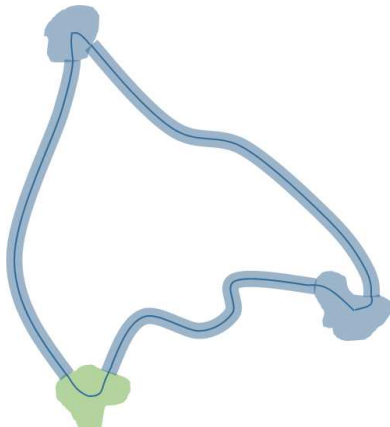
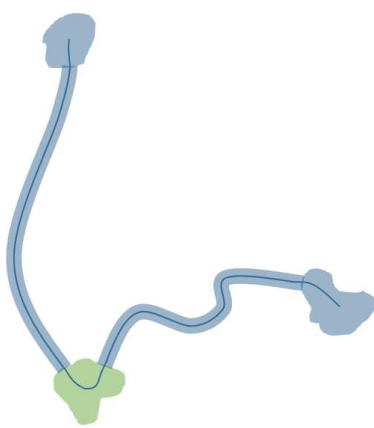
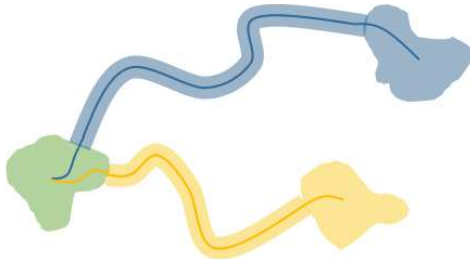
2.3.1 Profils des espaces d'activité

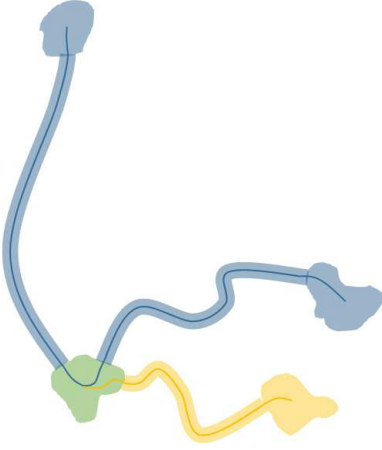
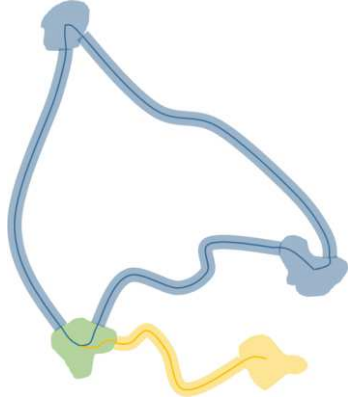
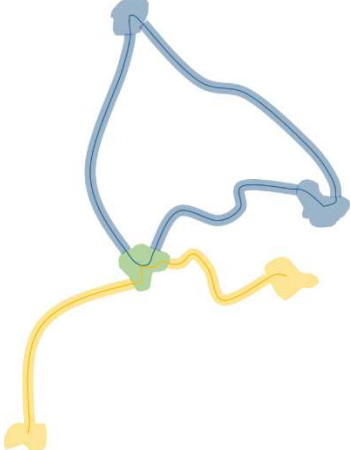
L'objectif final de cette recherche étant la mise en relation des espaces d'activité avec les pratiques d'approvisionnement alimentaire, nous définissons l'espace d'activité d'un ménage comme étant l'agrégation des espaces d'activité des adultes contribuant aux approvisionnements alimentaires de ce même ménage. Les critères suivants ont été utilisés tant pour les exclure en raison de données manquantes concernant leurs lieux d'activité que les répartir selon différents profils d'espace d'activité.

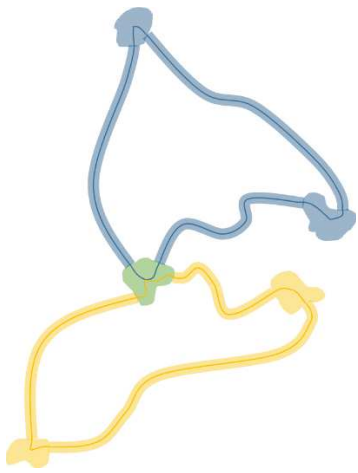
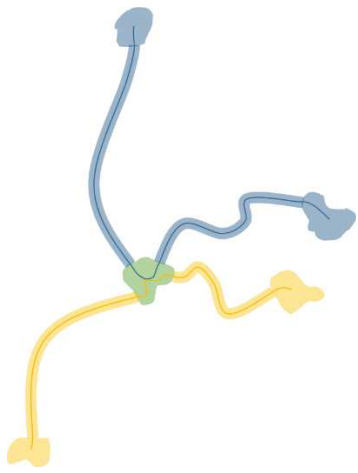
- Participation des différents adultes aux approvisionnements alimentaires (3 modalités : « oui », « oui mais pour une très faible partie », « non »)
- Nombre de lieux d'activité déclarés et géocodés par adulte (de 0 à 2 par adulte)
- Modes de transport employés pour se rendre aux différents lieux d'activité (5 modalités : voiture ou co-voiturage, scooter ou moto, à pied, vélo et transport en commun)
- Situation professionnelle des adultes n'ayant pas déclaré de lieu d'activité (3 modalités : sans activité professionnelle ou étudiante, avec activité professionnelle ou étudiante mais exercée depuis le domicile ou de façon itinérante, avec activité professionnelle ou étudiante et exercée dans un lieu fixe autre que le domicile)

Les espaces d'activité des ménages inclus dans l'analyse sont définis selon 10 profils présentés en tableau 20. Dans tous les profils, l'espace d'activité d'un ménage contient l'espace autour du domicile du ménage, c'est-à-dire la zone dans laquelle est localisé son domicile. A celui-ci s'ajoutent, en fonction des déclarations des adultes participant aux approvisionnements alimentaires, les espaces autour de leurs lieux d'activité. De plus, nous intégrons dans les espaces d'activité les espaces situés le long des trajets reliant le domicile aux différents lieux d'activité. Enfin, dans le cas où deux lieux d'activité sont fréquentés par un même adulte à l'aide d'un même mode de transport, nous intégrons la zone située le long du trajet reliant les deux lieux d'activité. L'espace d'activité d'un ménage est donc la combinaison des zones situées autour de ces trois types de lieux : domiciles, lieux d'activité et trajets.

Tableau 20 : Profils de délimitation des espaces d'activité

Profils	Composantes de l'espace d'activité	Représentation schématique de l'espace d'activité
(1)	Espace autour du domicile	
(2)	Espaces autour du domicile et d'un lieu d'activité, ainsi que ceux situés le long du trajet liant les deux.	
(3)	Espaces autour du domicile et de 2 lieux d'activité, ainsi que ceux situés le long des trajets associés d'un même adulte utilisant un même mode de transport pour se rendre à ces 2 lieux.	
(4)	Espaces autour du domicile et de 2 lieux d'activité, ainsi que ceux situés le long des trajets associés d'un même adulte utilisant 2 modes de transport différents pour se rendre à chacun de ses lieux d'activité.	
(5)	Espaces autour du domicile et de 2 lieux d'activité différents de 2 adultes différents, ainsi que ceux situés le long des trajets associés.	

(6)	Espaces autour du domicile et de plusieurs lieux d'activité, ainsi que ceux situés le long des trajets associés. Au moins un adulte se rend à 2 lieux d'activité avec 2 modes de transport différents et un adulte se rend à un seul lieu.	
(7)	Espaces autour du domicile et de plusieurs lieux d'activité, ainsi que ceux situés le long des trajets associés. Au moins un adulte se rend à 2 lieux d'activité avec un même mode de transport et un adulte se rend à un seul lieu.	
(8)	Espaces autour du domicile et de 2 lieux d'activité par adulte (au moins 2), ainsi que ceux situés le long des trajets associés. Au moins un des adultes utilise un même mode de transport pour se rendre à ses 2 lieux et au moins un des adultes utilise des modes de transport différents pour se rendre à ses 2 lieux.	

(9)	Espaces autour du domicile et de 2 lieux d'activité par adulte (au moins 2), ainsi que ceux situés le long des trajets associés. Chaque adulte utilise un même mode de transport pour se rendre à ses 2 lieux.	
(10)	Espaces autour du domicile et de 2 lieux d'activité par adulte (au moins 2), ainsi que ceux situés le long des trajets associés. Chaque adulte utilise des modes de transport différents pour se rendre à ses 2 lieux.	

2.3.2 Taille des espaces autour des domiciles et lieux d'activité

La majeure partie des études sur l'environnement utilisent des buffers de taille constante pour délimiter les espaces autour des domiciles des habitants et mesurer leur exposition à l'alimentation (Charreire et al. 2010). Aucun consensus scientifique ni étude à notre connaissance ne nous permet de choisir un périmètre qui reflèterait au mieux les limites de quartier tels que les habitants le perçoivent, le recours à des buffers euclidiens de 500 m est fréquent (Vallée et al. 2016)⁴⁰. Pour prendre en compte les effets de ruptures existant dans certains quartiers, en lien par exemple avec le passage d'une autoroute, une ligne de chemin de fer, etc., nous avons délimité les espaces autour du domicile des ménages utilisant des buffers-réseau plutôt que des buffers-euclidiens. Une distance de 500 m a été utilisée pour les buffers-réseaux et l'API *Here* a été utilisée pour les définir.

⁴⁰ Vallée *et al.* (2014) mettent cependant en garde contre le risque d'erreurs d'interprétation liées à l'utilisation d'unités spatiales de taille constante. Ils parlent pour cela de « constant size neighbourhood trap ».

2.3.3 Itinéraires

En déclarant leurs lieux d'activité, les adultes des ménages enquêtés ont indiqué le mode de transport qu'ils employaient le plus fréquemment pour se rendre à chacun de ces lieux. Afin d'inclure les trajets dans l'espace d'activité des ménages, nous avons modélisé ces trajets selon la méthode du plus court chemin (en temps).

Cette modélisation a pu être réalisée pour les 4 premiers modes de transport énoncés précédemment à l'aide de l'API *Openrouteservice*. Cette API n'offrant pas la possibilité de modéliser des trajets réalisés en scooter ou moto, la modalité de calcul « voiture » a été utilisée pour ces derniers. Nous avons par la suite appliqué des buffers différenciés selon le mode de transport (Burgoine et Monsivais 2013).

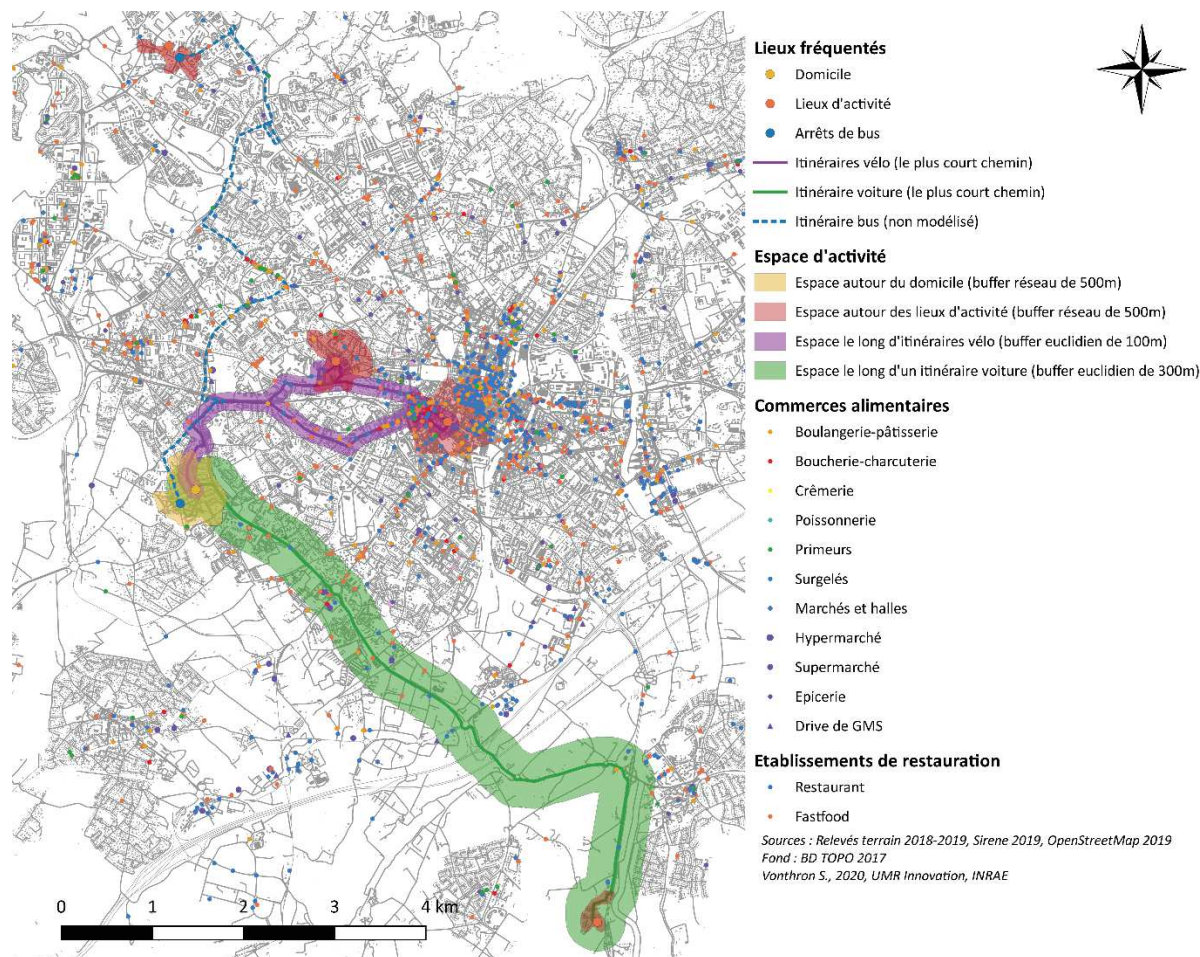
- Pour les trajets à pied et à vélo, nous avons utilisé une distance euclidienne de 100 m de part et d'autre de l'itinéraire, une distance considérée comme adaptée pour décrire l'environnement auxquels sont exposés les marcheurs et cyclistes lors de leurs trajets et utilisée dans de précédents travaux (Timperio et al. 2006; Panter et al. 2010; Harrison et al. 2011; Burgoine et Monsivais 2013).
- Des buffers de 300 m ont été utilisés pour les trajets réalisés en voiture, scooter ou moto. Le choix de cette distance repose sur notre mesure sur QGIS 3.4 de la distance euclidienne à l'axe routier principal le plus proche des hypermarchés, c'est-à-dire, les commerces visibles depuis le plus loin en raison de leur taille. Or, tous les hypermarchés situés dans notre zone d'étude sont localisés à une distance de 200 à 300 m de l'axe routier principal le plus proche.
- Concernant les transports en commun. Aucune API de calcul d'itinéraire n'est disponible en accès libre pour notre zone d'étude et aucun accès n'a pu être obtenu auprès du gestionnaire de réseau de la métropole montpelliéraine malgré notre demande (TAM). Les trajets réalisés en transports en commun n'ont donc pas été modélisés. Nous faisons donc l'hypothèse d'une moindre importance de l'exposition lorsque la personne est dans un bus ou un tramway (s'arrêter pour faire une course sur la route est moins facile qu'avec un autre mode de transport) et nous considérons uniquement les lieux de départ et d'arrivée dans la délimitation de la part des espaces d'activité correspondant à des trajets réalisés en transport en commun.

2.3.4 Calcul des espaces d'activité

Les espaces d'activité ont été définis par agrégation des espaces autour du domicile, des lieux d'activité et le long des itinéraires modélisés selon les différents profils (Tableau 20). L'aire des espaces ainsi définis a été calculée. Ces opérations ont été réalisées à l'aide de *QGIS 3.4*.

La carte 27 illustre la diversité des méthodes de calcul utilisées pour délimiter l'espace d'activité d'un ménage ainsi que l'environnement alimentaire auquel il est exposé. Le ménage (fictif)

représenté est celui d'un couple ayant tous deux déclaré participer aux approvisionnements alimentaires et dont l'un des adultes fréquente deux lieux d'activité auxquels il se rend en vélo et dont l'autre adulte a déclaré un premier lieu d'activité auquel il se rend en voiture ou un second où il se rend en transport en commun.



Carte 27 : Exemple de calcul des espaces d'activité d'un ménage

2.4 Calcul des indicateurs d'exposition

Les environnements alimentaires auxquels sont exposés les ménages ont été caractérisés par 5 indicateurs : le nombre de commerces alimentaires, le nombre d'établissements de restauration, la diversité de l'offre commerciale alimentaire définie comme un score du nombre de types de commerces alimentaires pouvant varier de 0 à 8, la densité relative de commerces vendant des fruits et légumes et la densité relative de fastfoods (Chapitre 4).

Les espaces d'activité de 707 ménages ont pu être définis. Nous disposons de l'offre commerciale alimentaire présente sur le territoire de l'étude. Suivant la même méthodologie utilisée précédemment (Chapitre 3), nous avons complété notre base de l'offre sur les zones des espaces d'activité situées hors du périmètre de l'étude, soit les espaces d'activité de 82 ménages.

Les commerces et établissements de restauration présents dans les espaces d'activité ont été dénombrés sous *QGIS 3.4*.

2.5 Analyses statistiques

Les variations de l'aire des espaces d'activité et des indicateurs d'exposition en fonction des caractéristiques socioéconomiques et géographiques suivantes ont été testées :

- la structure du ménage,
- la catégorie d'âge de l'adulte référent du ménage,
- le quartile de revenu déclaré des ménages par unité de consommation, UC (les données manquantes des niveaux de revenu – 49 ménages – ont été imputées par régression linéaire en fonction de l'âge, de l'emploi et du diplôme de l'adulte référent du ménage ainsi que de la structure du ménage),
- leur possession ou non d'une voiture,
- et la localisation du domicile (Montpellier ou périurbain).

En raison de la non normalité des données d'exposition, des tests non-paramétriques ont été utilisés : test de Kruskal-Wallis pour la structure des ménages, les catégories d'âge de l'adulte référent du ménage et les catégories de revenus et test de Wilcoxon bivarié pour la possession de voiture et la localisation des domiciles des ménages. La corrélation entre les indicateurs d'exposition et les revenus par UC des ménages et celles entre les indicateurs d'exposition et l'âge du membre de l'adulte référent du ménage ont aussi été testées avec un test de Spearman.

L'échantillon a aussi été stratifié en fonction de la localisation des domiciles (Montpellier ou périurbain) et les mêmes tests effectués. Pour le sous-échantillon des ménages résidant à Montpellier, la variation de l'aire des espaces d'activité et des indicateurs d'exposition selon le type de quartier urbain (QPV ou non) a aussi été testée à l'aide d'un test de Wilcoxon bivarié.

L'ensemble des tests statistiques ont été effectués avec *RStudio 1.2*.

3 Les espaces d'activité des ménages enquêtés

Nos premiers résultats d'analyse décrivent l'ensemble du processus d'inclusion ou non des ménages enquêtés, ainsi que leur classement dans les 10 profils d'espace d'activité. Ensuite, nous testons les associations entre l'aire de ces profils d'espaces d'activité et les caractéristiques socioéconomiques, démographiques et géographiques des ménages.

L'échantillon porte sur 710 ménages dont le domicile est localisé sur le territoire du Grand Montpellier. Les statistiques présentées ci-après reposent sur les réponses des participants à l'enquête Mont'Panier aux questions 10, 17-32, 42, 44-59 (Annexe 2.1).

3.1 Répartition des ménages selon le profil de leur espace d'activité

Comment estimer les espaces d'activité des ménages n'ayant pas déclaré de lieu d'activité ? La distribution des ménages en fonction du nombre de lieux d'activité déclarés et géocodés met en évidence que plus des trois-quarts ont déclaré un ou deux lieux d'activité (Figure 19). La question se pose alors de savoir qui sont les adultes pour lesquels nous ne disposons pas des lieux d'activité. Participent-ils aux approvisionnements alimentaires du ménage ? Les informations dont nous disposons concernant l'activité de ces adultes nous permettent-elles d'expliquer l'absence de lieux d'activité ou de considérer la perte d'information liée au géocodage comme étant acceptable ? Cette dernière question est importante pour les 65 ménages pour lesquels nous ne disposons d'aucun lieu d'activité.

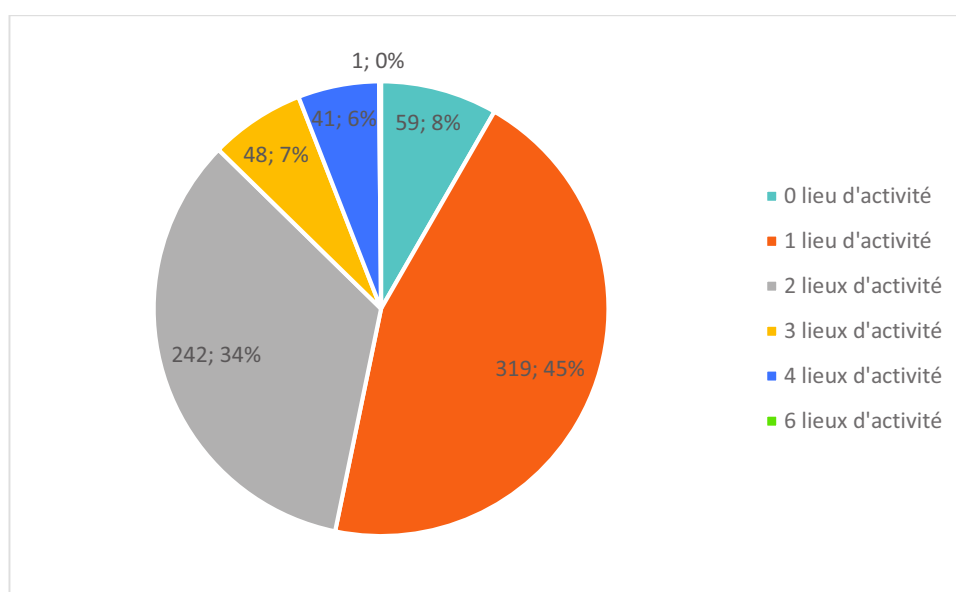


Figure 19 : Répartition des lieux d'activité déclarés et géocodés par ménage

Pour 91 % des ménages enquêtés, le calcul des espaces d'activité tient compte de lieux d'activités : au moins un adulte participant aux courses a déclaré au moins un lieu d'activité ayant pu être géocodé (Figure 20)⁴¹. Dans près de deux-tiers des ménages, l'ensemble des adultes du ménage participant aux courses, ne serait-ce qu'en très faible partie, a déclaré au moins un lieu d'activité. Nous pouvons donc délimiter un espace d'activité pour l'ensemble de ces ménages. En revanche, pour les ménages pour lesquels aucun lieu d'activité n'est disponible ou seulement pour une partie des adultes participant aux courses, il est nécessaire d'étudier l'activité des adultes sans lieu d'activité déclaré.

⁴¹ L'écart concernant le nombre de ménages sans lieu d'activité entre les figures 19 et 20 s'explique par le fait que pour 6 ménages, les seuls lieux d'activité déclarés sont ceux de membres des ménages qui ne participent pas aux courses alimentaires.

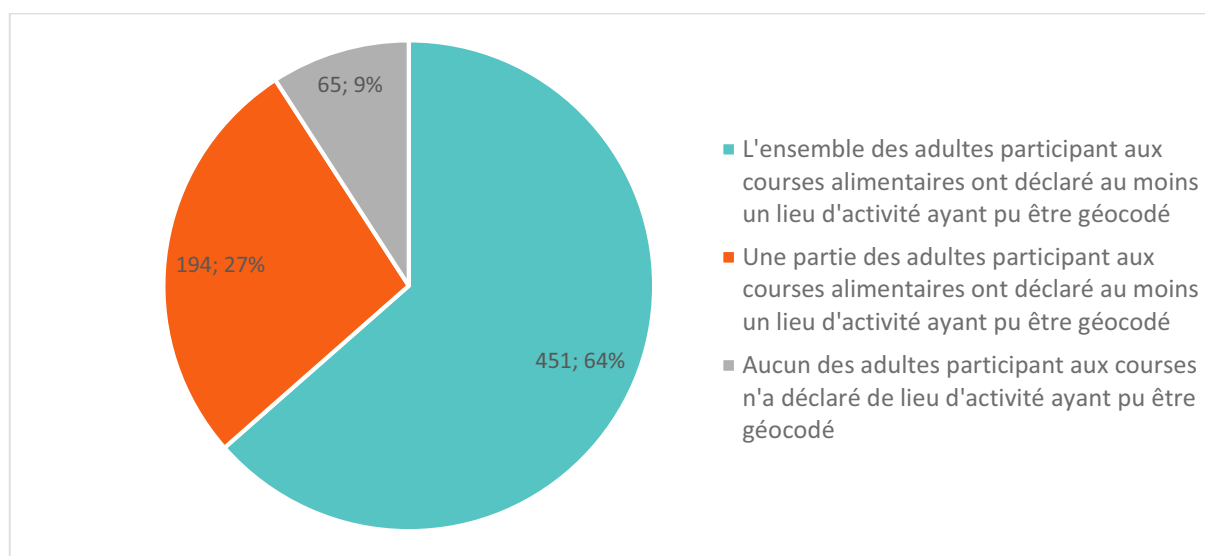


Figure 20 : Répartition des ménages selon leurs déclarations de participation aux courses alimentaires et de lieux d'activité

Dans le cas des 451 ménages pour lesquels l'ensemble des adultes participant aux courses ont déclaré au moins un lieu d'activité, nous avons pu délimiter leur espace d'activité. L'arbre de décision présenté en figure 21 répartit les ménages selon les différents profils d'espaces d'activité (Tableau 20). Cette répartition met en évidence que la majeure partie des espaces d'activité inclut les lieux d'activité d'un seul adulte. De plus, quel que soit le nombre d'adultes participant aux courses alimentaires, les espaces d'activité de 53 % des 451 ménages sont définis à partir d'un seul lieu d'activité par adulte (profils 2 et 5).

Concernant les 65 ménages pour lesquels aucun lieu d'activité n'est disponible, le tableau 21 montre que 57 % des adultes participant aux courses alimentaires de ces ménages sont au chômage, à la retraite, au foyer ou en arrêt pour maladie longue durée ou invalidité. Ce constat est d'autant plus valable en ne considérant pas les adultes qui ont répondu « Oui mais pour une très faible partie » à la question concernant leur participation aux courses. De plus, parmi les 26 adultes ayant déclaré occuper un emploi et participer aux courses alimentaires pour plus que « une très faible partie », 20 exercent leur activité professionnelle à domicile ou de façon itinérante. S'ils travaillent à domicile, les espaces d'activité de ces adultes peuvent être considérés comme retréints à l'espace autour de leur domicile. S'ils n'ont pas de lieu de travail fixe, alors les lieux qu'ils fréquentent dans le cadre de leur activité professionnelle ne sont pas des lieux de leur vie quotidienne donc ne font pas partie de leur espace d'activité tel que nous l'avons défini. Pour ces adultes, nous faisons alors l'hypothèse que l'absence de données de lieu d'activité ne constitue pas un biais de donnée manquante mais plutôt le reflet de pratiques spatiales liées à leur situation professionnelle. L'arbre de décision présenté en figure 22 et reposant sur ces questions a ainsi permis d'identifier que parmi les 65 ménages pour lesquels aucun lieu d'activité n'est disponible, un espace d'activité délimité par l'espace autour du domicile (Profil 1) peut être défini pour 58 ménages. En revanche, dans 7 ménages, un ou plusieurs adultes exercent une activité professionnelle ou étudiante dans un lieu

fixe autre que le domicile sans que nous ayons connaissance de ce lieu. Nous avons donc exclu ces ménages de l'analyse.

Tableau 21 : Répartition selon leur activité des adultes déclarant participer aux courses alimentaires de leur ménage, issus des ménages pour lesquels aucun lieu d'activité n'a été déclaré

Activité	Nombre d'adultes ayant déclaré participer aux courses alimentaires, incluant ceux "pour une très faible partie"	Nombre d'adultes ayant déclaré participer aux courses alimentaires, hors ceux "pour une très faible partie"
Au foyer	6	4
Chômeur(se)	13	12
En invalidité / en longue maladie	1	1
Etudiant(e)	2	1
Occupe un emploi	38	26
Retraité(e)	34	31
Total	94	75

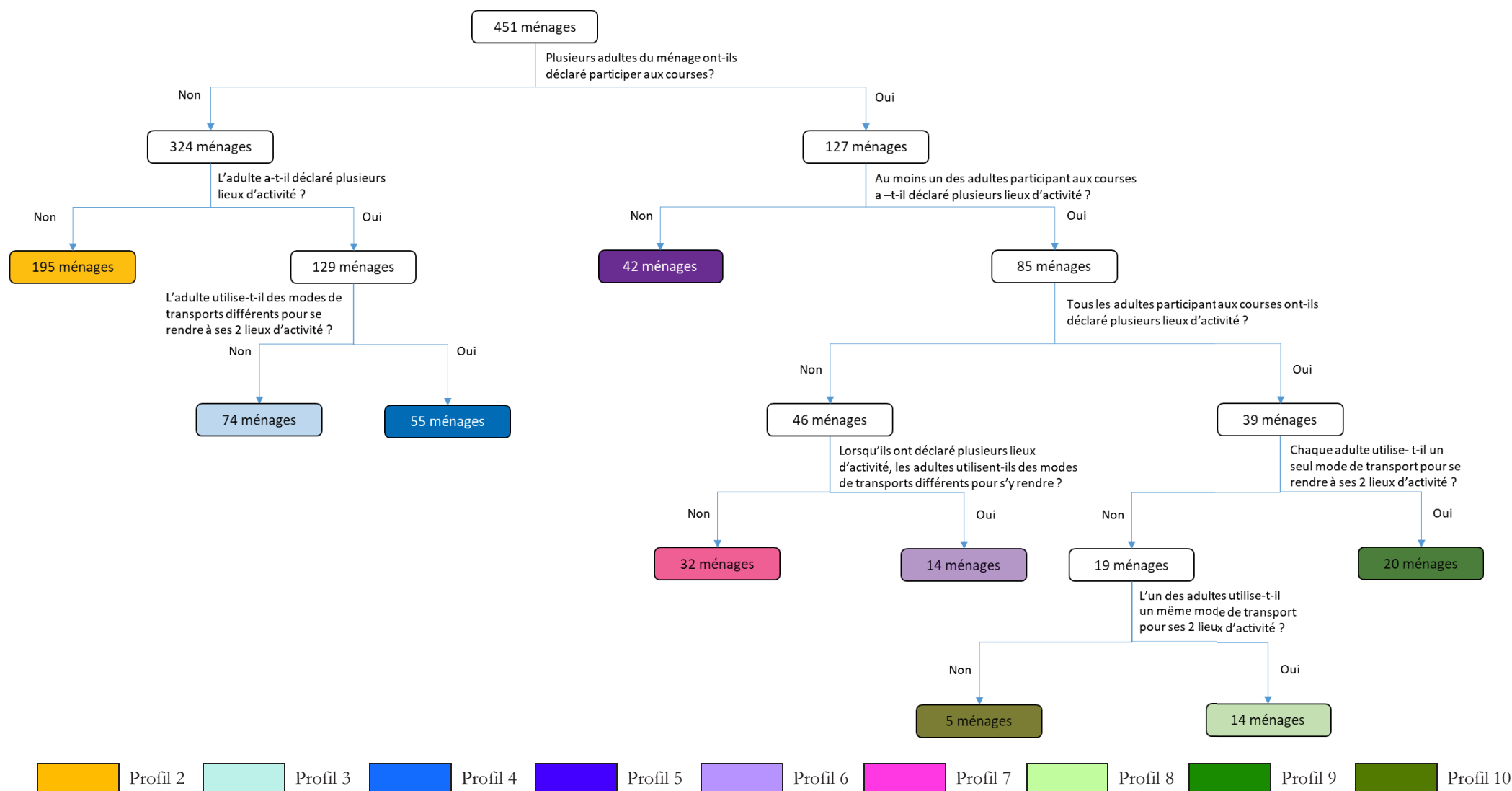


Figure 21 : Répartition par profil d'espaces d'activité des ménages dont les adultes participant aux courses ont tous déclaré au moins un lieu d'activité ayant pu être géocodé

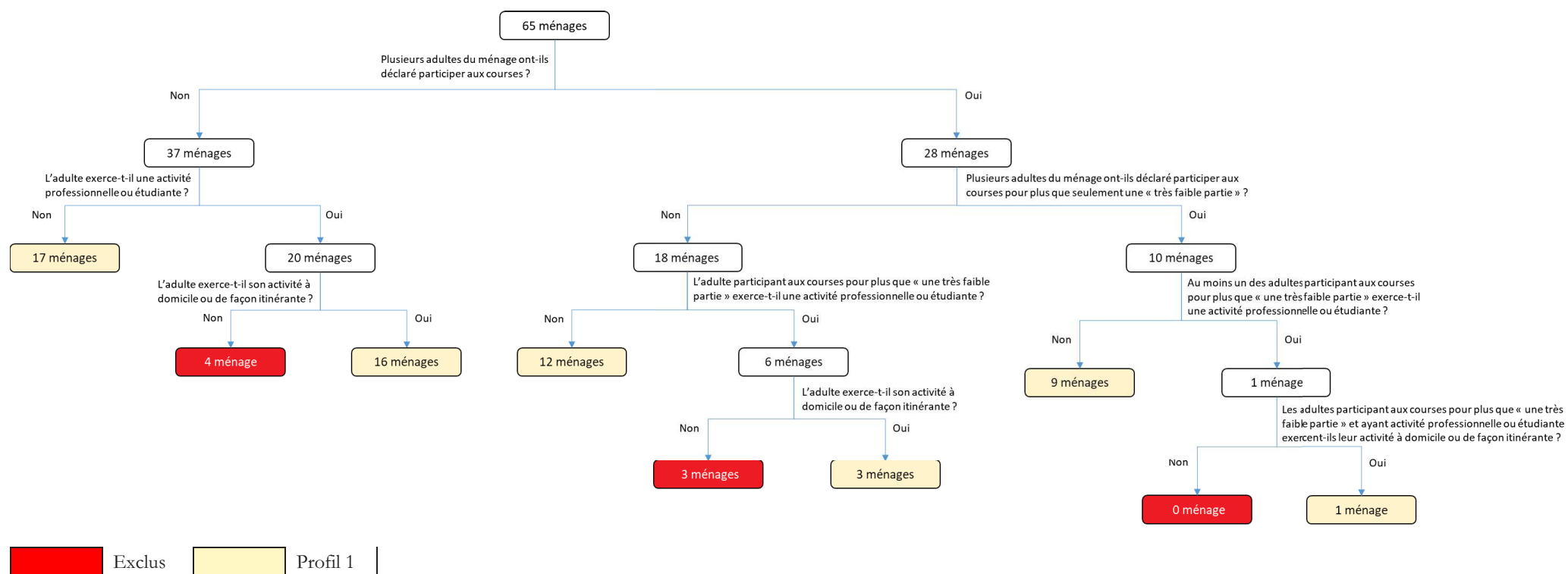


Figure 22 : Répartition par profil d'espaces d'activité des ménages pour lesquels aucun lieu d'activité n'est disponible

Enfin, pour 194 ménages, nous disposons de lieux d'activité pour seulement une partie des adultes ayant déclaré participer aux courses alimentaires. Au vu de notre objectif d'étude de l'environnement alimentaire auxquels sont exposées les personnes à travers leur vie quotidienne et de l'influence potentielle que cela peut avoir sur leurs pratiques d'approvisionnement, nous avons considéré que l'information dont nous disposions était suffisante pour délimiter les espaces d'activité des ménages lorsque nous disposions d'au moins un lieu d'activité pour chacun des adultes ayant déclaré participer aux courses pour plus que « une très faible partie ». Cette situation correspond à 145 des 194 ménages. L'arbre de décision présenté en figure 23 montre que pour 144 des 145 ménages, l'espace d'activité du ménage inclut les lieux d'activité d'un seul adulte. Nous disposons également pour un ménage de deux lieux d'activité pour deux adultes, chacun d'eux utilisant un même mode de transport pour se rendre à ses deux lieux. Par conséquent, les espaces d'activité de ces 145 ménages sont construits selon les profils 2, 3, 4 et 9 (Tableau 20).

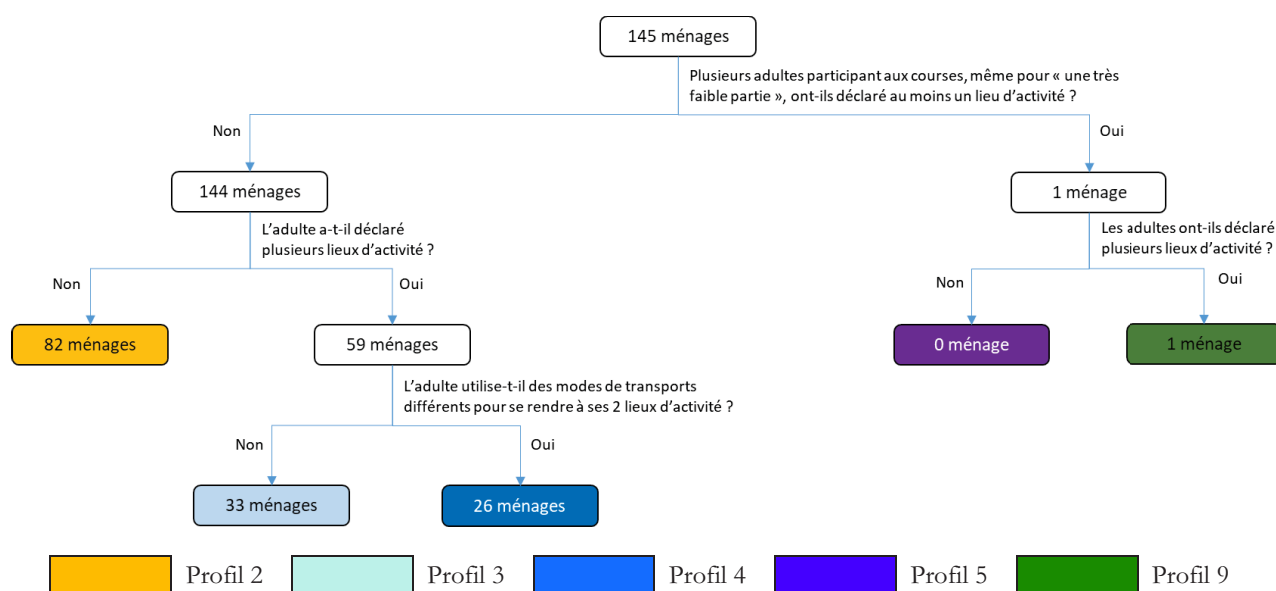


Figure 23 : Répartition par profil d'espaces d'activité des ménages pour lesquels au moins un lieu d'activité est disponible pour seule une partie des adultes participant aux courses, au moins tous ceux participant pour plus que « une très faible partie »

Pour les 49 ménages restant, l'information dont nous disposons concernant les lieux d'activité des adultes participant aux courses, que ce soit pour « une très faible partie » seulement ou pour plus, apparaît partielle. Comme pour les ménages pour lesquels nous ne disposons d'aucun lieu d'activité, nous avons donc examiné l'activité des adultes participant aux courses et tout particulièrement celles de ceux participant pour plus que « une très faible partie ». Au sein des 49 ménages, 107 adultes ont déclaré participer aux courses alimentaires dont 94 pour plus que « une très faible partie ». Parmi ces derniers, nous ne disposons pas de lieu d'activité pour 52 d'entre eux. Le tableau 22 met en évidence que 33 des 52 adultes, participant aux courses alimentaires pour plus que « une très faible partie » et pour lesquels nous ne disposons pas de lieu d'activité, n'exercent pas d'activité professionnelle ou étudiante. De plus, parmi les 20 adultes en emploi, 15 exercent à domicile ou de façon itinérante. Sur cette base, nous avons donc exclu les ménages pour lesquels

nous ne disposons pas d'au moins un lieu d'activité par adulte participant aux courses pour plus que « une très faible partie », soit 4 ménages. Les espaces d'activité des 45 autres ménages sont délimités suivant les arbres de décisions présentés par la suite. Pour plus de lisibilité, deux arbres de décisions ont été établis : un premier comprenant les ménages dans lesquels seul un adulte a déclaré participer aux courses alimentaires pour plus que « une très faible partie » (Figure 24) et un second comprenant ceux dans lesquels plusieurs adultes ont déclaré participer aux courses alimentaires pour plus que « une très faible partie » (Figure 25).

Tableau 22 : Répartition selon leur activité des adultes déclarant participer aux courses alimentaires de leur ménage pour plus que « une très faible partie » et pour lesquels aucun lieu d'activité n'est disponible

Activité	Nombre d'adultes
Au foyer	3
Chômeur(se)	5
En invalidité / en longue maladie	1
Etudiant(e)	0
Occupe un emploi	20
Travail à domicile ou lieu de travail non-fixe	15
Lieux de travail fixe	4
NA	1
Retraité(e)	23
Total	52

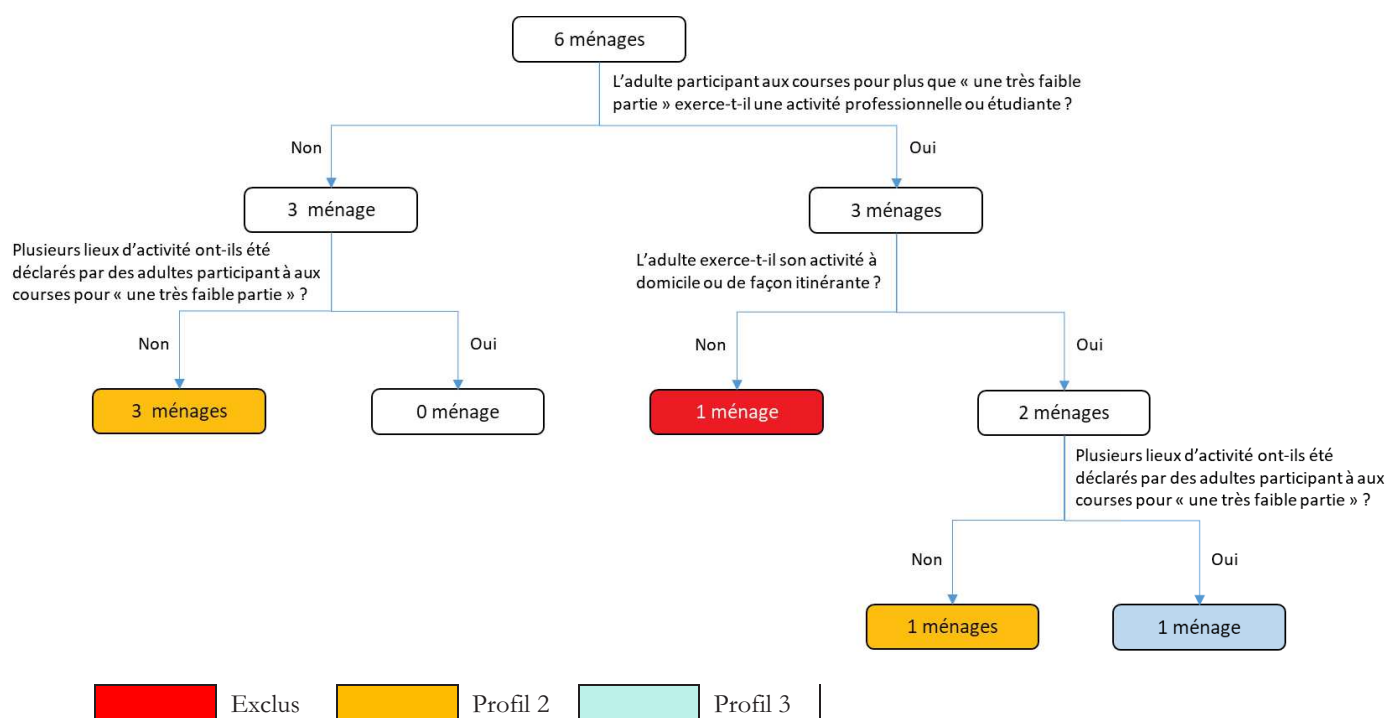


Figure 24 : Répartition par profil d'espace d'activité des ménages dont une partie des adultes participant aux courses a déclaré au moins un lieu d'activité et dont seul un adulte participe aux courses pour « une très faible partie »

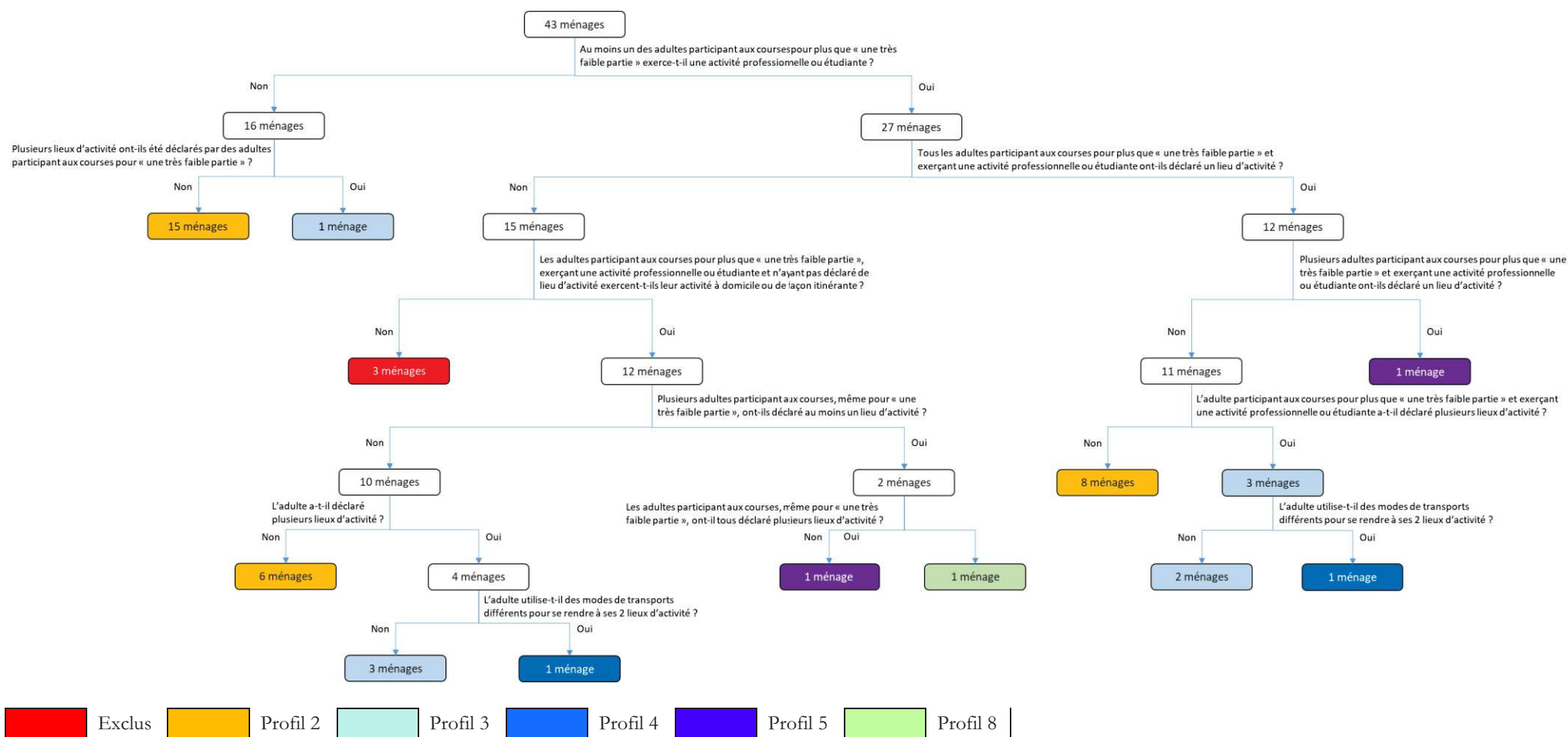


Figure 25 : Répartition par profil d'espace d'activité des ménages dont une partie des adultes participant aux courses a déclaré au moins un lieu d'activité et dont plusieurs adultes participent aux courses pour « une très faible partie »

La figure 26 présente la répartition des ménages selon le mode de délimitation des espaces d'activité. Les espaces d'activité ont ainsi pu être calculés pour 98 % des 710 ménages. Parmi ceux-ci, 58 ont été définis selon le profil 1, c'est-à-dire que leur espace d'activité est restreint à l'espace autour de leur domicile. Les autres ménages, soit 90 % de l'ensemble, incluent au moins un lieu d'activité (profils 2 à 10) dans leur espace d'activité. Ces derniers fréquentent un total de 1 103 lieux d'activité auxquels ils se rendent principalement en voiture (Tableau 23).

Les itinéraires associés aux déplacements vers 83 % des lieux d'activités régulières des ménages ont pu être modélisés et inclus dans leurs espaces d'activité. Les itinéraires non-inclus correspondent à ceux réalisés en transport en commun (2.3.3 Itinéraires). Au final, les espaces d'activité de 699 ménages ont pu être délimités et répartis dans 10 profils.

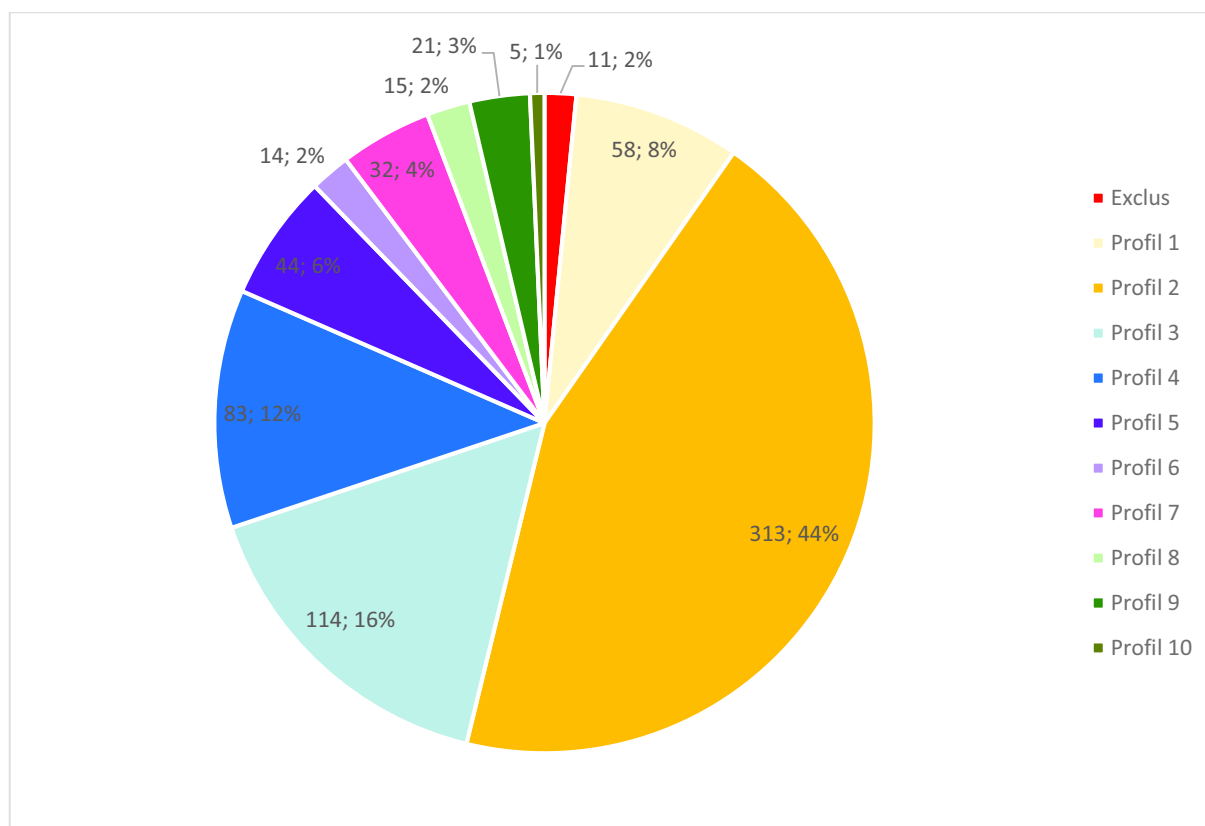


Figure 26 : Répartition des ménages selon les profils d'espaces d'activité

3.2 Associations entre l'aire de l'espace d'activité et les caractéristiques socioéconomiques, démographiques et géographiques des ménages

L'aire de ces espaces d'activité est en moyenne de 5,44 km² (Tableau 23). Pour autant 50 % des ménages enquêtés ont un espace d'activité dont l'aire est inférieure à 1,72 km². Ces différences s'expliquent par une grande variabilité de l'aire des espaces d'activité des ménages enquêtés et en particulier en raison de quelques ménages se rendant en voiture dans des lieux d'activité (professionnelle) éloignés de notre zone d'étude. Ils travaillent dans l'Hérault mais aussi le département limitrophe du Gard, voire le Vaucluse, les Bouches du Rhône et la Haute Garonne.

Le tableau 24 ne met pas en évidence de profils d'espace d'activité qui seraient caractéristiques de certains groupes socioéconomiques.

Tableau 23 : Modes de transport et aire par profil d'espace d'activité

Profil (n=699 ménages)	Mode de transport utilisé pour se rendre sur les lieux d'activité (nombre de lieux)						Aire des espaces d'activité (km ²)				
	Voiture	Scooter/ moto	Vélo	A pied	Transport en commun	Total	Moyenne	Ecart- type	Q1	Médiane	Q3
1 (n=58)	/	/	/	/	/	/	0,33	0,14	0,21	0,35	0,43
2 (n=313)	120	5	40	80	69	314 (28 %)	2,98	5,69	0,65	0,96	2,94
3 (n=114)	146	4	42	12	24	228 (21 %)	9,64	14,41	1,83	5,86	13,55
4 (n=83)	50	3	24	48	41	166 (15 %)	5,07	5,52	1,31	3,07	6,59
5 (n=44)	36	1	22	19	12	90 (8 %)	7,36	11,74	1,48	3,35	7,55
6 (n=14)	15	1	12	8	6	42 (4 %)	5,42	4,31	2,81	4,42	6,94
7 (n=32)	47	4	22	9	15	97 (9 %)	12,61	25,62	2,48	7,06	11,54
8 (n=15)	19	3	15	9	16	62 (6 %)	13,67	19,59	2,83	4,70	11,25
9 (n=21)	62	2	8	4	8	84 (7 %)	13,63	12,03	6,13	10,08	16,97
10 (n=5)	8	2	7	1	2	20 (2 %)	6,93	3,05	5,30	6,43	6,66
Total (n=699)	503 (46 %)	25 (2 %)	192 (17 %)	190 (17 %)	193 (17 %)	1 103 (100 %)	5,44	10,75	0,75	1,72	6,27

Tableau 24 : Répartition des ménages par profil d'espace d'activité et caractéristiques socioéconomiques et géographiques

Variable	Modalités	N (%)	Profil d'espace d'activité									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total	/	699 (100 %)	58	313	114	83	44	14	32	51	21	5
Structure du ménage	Personnes seules	232 (33 %)	19	139	37	37	0	0	0	0	0	0
	Familles monoparentales	35 (5 %)	2	16	11	6	0	0	0	0	0	0
	Plusieurs adultes sans enfant	264 (38 %)	29	110	31	16	32	7	19	9	8	3
	Plusieurs adultes avec enfant	168 (24 %)	8	48	35	24	12	7	13	6	13	2
Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	161 (23 %)	6	72	27	26	11	2	8	6	2	1
	entre 30 et 50 ans	291 (42 %)	25	96	60	39	21	7	17	7	17	2
	plus de 50 ans	247 (35 %)	27	145	27	18	12	5	7	2	2	2
Possession de voiture	Oui	566 (81 %)	46	237	100	63	41	12	29	13	20	5
	Non	133 (19 %)	12	76	14	20	3	2	3	2	1	0
Revenus mensuel par UC	Q1 (< 855 €)	166 (24 %)	20	105	23	25	14	2	4	4	3	0
	Q2 (entre 855 et 1 550 €)	180 (26 %)	12	74	24	23	10	1	11	4	4	0
	Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	177 (25 %)	14	75	36	20	9	7	10	3	7	2
	Q4 (> 2 303 €)	176 (25 %)	12	59	31	15	11	4	7	4	7	3
Localisation du domicile	Montpellier	417 (60 %)	30	199	58	57	22	9	17	12	10	3
	Commune périurbaine	282 (40 %)	28	114	56	26	22	5	15	3	11	2

3.2.1 Des espaces d'activité plus restreints pour les ménages résidant dans Montpellier, particulièrement en QPV, et pour les ménages sans voiture

L'aire médiane des espaces d'activité est significativement plus faible ($p < 0,001$) pour les ménages résidant à Montpellier que pour ceux résidant dans les communes périurbaines : 1,26 km² pour les premiers contre 5,32 km² pour les seconds (Tableau 25). De plus, au sein même de Montpellier, les ménages résidant en QPV ont un espace d'activité significativement moins étendu que ceux résidant dans d'autres quartiers ($p < 0,001$). L'aire des espaces d'activité est aussi significativement plus faible pour les ménages ne possédant pas de voiture, tant pour les habitants de Montpellier ($p < 0,001$) que pour ceux habitant en commune périurbaine ($p < 0,01$). Ainsi, la moitié des ménages sans voiture résidant à Montpellier (respectivement dans les communes périurbaines) ont un espace d'activité de moins de 0,83 km² (resp. 0,77 km²) contre un de 1,79 km² (resp. 5,48 km²) chez ceux possédant une voiture.

3.2.2 Des espaces d'activité plus restreints pour les ménages à faibles revenus et plus étendus pour ceux avec au moins un enfant

L'aire des espaces d'activité des ménages diffère également selon leurs caractéristiques socioéconomiques. En particulier, elle diffère significativement selon leur niveau de revenu ($p < 0,001$). Pour les ménages résidant à Montpellier, on observe une faible corrélation positive entre l'aire des espaces d'activité et le revenu mensuel par UC ($r = 0,34^{***}$) tandis que pour ceux résidant dans les communes périurbaines de Montpellier, seuls les ménages dont le revenu mensuel est le plus faible (moins de 855€/UC) ont des espaces d'activité significativement plus restreints que les autres. L'aire des espaces d'activité diffère aussi selon la structure des ménages ($p < 0,001$). Elle est en particulier significativement plus étendue pour les ménages avec au moins un enfant en périurbain ($p < 0,01$). A Montpellier, les aires des espaces d'activité sont plus grandes chez les ménages composés de plusieurs adultes et d'autant plus s'ils ont au moins un enfant ($p < 0,001$).

3.2.3 Des espaces d'activités plus étendus chez les 30-50 ans

Enfin, l'aire des espaces d'activité diffère significativement avec l'âge de l'adulte référent ($p < 0,001$). En périurbain comme à Montpellier, elle est plus élevée pour les adultes âgés de 30 à 50 ans. Les ménages qui ont l'aire d'espace d'activité la plus faible sont, à Montpellier, ceux dont l'adulte référent est âgé de moins de 30 ans alors que ce sont ceux dont l'adulte référent est âgé de plus de 50 ans en périurbain.

Ainsi, nous avons pu délimiter l'espace d'activité des 699 ménages ayant répondu à notre enquête. En toute logique, l'aire de ces espaces d'activité est plus restreinte chez les ménages dépourvus de voiture et chez ceux habitant à Montpellier, et d'autant plus dans certains quartiers tels que les QPV plutôt qu'en périurbain. De plus, l'aire de l'espace d'activité varie aussi en fonction du revenu du ménage, de la structure du foyer et de l'âge de l'adulte référent. Bien que nos analyses ne permettent pas d'identifier si les variations observées sont liées à celles d'autres variables (par exemple si les

différences d'aire d'espace d'activité observées selon le fait que le ménage possède ou non une voiture sont liées au revenu du ménage), nos résultats traduisent des différences de mobilité quotidienne des ménages selon leur situation sociale. La suite de ce chapitre s'intéresse à l'environnement alimentaire auquel les ménages sont alors exposés dans le cadre de cette mobilité.

Tableau 25 : Aire des espaces d'activité en fonction des caractéristiques socioéconomiques et géographiques des ménages

	Variable	Modalités	N (%)	Aire de l'espace d'activité (km ²)					
				Moyenne	Ecart-type	Q1	Médiane	Q3	Statistique
Tous	Total	/	699 (100 %)	5,44	10,76	0,75	1,72	6,27	/
	Structure du ménage	Personnes seules	232 (33 %)	2,88	4,59	0,60	1,04	3,07	$\chi^2 = 58,17^{***}$
		Familles monoparentales	35 (5 %)	4,81	10,67	0,94	1,92	5,37	
		Plusieurs adultes sans enfant	264 (38 %)	6,72	15,00	0,78	1,93	6,65	
		Plusieurs adultes avec enfant	168 (24 %)	7,07	7,92	1,31	5,20	9,80	
	Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	161 (23 %)	3,89	10,79	0,61	1,07	2,79	$\chi^2 = 21,41^{***}$
		entre 30 et 50 ans	291 (42 %)	6,16	9,46	1,00	3,12	7,28	
		plus de 50 ans	247 (35 %)	5,59	12,04	0,94	1,58	6,21	
	Possession de voiture	Oui	566 (81 %)	6,45	11,72	0,85	2,85	7,24	W = 18970***
		Non	133 (19 %)	1,13	1,24	0,56	0,82	1,20	
	Revenus mensuels par UC	Q1 (< 855 €)	166 (24 %)	2,54	6,61	0,55	0,84	1,47	$\chi^2 = 85,43^{***}$
		Q2 (entre 855 et 1 550 €)	180 (26 %)	6,03	11,83	0,80	2,14	7,64	
		Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	177 (25 %)	5,48	8,04	1,00	2,82	6,69	
		Q4 (> 2 303 €)	176 (25 %)	8,53	15,06	1,28	4,87	9,23	
	Localisation du domicile	Montpellier	417 (60 %)	3,76	9,59	0,71	1,26	3,40	W = 77483***
		Commune périurbaine	282 (40 %)	7,92	11,88	0,88	5,32	10,03	
Montpellier	Structure du ménage	Personnes seules	171 (41 %)	2,08	3,52	0,59	0,95	1,55	$\chi^2 = 29,43^{***}$
		Familles monoparentales	21 (5 %)	1,81	1,58	0,66	1,43	2,48	
		Plusieurs adultes sans enfant	155 (37 %)	5,15	13,92	0,81	1,56	4,45	
		Plusieurs adultes avec enfant	70 (17 %)	5,37	8,70	1,07	3,15	6,42	
	Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	134 (32 %)	2,39	4,20	0,61	1,04	2,00	$\chi^2 = 12,89^{**}$
		entre 30 et 50 ans	156 (37 %)	3,96	6,61	0,85	1,62	4,88	
		plus de 50 ans	127 (30 %)	4,96	15,09	0,67	1,07	3,15	
	Possession de voiture	Oui	294 (71 %)	4,88	11,22	0,82	1,79	4,88	W = 10050***
		Non	123 (29 %)	1,09	1,10	0,59	0,83	1,21	
	Revenus mensuels par UC	Q1 (< 855 €)	135 (32 %)	1,80	3,16	0,56	0,85	1,34	$\chi^2 = 50,68^{***}$
		Q2 (entre 855 et 1 550 €)	104 (25 %)	4,13	7,66	0,74	1,36	3,98	
		Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	97 (23 %)	4,26	6,65	0,90	2,00	5,20	
		Q4 (> 2 303 €)	81 (20 %)	7,18	19,57	1,15	2,32	5,31	
	Quartier	QPV	50 (12 %)	2,34	4,40	0,47	0,74	1,62	W = 11921***
		Hors QPV	367 (88 %)	3,95	10,08	0,79	1,30	3,55	
Périurbain	Structure du ménage	Personnes seules	61 (22 %)	5,13	6,26	0,66	3,08	6,70	$\chi^2 = 12,39^{**}$
		Familles monoparentales	14 (5 %)	9,29	16,06	1,57	6,00	6,93	
		Plusieurs adultes sans enfant	109 (39 %)	8,96	16,21	0,65	4,43	9,78	
		Plusieurs adultes avec enfant	98 (35 %)	8,29	7,12	2,88	6,58	11,36	
	Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	27 (10 %)	11,31	23,62	0,68	4,48	10,30	$\chi^2 = 6,09^*$
		entre 30 et 50 ans	135 (48 %)	8,70	11,44	1,47	5,95	11,05	
		plus de 50 ans	120 (43 %)	6,26	7,61	0,65	4,17	9,03	
	Possession de voiture	Oui	272 (96 %)	8,15	12,02	0,96	5,48	10,26	W = 630**
		Non	10 (2 %)	1,61	2,42	0,51	0,77	0,93	
	Revenus mensuels par UC	Q1 (< 855 €)	31 (11 %)	5,54	13,06	0,54	0,80	5,77	$\chi^2 = 17,18^{***}$
		Q2 (entre 855 et 1 550 €)	76 (27 %)	8,38	15,24	0,93	5,73	10,09	
		Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	80 (28 %)	6,92	9,25	1,13	4,08	8,59	
		Q4 (> 2 303 €)	95 (34 %)	9,62	10,11	3,47	6,37	13,55	

* p-valeur < 0,05 ; ** p-valeur < 0,01 ; *** p-valeur < 0,001

χ^2 la statistique du test de Kruskal-Wallis; W la statistique du test de Wilcoxon

4 Les environnements alimentaires auxquels sont exposés les ménages

Dans cette section, nous présentons les résultats des indicateurs d'exposition, c'est-à-dire que nous croisons les espaces d'activités calculés précédemment avec les données sur l'offre alimentaire pour comprendre les environnements alimentaires auxquels sont exposés les ménages dans leurs mobilités quotidiennes.

4.1 Une exposition associée à l'étendue de l'espace d'activité

Nous constatons d'abord que l'environnement alimentaire auquel un ménage est exposé est d'autant plus riche et diversifié que ce ménage a un espace d'activité vaste. La figure 27 montre une forte corrélation positive entre l'aire des espaces d'activité des ménages et trois indicateurs d'exposition : le nombre de commerces alimentaires, le nombre d'établissements de restauration et la diversité de l'offre commerciale alimentaire. Les coefficients de corrélation de Spearman entre les nombres de commerces et d'établissements de restauration d'une part et l'aire des espaces d'activité d'autre part sont plus élevés pour les ménages habitant en périurbain que ceux habitant Montpellier.

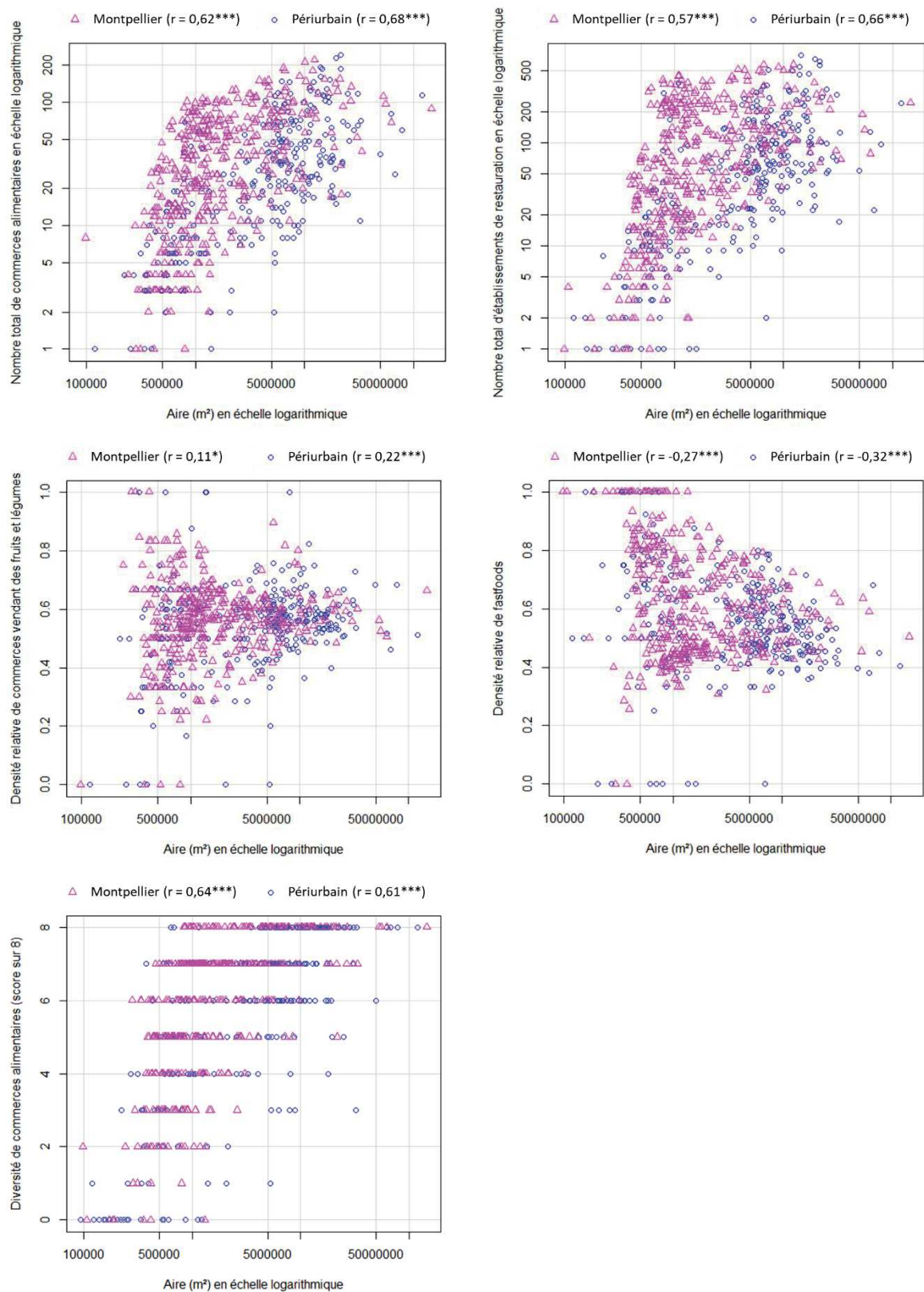


Figure 27 : Indicateurs d'exposition des ménages en fonction de l'aire de leur espace d'activité et de la localisation de leur domicile

r le coefficient de corrélation de Spearman

* p -valeur $< 0,05$; ** p -valeur $< 0,01$; *** p -valeur $< 0,001$

4.2 Une exposition variable selon la catégorie de commerces alimentaires et établissements de restauration

Nous constatons ensuite que l'exposition varie beaucoup selon les catégories de lieux d'alimentation. Les ménages sont plus exposés aux établissements de restauration qu'aux commerces alimentaires (Tableau 26). Ainsi, 50 % des ménages sont exposés à, au minimum, 53 établissements de restauration (dont 31 fastfoods), mais à seulement 26 commerces alimentaires (principalement des boulangeries et épiceries). En revanche, 30 ménages ne sont exposés à aucun commerce alimentaire (n=28) ou établissement de restauration (n=18), dont 16 à aucun des deux. Il s'agit principalement de ménages dont l'espace d'activité est restreint à l'espace autour de leur domicile (n=21), habitant dans une commune périurbaine de Montpellier (n=22) et dont l'adulte référent du ménage est retraité (n=16).

Tableau 26 : Exposition absolue aux commerces alimentaires et établissement de restauration

Variable	Catégories	Nombre de commerces alimentaires ou établissements de restauration dans les espaces d'activité (n = 699 ménages)				
		Moyenne	Ecart-type	Q1	Médiane	Q3
Commerces alimentaires	Boucherie	4,8	5,5	1	3	6
	Boulangerie	10,6	10,8	3	7	16
	Crèmerie	0,4	0,7	0	0	1
	Drive	1,0	1,6	0	0	1
	Epicerie	13,5	15,5	2	7	22
	Hypermarché	0,4	0,7	0	0	1
	Marché	1,5	1,8	0	1	2
	Poissonnerie	1,2	1,5	0	1	2
	Primeur	3,6	3,8	1	3	6
	Supermarché	3,3	4,1	0	2	5
	Surgelés	0,5	0,9	0	0	1
	Tous	40,9	41,6	10	26	61,5
Etablissements de restauration	Fastfood	52,0	56,9	10,5	31	79
	Restaurant	50,1	67,4	4	20	68,5
	Tous	102,1	122,8	15	53	142,5

4.3 Une moindre exposition aux commerces alimentaires et établissements de restauration pour les ménages résidant en périurbain et dans les QPV

L'exposition varie ensuite selon le lieu de résidence des ménages.

Les habitants des communes périurbaines sont significativement exposés à un moins grand nombre de commerces alimentaires ($p < 0,01$) et d'établissements de restauration ($p < 0,001$) que ceux de la ville-centre, Montpellier. Ils sont aussi moins exposés aux fastfoods, lesquels représentent une part moins importante des établissements de restauration (54 %) auxquels ils sont exposés qu'à Montpellier (59 %) ($p < 0,001$).

Les habitants des QPV ne sont pas exposés à un nombre de commerces alimentaires significativement différent de ceux des autres quartiers de Montpellier. En revanche, ils sont relativement moins exposés à des commerces vendant des fruits et légumes ($p < 0,05$). En termes d'exposition à l'offre de restauration, ces habitants sont significativement moins exposés dans l'absolu, avec un nombre médian d'établissements de restauration dans l'espace d'activité de 32 contre 62 dans l'espace d'activité des habitants des autres quartiers de Montpellier ($p < 0,05$). Et surtout, les restaurants auxquels ils sont exposés sont dans 80 % des cas des fastfoods contre 57 % pour ceux des autres quartiers de Montpellier ($p < 0,001$). Ainsi, les habitants des QPV sont globalement exposés à une offre alimentaire de moins bonne qualité que ceux des autres quartiers de la ville. Le résultat que nous avons trouvé dans le chapitre précédent par une entrée territoriale sur les QPV (*place-based*) est donc confirmé ici en considérant les espaces d'activité des ménages enquêtés résidant dans les QPV (*approche people-based*).

4.4 Des environnements alimentaires d'exposition différant selon les caractéristiques socioéconomiques et démographiques des ménages

L'exposition varie aussi selon les caractéristiques socio-économiques et démographique des ménages.

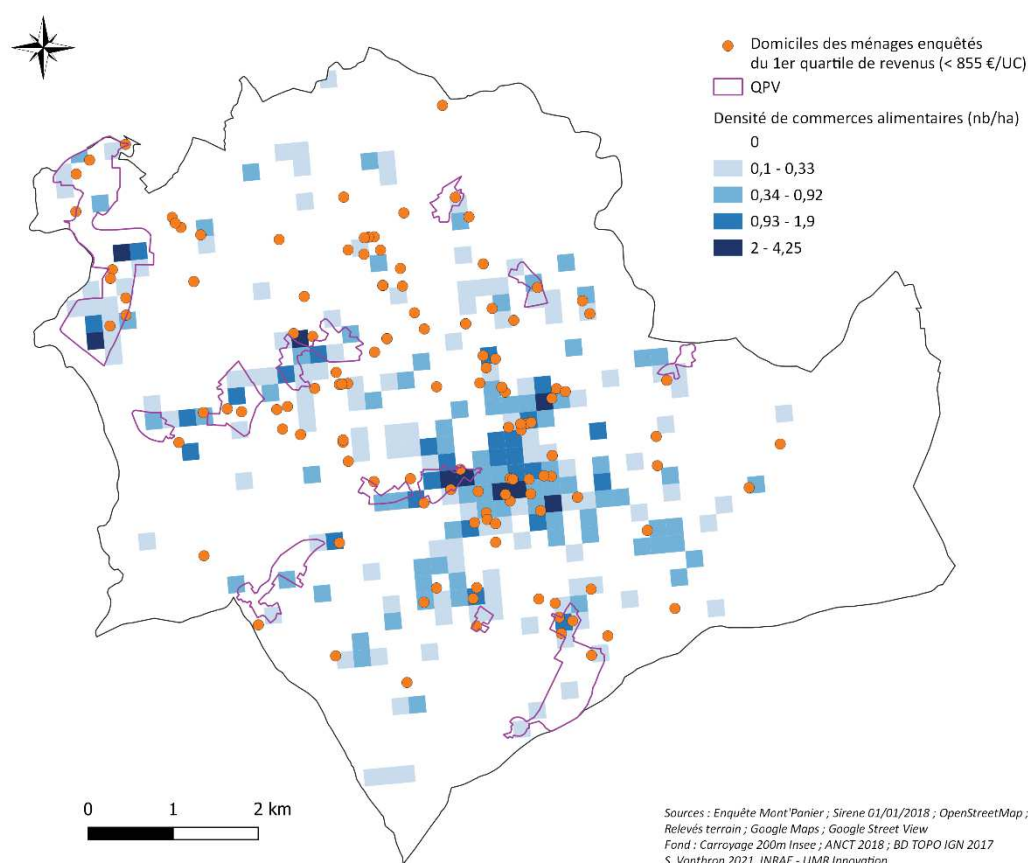
4.4.1 Une exposition à un nombre et une diversité de points de ventes alimentaires plus faibles chez les ménages à faible revenu

Les ménages les plus pauvres sont exposés à un environnement alimentaire moins riche et moins diversifié, mais avec autant de fast foods et de magasins vendant des fruits et légumes que les autres.

Que l'on considère l'ensemble des ménages, uniquement ceux habitant à Montpellier ou ceux habitant dans une commune périurbaine, le nombre de commerces alimentaires auxquels sont exposés les ménages augmente significativement avec le niveau de revenu par unité de consommation (Tableau 27). Dans tous les cas, le nombre de commerces alimentaires est le plus faible chez les ménages du 1^{er} quartile de revenus, avec une médiane de 24,5 commerces

alimentaires pour ceux habitant à Montpellier et de 10 pour ceux habitant une commune périurbaine. Ce constat est similaire concernant la diversité de l'offre commerciale ainsi que le nombre d'établissements de restauration auxquels ils sont exposés (Tableaux 29 et 31). En cohérence avec les corrélations observées précédemment, ces résultats sont similaires à ceux obtenus concernant les différences d'aire des espaces d'activité selon le niveau de revenu (les ménages les plus pauvres ont des espaces d'activité plus restreints).

En revanche, quel que soit leur lieu de résidence, les densités relatives de commerces vendant des fruits et légumes et de fastfoods auxquels les ménages sont exposés ne diffèrent pas significativement en fonction du niveau de revenu (pour les habitants de Montpellier comme ceux habitant en périurbain). La différence entre les résultats obtenus ici et ceux concernant les QPV met en évidence l'intérêt de distinguer les deux analyses. Nous émettons l'hypothèse que ces différences s'expliquent par le fait que les ménages les plus pauvres de notre échantillon ne sont pas concentrés dans les QPV mais dans des quartiers relativement bien pourvus et notamment dans le centre-ville de Montpellier (Carte 28), secteur où l'offre alimentaire est abondante.



Carte 28 : Répartition des ménages enquêtés à faibles revenus (< 855 €/UC/mois) à Montpellier (n=135)

4.4.2 Une exposition à un nombre et une diversité de points de ventes alimentaires différant selon la structure et l'âge de l'adulte référent du ménage

L'exposition des ménages diffère selon leur structure et en particulier chez ceux habitant une commune périurbaine. En effet, parmi ces derniers, ceux avec au moins un enfant sont exposés à un nombre de commerces alimentaires et d'établissements de restauration plus important que les autres. Ce résultat est cohérent avec la vaste étendue de leur espace d'activité et la forte corrélation observée entre les aires des espaces d'activité et les indicateurs d'exposition que sont le nombre de commerces alimentaires et le nombre d'établissements de restauration.

A Montpellier, le nombre de commerces alimentaires auxquels sont exposés les ménages diffère selon leur structure. Ce sont les familles monoparentales qui apparaissent les moins exposées ($Me = 27,0$) et les ménages composés de plusieurs adultes et d'au moins un enfant qui le sont le plus ($Me = 41,5$). Ce résultat diffère de celui obtenu précédemment relatif à l'aire des espaces d'activité qui montrait que les personnes seules sont celles dont l'espace d'activité est le moins étendu. Or, les personnes seules sont exposées à un nombre de commerces alimentaires beaucoup plus élevé à Montpellier que les familles monoparentales. Est-ce que les personnes seules n'habiteraient pas plus en centre-ville que les familles monoparentales ? Cela pourrait expliquer que, malgré des espaces d'activité plus restreints, ils sont exposés à une offre plus importante (en nombre de commerces alimentaires).

De plus, chez les habitants de Montpellier, la diversité de l'offre commerciale alimentaire diffère aussi significativement ($p < 0,05$) mais faiblement entre les ménages sans enfant ($Me = 6,0$) et ceux avec au moins un enfant ($Me = 7,0$).

Les indicateurs d'exposition diffèrent aussi selon l'âge de l'adulte référent du ménage. A Montpellier et en commune périurbaine, le nombre de commerces alimentaires et le nombre d'établissements de restauration auxquels les ménages sont exposés sont significativement plus élevés chez ceux dont l'adulte référent est âgé de 30 à 50 ans. Ce résultat est cohérent avec celui observé précédemment relatif à l'aire des espaces d'activité. L'étude des densités relatives donne quant à elle des résultats différents. En périurbain les ménages de la tranche d'âge 30-50 ans sont ceux qui sont relativement le moins exposés aux fastfoods. A Montpellier, les ménages dont les adultes référents sont âgés de plus de 50 ans sont relativement plus exposés aux fastfoods.

Ainsi, le nombre de commerces alimentaires et d'établissements de restauration ainsi que la diversité de commerces auxquels sont exposés les ménages diffère selon leurs caractéristiques socioéconomiques, démographiques et géographiques. Généralement, ces mesures de l'exposition suivent celles de l'aire de l'espace d'activité. Ce n'est pas le cas de la densité relative de commerces vendant des fruits et légumes ni de celle des fastfoods. Celles-ci diffèrent surtout selon la localisation du domicile des enquêtés (dans les QPV ou en périurbain), mais apparaissent moins associées aux caractéristiques socioéconomiques.

Tableau 27 : Nombre de commerces alimentaires en fonction des caractéristiques socioéconomiques et géographiques des ménages

	Variable	Modalités	N (%)	Nombre total de commerces alimentaires dans les espaces d'activité					
				Moyenne	Ecart-type	Q1	Médiane	Q3	Statistique
Tous	Total	/	699 (100 %)	40,9	41,63	10	26	61,5	/
	Structure du ménage	Personnes seules	232 (33 %)	3,49	36,5	7,8	21,0	55,0	$\chi^2 = 10,35^*$
		Familles monoparentales	35 (5 %)	36,3	28,7	14,0	30,0	51,5	
		Plusieurs adultes sans enfant	264 (38 %)	41,6	42,2	9,0	26,0	60,0	
		Plusieurs adultes avec enfant	168 (24 %)	49,0	48,1	13,0	32,5	70,0	
	Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	161 (23 %)	37,4	37,8	7,0	21,0	60,0	$\chi^2 = 12,25^{**}$
		entre 30 et 50 ans	291 (42 %)	46,3	43,5	13,0	31,0	70,0	
		plus de 50 ans	247 (35 %)	36,8	41,2	8,0	24,0	51,0	
Montpellier	Possession de voiture	Oui	566 (81 %)	42,6	43,4	11,0	26,0	63,0	W = 33487*
		Non	133 (19 %)	33,7	32,3	7,0	18,0	58,0	
	Revenus mensuels par UC	Q1 (< 855 €)	166 (24 %)	32,1	32,5	6,0	18,0	55,0	$\chi^2 = 10,46^{**}$
		Q2 (entre 855 et 1 550 €)	180 (26 %)	41,0	42,0	12,5	26,0	52,0	
		Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	177 (25 %)	44,9	47,6	9,5	26,0	68,0	
		Q4 (> 2 303 €)	176 (25 %)	46,2	43,0	12,0	33,0	69,0	
	Localisation du domicile	Montpellier	417 (60 %)	43,8	41,0	12,0	29,0	69,0	W = 50394**
		Commune périurbaine	282 (40 %)	36,6	42,2	8,0	21,5	49,0	
Périurbain	Structure du ménage	Personnes seules	171 (41 %)	37,2	36,34	8,0	35,0	60,0	$\chi^2 = 9,86^*$
		Familles monoparentales	21 (5 %)	37,4	30,4	15,0	27,0	53,0	
		Plusieurs adultes sans enfant	155 (37 %)	47,3	44,0	13,0	31,0	71,5	
		Plusieurs adultes avec enfant	70 (17 %)	54,2	45,3	16,5	41,5	77,5	
	Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	134 (32 %)	37,8	36,7	6,3	24,0	62,3	$\chi^2 = 7,42^*$
		entre 30 et 50 ans	156 (37 %)	48,9	42,6	14,0	35,5	74,0	
		plus de 50 ans	127 (30 %)	43,9	42,9	12,5	29,0	63,0	
Périurbain	Possession de voiture	Oui	294 (71 %)	47,2	43,7	13,0	33,0	72,0	W = 15275*
		Non	123 (29 %)	35,7	32,6	7,0	24,0	61,5	
	Revenus mensuels par UC	Q1 (< 855 €)	135 (32 %)	35,8	33,1	7,0	24,5	56,5	$\chi^2 = 11,82^{**}$
		Q2 (entre 855 et 1 550 €)	104 (25 %)	42,5	41,0	14,0	28,0	59,0	
		Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	97 (23 %)	56,0	50,3	15,0	41,0	87,5	
		Q4 (> 2 303 €)	81 (20 %)	46,7	39,3	12,0	40,0	69,0	
	Quartier	QPV	50 (12 %)	39,9	43,9	12,3	25,5	45,5	W = 9830
		Hors QPV	367 (88 %)	44,4	40,7	11,5	31,0	69,5	
Périurbain	Structure du ménage	Personnes seules	61 (22 %)	28,6	36,3	6,0	13,0	34,0	$\chi^2 = 8,85^*$
		Familles monoparentales	14 (5 %)	34,7	27,1	10,8	30,5	50,0	
		Plusieurs adultes sans enfant	109 (39 %)	33,4	38,2	6,0	21,0	46,0	
		Plusieurs adultes avec enfant	98 (35 %)	45,3	49,9	11,0	25,0	64,8	
	Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	27 (10 %)	35,6	43,7	10,0	15,0	46,0	$\chi^2 = 10,73^{**}$
		entre 30 et 50 ans	135 (48 %)	43,3	44,5	10,5	26,0	63,5	
		plus de 50 ans	120 (43 %)	29,3	38,1	5,8	16,0	38,3	
Périurbain	Possession de voiture	Oui	272 (96 %)	37,6	42,6	8,0	22,5	49,3	W = 673**
		Non	10 (2 %)	9,3	9,9	3,0	9,0	11,5	
	Revenus mensuels par UC	Q1 (< 855 €)	31 (11 %)	22,1	27,7	4,0	10,0	26,3	$\chi^2 = 14,83^{**}$
		Q2 (entre 855 et 1 550 €)	76 (27 %)	39,3	43,7	8,0	25,0	46,0	
		Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	80 (28 %)	31,7	40,7	6,8	17,0	39,3	
		Q4 (> 2 303 €)	95 (34 %)	45,8	45,9	12,0	32,0	69,0	

* p-valeur < 0,05 ; ** p-valeur < 0,01 ; *** p-valeur < 0,001

χ^2 la statistique du test de Kruskal-Wallis; W la statistique du test de Wilcoxon

Tableau 28 : Densité relative de commerces vendant des fruits et légumes en fonction des caractéristiques socioéconomiques et géographiques des ménages

	Variable	Modalités	N (%)	Densité relative de commerces vendant des fruits et légumes ¹ dans les espaces d'activité					
				Moyenne	Ecart-type	Q1	Médiane	Q3	Statistique
Tous	Total	/	671 (100 %)	0,55	0,14	0,50	0,56	0,63	/
	Structure du ménage	Personnes seules	223 (33 %)	0,54	0,14	0,50	0,55	0,62	$\chi^2 = 8,87^*$
		Familles monoparentales	35 (5 %)	0,52	0,14	0,46	0,53	0,61	
		Plusieurs adultes sans enfant	248 (37 %)	0,57	0,14	0,51	0,58	0,64	
		Plusieurs adultes avec enfant	165 (25 %)	0,54	0,15	0,50	0,56	0,61	
	Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	160 (24 %)	0,53	0,15	0,50	0,56	0,62	$\chi^2 = 3,06$
		entre 30 et 50 ans	283 (42 %)	0,56	0,13	0,50	0,56	0,63	
		plus de 50 ans	228 (34 %)	0,56	0,15	0,50	0,56	0,64	
Montpellier	Possession de voiture	Oui	541 (81 %)	0,55	0,14	0,50	0,56	0,63	W = 33187
		Non	130 (19 %)	0,54	0,16	0,46	0,56	0,62	
	Revenus mensuels par UC	Q1 (< 855 €)	160 (24 %)	0,53	0,16	0,48	0,55	0,63	$\chi^2 = 3,04$
		Q2 (entre 855 et 1 550 €)	178 (27 %)	0,56	0,14	0,50	0,56	0,63	
		Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	170 (25 %)	0,56	0,15	0,50	0,56	0,62	
		Q4 (> 2 303 €)	163 (24 %)	0,56	0,11	0,52	0,58	0,62	
	Localisation du domicile	Montpellier	410 (61 %)	0,56	0,14	0,50	0,56	0,63	W = 50243
		Commune périurbaine	261 (39 %)	0,54	0,15	0,50	0,56	0,61	
Périurbain	Structure du ménage	Personnes seules	168 (41 %)	0,54	0,14	0,50	0,56	0,63	$\chi^2 = 5,40$
		Familles monoparentales	21 (5 %)	0,51	0,16	0,45	0,53	0,62	
		Plusieurs adultes sans enfant	153 (37 %)	0,57	0,14	0,52	0,58	0,64	
		Plusieurs adultes avec enfant	68 (17 %)	0,58	0,12	0,50	0,56	0,63	
	Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	133 (32 %)	0,54	0,15	0,50	0,56	0,62	$\chi^2 = 2,68$
		entre 30 et 50 ans	153 (37 %)	0,57	0,13	0,50	0,57	0,63	
		plus de 50 ans	124 (30 %)	0,57	0,14	0,50	0,56	0,66	
Périurbain	Possession de voiture	Oui	288 (70 %)	0,57	0,13	0,50	0,57	0,63	W = 15924
		Non	122 (30 %)	0,54	0,16	0,45	0,56	0,62	
	Revenus mensuels par UC	Q1 (< 855 €)	133 (33 %)	0,55	0,15	0,48	0,56	0,64	$\chi^2 = 1,63$
		Q2 (entre 855 et 1 550 €)	103 (25 %)	0,56	0,15	0,50	0,56	0,65	
		Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	95 (23 %)	0,57	0,11	0,50	0,56	0,63	
		Q4 (> 2 303 €)	79 (19 %)	0,57	0,11	0,52	0,59	0,63	
	Quartier	QPV	50 (12 %)	0,54	0,14	0,45	0,51	0,60	W = 10688*
		Hors QPV	360 (88 %)	0,56	0,14	0,50	0,57	0,63	
Périurbain	Structure du ménage	Personnes seules	55 (21 %)	0,54	0,15	0,50	0,53	0,62	$\chi^2 = 4,89$
		Familles monoparentales	14 (5 %)	0,53	0,10	0,50	0,54	0,59	
		Plusieurs adultes sans enfant	95 (36 %)	0,56	0,15	0,51	0,58	0,63	
		Plusieurs adultes avec enfant	97 (37 %)	0,52	0,16	0,50	0,55	0,60	
	Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	27 (10 %)	0,50	0,15	0,49	0,52	0,60	$\chi^2 = 2,25$
		entre 30 et 50 ans	130 (50 %)	0,54	0,14	0,50	0,56	0,61	
		plus de 50 ans	104 (40 %)	0,55	0,17	0,49	0,56	0,61	
Périurbain	Possession de voiture	Oui	253 (97 %)	0,54	0,15	0,50	0,56	0,61	W = 959
		Non	8 (3 %)	0,58	0,20	0,50	0,50	0,63	
	Revenus mensuels par UC	Q1 (< 855 €)	27 (10 %)	0,49	0,16	0,44	0,51	0,60	$\chi^2 = 4,56$
		Q2 (entre 855 et 1 550 €)	75 (29 %)	0,55	0,12	0,50	0,57	0,62	
		Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	75 (29 %)	0,54	0,19	0,48	0,55	0,60	
		Q4 (> 2 303 €)	84 (32 %)	0,56	0,12	0,52	0,57	0,61	

* p -valeur < 0,05 ; ** p -valeur < 0,01 ; *** p -valeur < 0,001

χ^2 la statistique du test de Kruskal-Wallis; W la statistique du test de Wilcoxon

¹ Nombre de commerces de fruits et légumes / nombre total de commerces alimentaires

N = 671 : Aucun commerce alimentaire dans l'espace d'activité de 28 ménages dont 7 à Montpellier et 21 en périurbain

Tableau 29 : Nombre d'établissements de restauration en fonction des caractéristiques socioéconomiques et géographiques des ménages

	Variable	Modalités	N (%)	Nombre d'établissements de restauration dans les espaces d'activité					
				Moyenne	Ecart -type	Q1	Médiane	Q3	Statistique
Tous	Total	/	699 (100 %)	102,1	122,8	15,0	53,0	142,5	/
	Structure du ménage	Personnes seules	232 (33 %)	92,3	111,9	13,8	41,0	140,8	$\chi^2 = 4,37$
		Familles monoparentales	35 (5 %)	88,5	103,2	27,5	57,0	93,0	
		Plusieurs adultes sans enfant	264 (38 %)	104,3	126,5	14,8	53,0	139,8	
		Plusieurs adultes avec enfant	168 (24 %)	115,2	134,2	19,5	65,0	151,3	
	Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	161 (23 %)	107,1	123,6	15,0	47,0	185,0	$\chi^2 = 17,78^{***}$
		entre 30 et 50 ans	291 (42 %)	115,7	127,2	22,0	66,0	156,0	
		plus de 50 ans	247 (35 %)	82,9	114,9	10,5	38,0	105,0	
Montpellier	Possession de voiture	Oui	566 (81 %)	101,9	123,6	15,3	54,0	133,5	$W = 36747$
		Non	133 (19 %)	103,1	119,9	14,0	38,0	196,0	
	Revenus mensuels par UC	Q1 (< 855 €)	166 (24 %)	91,4	110,3	10,8	35,5	140,5	$\chi^2 = 6,55$
		Q2 (entre 855 et 1 550 €)	180 (26 %)	94,3	113,5	21,5	51,0	126,5	
		Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	177 (25 %)	111,1	138,7	16,5	54,0	147,5	
		Q4 (> 2 303 €)	176 (25 %)	113,7	127,0	21,0	67,0	162,0	
	Localisation du domicile	Montpellier	417 (60 %)	113,1	124,3	18,0	63,0	186,0	$W = 49251^{***}$
		Commune périurbaine	282 (40 %)	85,9	119,0	11,0	44,5	101,0	
Périurbain	Structure du ménage	Personnes seules	171 (41 %)	102,0	116,0	15,0	52,0	175,0	$\chi^2 = 3,64$
		Familles monoparentales	21 (5 %)	89,8	109,1	30,0	46,0	81,0	
		Plusieurs adultes sans enfant	155 (37 %)	122,5	131,9	21,0	70,0	191,5	
		Plusieurs adultes avec enfant	70 (17 %)	126,3	129,8	21,0	94,0	200,0	
	Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	134 (32 %)	111,9	120,7	15,0	61,0	198,3	$\chi^2 = 6,47^*$
		entre 30 et 50 ans	156 (37 %)	127,5	132,0	26,5	77,0	208,5	
		plus de 50 ans	127 (30 %)	96,6	116,8	15,0	45,0	143,0	
Périurbain	Possession de voiture	Oui	294 (71 %)	114,4	125,4	20,3	64,0	159,8	$W = 16954$
		Non	123 (29 %)	109,9	122,1	14,5	43,0	209,5	
	Revenus mensuels par UC	Q1 (< 855 €)	135 (32 %)	99,3	112,1	14,0	42,5	182,8	$\chi^2 = 9,62^*$
		Q2 (entre 855 et 1 550 €)	104 (25 %)	93,5	100,9	24,3	51,0	131,5	
		Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	97 (23 %)	149,0	156,6	30,5	77,0	237,0	
		Q4 (> 2 303 €)	81 (20 %)	119,0	117,5	22,8	81,0	189,5	
	Quartier	QPV	50 (12 %)	81,2	116,9	15,5	32,0	93,5	$W = 10997^*$
		Hors QPV	367 (88 %)	117,4	124,8	18,5	68,0	194,5	
Périurbain	Structure du ménage	Personnes seules	61 (22 %)	65,0	95,0	8,0	28,0	91,0	$\chi^2 = 8,91^*$
		Familles monoparentales	14 (5 %)	86,5	97,5	23,8	67,5	94,0	
		Plusieurs adultes sans enfant	109 (39 %)	78,4	114,2	8,0	33,0	98,0	
		Plusieurs adultes avec enfant	98 (35 %)	107,4	137,4	17,3	59,0	135,5	
	Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	27 (10 %)	83,4	137,1	13,5	24,0	57,0	$\chi^2 = 12,43^{**}$
		entre 30 et 50 ans	135 (48 %)	102,1	120,4	18,0	61,0	134,0	
		plus de 50 ans	120 (43 %)	68,3	111,4	6,0	27,0	78,5	
Périurbain	Possession de voiture	Oui	272 (96 %)	88,4	120,5	11,0	48,0	104,3	$W = 789^*$
		Non	10 (2 %)	20,2	23,0	5,0	16,5	25,3	
	Revenus mensuels par UC	Q1 (< 855 €)	31 (11 %)	59,9	98,1	6,0	13,5	92,0	$\chi^2 = 13,14^{**}$
		Q2 (entre 855 et 1 550 €)	76 (27 %)	95,2	128,1	19,0	43,0	102,0	
		Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	80 (28 %)	66,5	97,4	9,0	27,0	78,3	
		Q4 (> 2 303 €)	95 (34 %)	109,5	134,7	16,0	63,0	143,0	

* p -valeur < 0,05 ; ** p -valeur < 0,01 ; *** p -valeur < 0,001

χ^2 la statistique du test de Kruskal-Wallis; W la statistique du test de Wilcoxon

Tableau 30 : Densité relative de fastfoods en fonction des caractéristiques socioéconomiques et géographiques des ménages

	Variable	Modalités	N (%)	Densité relative de fastfoods ² dans les espaces d'activité					
				Moyenne	Ecart-type	Q1	Médiane	Q3	Statistique
Tous	Total	/	681 (100 %)	0,59	0,18	0,47	0,56	0,71	/
	Structure du ménage	Personnes seules	225 (33 %)	0,62	0,18	0,47	0,57	0,76	$\chi^2 = 6,29$
		Familles monoparentales	35 (5 %)	0,59	0,19	0,44	0,58	0,77	
		Plusieurs adultes sans enfant	254 (37 %)	0,60	0,20	0,47	0,58	0,71	
		Plusieurs adultes avec enfant	167 (25 %)	0,56	0,17	0,46	0,54	0,66	
	Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	160 (24 %)	0,60	0,18	0,46	0,55	0,73	$\chi^2 = 13,20^{**}$
		entre 30 et 50 ans	287 (42 %)	0,56	0,16	0,46	0,54	0,66	
		plus de 50 ans	234 (34 %)	0,62	0,20	0,48	0,60	0,77	
Montpellier	Possession de voiture	Oui	550 (81 %)	0,59	0,18	0,47	0,56	0,70	W = 36821
		Non	131 (19 %)	0,62	0,20	0,44	0,55	0,78	
	Revenus mensuels par UC	Q1 (< 855 €)	162 (24 %)	0,64	0,19	0,48	0,60	0,78	$\chi^2 = 10,91^*$
		Q2 (entre 855 et 1 550 €)	178 (26 %)	0,59	0,19	0,47	0,56	0,73	
		Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	173 (25 %)	0,56	0,18	0,46	0,56	0,67	
		Q4 (> 2 303 €)	168 (25 %)	0,58	0,16	0,47	0,54	0,67	
	Localisation du domicile	Montpellier	414 (61 %)	0,62	0,18	0,47	0,59	0,75	W = 46178***
		Commune périurbaine	267 (39 %)	0,56	0,18	0,46	0,54	0,65	
Périurbain	Structure du ménage	Personnes seules	168 (41 %)	0,63	0,19	0,46	0,58	0,78	$\chi^2 = 0,30$
		Familles monoparentales	21 (5 %)	0,60	0,20	0,46	0,55	0,78	
		Plusieurs adultes sans enfant	155 (37 %)	0,62	0,19	0,47	0,60	0,73	
		Plusieurs adultes avec enfant	70 (17 %)	0,61	0,17	0,48	0,60	0,70	
	Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	133 (32 %)	0,61	0,18	0,46	0,55	0,75	$\chi^2 = 9,96^{**}$
		entre 30 et 50 ans	155 (37 %)	0,60	0,16	0,47	0,58	0,69	
		plus de 50 ans	126 (30 %)	0,66	0,21	0,50	0,67	0,81	
Périurbain	Possession de voiture	Oui	292 (71 %)	0,62	0,18	0,48	0,60	0,73	W = 16673
		Non	122 (29 %)	0,62	0,20	0,45	0,55	0,80	
	Revenus mensuels par UC	Q1 (< 855 €)	134 (32 %)	0,64	0,20	0,48	0,59	0,79	$\chi^2 = 6,18$
		Q2 (entre 855 et 1 550 €)	103 (25 %)	0,64	0,19	0,49	0,62	0,78	
		Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	96 (23 %)	0,58	0,17	0,46	0,56	0,71	
		Q4 (> 2 303 €)	81 (20 %)	0,61	0,17	0,48	0,58	0,71	
	Quartier	QPV	49 (12 %)	0,74	0,18	0,59	0,80	0,85	W = 5239***
		Hors QPV	365 (88 %)	0,60	0,18	0,47	0,57	0,71	
Périurbain	Structure du ménage	Personnes seules	57 (21 %)	0,58	0,16	0,48	0,55	0,68	$\chi^2 = 4,71$
		Familles monoparentales	14 (5 %)	0,57	0,16	0,40	0,60	0,68	
		Plusieurs adultes sans enfant	99 (37 %)	0,57	0,20	0,46	0,56	0,67	
		Plusieurs adultes avec enfant	97 (36 %)	0,52	0,16	0,45	0,52	0,62	
	Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	27 (10 %)	0,58	0,19	0,47	0,59	0,69	$\chi^2 = 6,56^*$
		entre 30 et 50 ans	132 (49 %)	0,53	0,16	0,45	0,52	0,61	
		plus de 50 ans	108 (40 %)	0,59	0,19	0,46	0,56	0,68	
Périurbain	Possession de voiture	Oui	258 (97 %)	0,55	0,18	0,46	0,54	0,65	W = 1458
		Non	9 (3 %)	0,63	0,21	0,57	0,65	0,71	
	Revenus mensuels par UC	Q1 (< 855 €)	28 (10 %)	0,64	0,18	0,50	0,62	0,75	$\chi^2 = 7,48$
		Q2 (entre 855 et 1 550 €)	75 (28 %)	0,53	0,18	0,45	0,53	0,64	
		Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	77 (29 %)	0,55	0,19	0,45	0,56	0,63	
		Q4 (> 2 303 €)	87 (33 %)	0,56	0,16	0,46	0,53	0,64	

* p -valeur < 0,05 ; ** p -valeur < 0,01 ; *** p -valeur < 0,001

χ^2 la statistique du test de Kruskal-Wallis; W la statistique du test de Wilcoxon

² Nombre de fastfoods / nombre total d'établissements de restauration

N = 681 : Aucun établissement de restauration dans l'espace d'activité de 18 ménages dont 3 habitant à Montpellier et 15 en périurbain

Tableau 31 : Diversité de l'offre commerciale alimentaire en fonction des caractéristiques socioéconomiques et géographiques des ménages

	Variable	Modalités	N (%)	Diversité de l'offre commerciale alimentaire ³					
				Moyenne	Ecart-type	Q1	Médiane	Q3	Statistique
Tous	Total	/	699 (100 %)	5,79	2,18	5,0	7,0	7,0	/
	Structure du ménage	Personnes seules	232 (33 %)	5,5	2,2	4,0	6,0	7,0	$\chi^2 = 14,97^{**}$
		Familles monoparentales	35 (5 %)	6,1	1,6	5,0	7,0	7,0	
		Plusieurs adultes sans enfant	264 (38 %)	5,7	2,3	5,0	6,0	8,0	
		Plusieurs adultes avec enfant	168 (24 %)	6,3	1,96	5,0	7,0	8,0	
	Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	161 (23 %)	5,6	2,1	4,0	6,0	7,0	$\chi^2 = 15,44^{***}$
		entre 30 et 50 ans	291 (42 %)	6,2	2,0	5,0	7,0	8,0	
		plus de 50 ans	247 (35 %)	5,5	2,4	4,0	6,0	7,0	
Montpellier	Possession de voiture	Oui	566 (81 %)	5,9	2,2	5,0	7,0	8,0	W = 29297 ^{***}
		Non	133 (19 %)	5,2	2,1	4,0	5,0	7,0	
	Revenus mensuels par UC	Q1 (< 855 €)	166 (24 %)	5,3	2,2	4,0	6,0	7,0	$\chi^2 = 21,17^{***}$
		Q2 (entre 855 et 1 550 €)	180 (26 %)	6,0	1,8	5,0	6,0	7,5	
		Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	177 (25 %)	5,9	2,2	5,0	7,0	8,0	
		Q4 (> 2 303 €)	176 (25 %)	6,1	2,4	5,0	7,0	8,0	
	Localisation du domicile	Montpellier	417 (60 %)	5,8	2,0	5,0	6,0	7,0	W = 61064
		Commune périurbaine	282 (40 %)	5,7	2,5	4,0	7,0	8,0	
Périurbain	Structure du ménage	Personnes seules	171 (41 %)	5,5	2,0	4,0	6,0	7,0	$\chi^2 = 9,08^*$
		Familles monoparentales	21 (5 %)	5,9	1,6	5,0	6,0	7,0	
		Plusieurs adultes sans enfant	155 (37 %)	6,0	1,9	5,0	7,0	7,0	
		Plusieurs adultes avec enfant	70 (17 %)	6,2	1,9	5,0	7,0	8,0	
	Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	134 (32 %)	4,5	2,1	4,0	6,0	7,0	$\chi^2 = 7,24^*$
		entre 30 et 50 ans	156 (37 %)	6,1	1,8	5,0	7,0	7,0	
		plus de 50 ans	127 (30 %)	5,9	1,9	5,0	6,0	7,0	
	Possession de voiture	Oui	294 (71 %)	6,0	1,9	5,0	7,0	7,0	W = 14462 ^{***}
		Non	123 (29 %)	5,4	2,0	4,0	6,0	7,0	
	Revenus mensuels par UC	Q1 (< 855 €)	135 (32 %)	5,4	2,0	4,0	6,0	7,0	$\chi^2 = 17,33^{***}$
		Q2 (entre 855 et 1 550 €)	104 (25 %)	5,9	1,8	5,0	6,0	7,0	
		Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	97 (23 %)	6,2	2,0	5,0	7,0	8,0	
		Q4 (> 2 303 €)	81 (20 %)	6,1	1,9	5,0	7,0	8,0	
	Quartier	QPV	50 (12 %)	5,6	1,8	5,0	6,0	7,0	W = 10242
		Hors QPV	367 (88 %)	5,9	2,0	5,0	7,0	7,0	
Périurbain	Structure du ménage	Personnes seules	61 (22 %)	5,3	2,6	3,0	6,0	7,0	$\chi^2 = 7,04$
		Familles monoparentales	14 (5 %)	6,3	1,8	6,0	7,0	7,8	
		Plusieurs adultes sans enfant	109 (39 %)	5,4	2,7	4,0	6,0	8,0	
		Plusieurs adultes avec enfant	98 (35 %)	6,3	2,0	5,3	7,0	8,0	
	Âge de l'adulte référent du ménage	moins de 30 ans	27 (10 %)	6,0	1,9	5,0	7,0	8,0	$\chi^2 = 13,27^{**}$
		entre 30 et 50 ans	135 (48 %)	6,2	2,1	5,0	7,0	8,0	
		plus de 50 ans	120 (43 %)	5,1	2,8	3,0	6,0	7,0	
	Possession de voiture	Oui	272 (96 %)	5,8	2,4	5,0	7,0	8,0	W = 620 ^{**}
		Non	10 (2 %)	3,5	2,4	2,0	4,0	5,0	
	Revenus mensuels par UC	Q1 (< 855 €)	31 (11 %)	4,9	2,7	3,0	5,5	7,0	$\chi^2 = 8,69^*$
		Q2 (entre 855 et 1 550 €)	76 (27 %)	6,1	1,9	5,0	7,0	8,0	
		Q3 (entre 1 550 et 2 303 €)	80 (28 %)	5,5	2,5	4,0	6,0	8,0	
		Q4 (> 2 303 €)	95 (34 %)	6,0	2,7	5,0	7,0	8,0	

* p-valeur < 0,05 ; ** p-valeur < 0,01 ; *** p-valeur < 0,001

χ^2 la statistique du test de Kruskal-Wallis; W la statistique du test de Wilcoxon

³ Score de type de commerces alimentaires différent

5 Discussion des résultats

Dans cette section nous commençons par synthétiser nos résultats en revenant sur nos hypothèses, puis nous discutons ces résultats au regard de la littérature.

5.1 Retour sur les hypothèses

Nous avons formulé en introduction de ce chapitre une série de cinq hypothèses que nos analyses ont toutes confirmées mais aussi précisées (Tableau 32). L'exposition des ménages, que ce soit en termes de nombre de commerces alimentaires, de nombre d'établissements de restauration ou de diversité de commerces, apparaît particulièrement liée à l'aire de l'espace d'activité des ménages. Cette dernière varie selon différentes caractéristiques socioéconomiques, démographiques et géographiques des ménages, il en va de même pour l'environnement alimentaire auquel ils sont exposés. En revanche, nous n'observons quasiment aucune variation concernant les densités relatives de commerces vendant des fruits et légumes ou de fastfoods auxquelles sont exposés les ménages.

Tableau 32 : Synthèse des résultats des hypothèses testées

Hypothèses	Résultats
Les ménages possédant une voiture ont des espaces d'activité plus étendus que ceux n'en possédant pas, ce qui se traduit par des expositions à des environnements alimentaires différents.	Les ménages possédant une voiture ont des espaces d'activité plus étendus, tant ceux habitant à Montpellier que ceux habitant dans des communes périurbaines. Par conséquent, les habitants des communes périurbaines possédant une voiture ont donc des espaces d'activité contenant un plus grand nombre de commerces alimentaires et d'établissements de restauration que les ménages ne possédant pas de voiture. Dans Montpellier, les espaces d'activité des ménages possédant une voiture se distinguent seulement par un nombre d'établissements de restauration plus élevé que celui des ménages ne possédant pas de voiture. De plus, tant à Montpellier qu'en périurbain, les ménages possédant une voiture sont exposés à une diversité de commerces alimentaires plus grande que ceux n'en possédant pas. L'écart entre les deux est particulièrement prononcé pour les ménages habitant des communes périurbaines.
Les environnements alimentaires auxquels sont exposés les ménages habitant à Montpellier diffèrent de	Alors même que leurs espaces d'activité sont plus restreints, les ménages habitant à Montpellier sont exposés à un plus grand nombre de commerces

Hypothèses	Résultats
ceux des ménages habitant les communes périurbaines.	alimentaires et d'établissements de restauration que les ménages habitant les communes périurbaines ainsi qu'à une plus forte densité de fastfoods.
Les environnements alimentaires auxquels sont exposés les ménages diffèrent selon leur revenu et le type de quartier dans lequel il habite : QPV ou autre.	Les habitants des QPV de Montpellier ont un espace d'activité nettement plus restreint que ceux des autres quartiers. Ils apparaissent ainsi captifs de leur quartier. Par conséquent, ils sont exposés à un plus faible nombre de commerces alimentaires, d'établissements de restauration ainsi qu'à une plus faible diversité de commerces alimentaires. Les commerces alimentaires auxquels ils sont exposés sont proportionnellement moins nombreux à vendre des fruits et légumes. Les établissements de restauration auxquels ils sont exposés sont nettement plus souvent des fastfoods. En dehors de ces résultats spécifiques aux QPV, les ménages les plus pauvres de notre échantillon (tous quartiers confondus) ont des espaces d'activité plus restreints et sont exposés à des environnements alimentaires moins dotés en commerces alimentaires et établissements de restauration et présentent une diversité de commerces alimentaires plus faible. Les densités relatives de commerces vendant des fruits et légumes et de fastfoods ne diffèrent toutefois pas selon le niveau de revenu.
Les environnements alimentaires auxquels sont exposés les ménages diffèrent selon leur structure et l'âge de leurs membres.	L'exposition des ménages diffère selon l'âge de leurs membres et peu selon sa structure. Les nombres de commerces alimentaires et d'établissements de restauration ainsi que la diversité de commerces auxquels sont exposés les ménages sont plus élevés chez les 30-50 ans, ménages dont l'aire des espaces d'activité est aussi la plus étendue. Peu de différences sont en revanche observées en fonction de la structure du ménage si ce n'est une exposition à un nombre et une diversité de commerces plus faibles chez les ménages sans enfant.

5.2 Des espaces d'activité plus restreints chez les ménages pauvres, urbains et sans voiture

Les ménages habitant les communes périurbaines ont des espaces d'activité plus étendus que ceux habitant la ville de Montpellier. Ces résultats sont similaires à ceux obtenus par Perchoux *et al.* (2014) dans la métropole de Paris. De plus, les ménages possédant une voiture ont des espaces d'activité plus étendus, tant ceux habitant à Montpellier que ceux habitant dans des communes périurbaines. Enfin, nos résultats mettent en avant un gradient social de l'espace d'activité des ménages sur le territoire montpelliérain avec en particulier les ménages les plus pauvres dont l'espace d'activité est particulièrement restreint, tant pour ceux habitant la ville de Montpellier que les communes périurbaines. Ils rejoignent ainsi les précédentes observations réalisées par Vallée *et al.* (2015) en Île-de-France qui montrent un « gradient social assez net avec une dispersion spatiale [des lieux de résidence et d'activité] maximale pour les populations les plus riches ».

Par ailleurs, nous observons une différenciation de l'espace d'activité des ménages selon l'âge de l'adulte référent cohérente avec de précédents travaux tels que ceux de Rau et Manton (2016) montrant une évolution des pratiques de mobilité des individus en relation avec des événements biographiques. En particulier, les personnes âgées sont moins mobiles et ont un espace d'activité plus souvent centré autour de leur domicile (Perchoux et al. 2014). Ce constat rejoint les résultats de la dernière enquête mobilité menée en 2019 en France (SDS 2020) qui met en évidence une variation de la mobilité des individus en fonction de leur âge et en particulier une baisse de la mobilité (en temps de déplacement quotidien) chez les adultes de plus de 54 ans. De la même manière que l'âge, les différences d'étendue des espaces d'activité selon la structure du ménage traduisent aussi des différences de mobilité en fonction des périodes de vie des individus.

Nos résultats sur les espaces d'activité sont ainsi cohérents avec la littérature, et ils justifient le fait de considérer l'exposition alimentaire au sein de l'espace d'activité et pas autour du domicile. Ils invitent à s'intéresser particulièrement à l'accès à l'alimentation des personnes les plus pauvres ou les plus âgées.

5.3 Une exposition des ménages dépendant partiellement de leur mobilité

Nous avons montré que l'aire des espaces d'activité est fortement corrélée au nombre de commerces alimentaires, au nombre d'établissements de restauration et à la diversité de commerces alimentaires. Aussi, en relation avec les variations de mobilité inter-ménages, nos résultats montrent une forte variation d'exposition inter-ménages, quel que soit le type de commerce alimentaire ou d'établissement de restauration considéré, qui avait déjà été identifiée dans d'autres pays et en particulier par Burgoine et Monsivais (2013) qui ont utilisé une méthode de délimitation des espaces d'activité et de mesure d'exposition équivalente à Cambridgeshire, Royaume-Uni. En particulier,

en relation avec leur plus faible mobilité, les ménages les plus pauvres et ceux ne possédant pas de voiture sont exposés à des environnements alimentaires moins dotés en commerces alimentaires et établissements de restauration et présentent une diversité de commerces alimentaires plus faible.

En raison de la diversité des méthodes employées dans la littérature internationale (Charreire et al. 2010; Lytle et Sokol 2017; Wilkins et al. 2019a), une comparaison des résultats est délicate. Néanmoins, on note que la mise en évidence d'une exposition à un plus faible nombre de commerces alimentaires et d'établissements de restauration pour les ménages les plus pauvres est récurrente (Beaulac et al. 2009; Walker et al. 2010), que l'exposition soit calculée autour du domicile ou des lieux de travail (Maguire et al. 2017). Alors que les risques de sous-estimation de l'exposition des ménages en utilisant les espaces autour des domiciles sont pointés, les études utilisant l'espace d'activité pour caractériser l'exposition sont peu nombreuses (Kestens et al. 2012; Clary et al. 2017). Celle de Kestens *et al.* (2010), la plus comparable en termes de méthodologie de calcul des espaces d'activité, présente des résultats différents des nôtres. Elle montre à Montréal et Québec que l'exposition des individus décroît avec l'augmentation du revenu des ménages (jusqu'au 8^e décile) pour tous les types de commerces alimentaires et établissements de restauration étudiés ainsi qu'avec l'âge à partir de 30 ans. Ces différences peuvent s'expliquer par nos méthodes de mesure de l'exposition qui diffèrent. En effet, alors que nous utilisons des dénombrements de commerces et établissements de restauration dans les espaces d'activité et densités relatives, Kestens *et al.* (2010) utilisent des indicateurs de densité absolue (nombre de commerces par km² dans les espaces d'activité). Ces différences peuvent aussi s'expliquer par des morphologies urbaines et une répartition spatiale des commerces alimentaires différentes, bien que, à Montréal (Apparicio et al. 2007) comme à Montpellier (Chapitre 4), les déserts alimentaires n'apparaissent pas constituer un problème majeur.

Enfin, l'exposition relative des ménages aux fastfoods et commerces vendant des fruits et légumes est faiblement corrélée à l'aire des espaces d'activité. Alors que les valeurs de ces densités varient fortement entre iris (Annexe 4.1), nous faisons l'hypothèse que pour les ménages fortement mobiles, les différences d'exposition sont « nivelées » par leurs déplacements, tandis que les ménages dont l'espace d'activité est restreint ont une exposition directement dépendante de l'offre de leur quartier. Ainsi, pour ces derniers ménages, ce qui importe n'est plus leur espace d'activité mais leur lieu de résidence, soulignant ainsi la forte exposition relative aux fastfoods des ménages habitants dans les QPV.

5.4 Les habitants des QPV, une situation exemplaire d'exposition différenciée

Les QPV constituent des quartiers au profil urbain et social très diversifié (Estèbe 2001; Bordet et al. 2018) et dont les habitants cumulent les inégalités subies (L'Horty et Morin 2016) : pauvreté monétaire, santé, emploi, éducation, logement, délinquance, etc. Nos résultats montrent que les ménages habitant des QPV de Montpellier ont des espaces d'activité plus restreints que ceux habitant dans d'autres quartiers. Ils apparaissent alors « captifs » de leur quartier. Ces résultats rejoignent ainsi les travaux de Bouzouina *et al.* (2016) qui ont mis en évidence que les habitants des zones urbaines sensibles⁴² de Lyon en 2006 étaient moins mobiles que ceux des autres quartiers : ils effectuaient moins de déplacements, sur de plus courtes distances et pour des durées de mobilité quotidienne plus courtes. Ces résultats ont d'ailleurs été confirmés plus récemment et à l'échelle nationale par une étude du Cerema (Juste et al. 2019). Nous montrons que cette plus faible mobilité se traduit par une exposition à un nombre plus restreint de commerces alimentaires et d'établissements de restauration ainsi qu'à une plus faible diversité de commerces alimentaires. Ensuite, nous montrons que les commerces auxquels les ménages sont exposés offrent relativement moins de fruits et légumes, et que les fastfoods sont surreprésentés parmi les établissements de restauration auxquels ils sont exposés. Ces résultats mettent donc en évidence des quartiers où se concentrent des ménages à faible mobilité, peu exposés aux fruits et légumes et particulièrement exposés aux fastfoods. Ce résultat conforte nos résultats obtenus par une approche *place-based* (Chapitre 4) invitant à considérer les QPV de Montpellier comme des bourbiers alimentaires (*food swamp*), soit comme les ont définis (Rose et al. 2009) des quartiers où l'alimentation à forte densité énergétique abonde au détriment d'une offre plus saine. Ces résultats permettent ainsi d'identifier des quartiers où une politique de rééquilibrage de l'offre de restauration commerciale telle que celles menées en Grande-Bretagne (Keeble et al. 2019) permettrait de réduire l'exposition des ménages aux fastfoods.

5.5 Limites de la recherche et perspectives

Notre enquête donnait la possibilité aux ménages de renseigner deux lieux d'activité par adulte du ménage en charge des courses. Or, d'autres recherches mettent en évidence que les ménages déclarent potentiellement, lorsqu'on leur offre la possibilité, un nombre de lieux d'activité réguliers plus important. En l'occurrence dans les travaux de Vallée *et al.* (2015) en Île-de-France, le nombre médian de lieux d'activité déclaré était de 5 en incluant les lieux professionnels, de loisir et ceux « fréquentés pour accompagner des personnes à charge (les enfants notamment) », soit plus que ce que pouvait déclarer un couple dans notre étude. De plus, elle ne permet pas de tenir compte des déplacements des individus ayant une activité professionnelle mobile telle que les artisans, des aides

⁴² Les quartiers prioritaires politique de la ville (QPV) se sont substitués au le 1^{er} janvier 2015 aux zones urbaines sensibles (Zus) et les quartiers en contrat urbain de cohésion sociale (Cucs).

à domicile, des commerciaux, etc. Dans le cadre d'une prochaine étude, le nombre de lieux d'activité pouvant être déclarés par les ménages devrait être laissé ouvert afin de pouvoir évaluer de façon plus fine les disparités d'espace d'activité.

Une autre limite de notre étude est l'absence d'accès aux données du réseau de transport en commun de notre territoire d'étude. Aussi, nous n'avons pu modéliser les itinéraires des trajets en transport en commun et donc tenir compte des espaces situés le long de ces itinéraires dans le calcul des espaces d'activité. Cette limite a pu conduire à sous-estimer les espaces d'activité de certains ménages, notamment de ceux qui ne possèdent pas de voiture et se déplaceraient principalement en transport en commun.

Nous recommandons dans le cadre de prochaines recherches de ne pas restreindre le nombre de lieux d'activités des ménages et de mener celles-ci en priorité dans des territoires dans lesquels les données de transport en commun sont accessibles.

Nos résultats distinguent des quartiers au sein de l'espace urbain que constitue la ville de Montpellier. En revanche, les espaces périurbains sont considérés comme ne constituant qu'une seule et unique unité spatiale. Pour autant, l'offre commerciale n'est pas homogène au sein de cet espace. Les disparités socioéconomiques sont importantes, avec notamment des communes plus riches au Nord de la métropole montpelliéraine et plus pauvres au Sud. De plus, les capacités de mobilité des ménages ne peuvent pas être considérées comme étant strictement identiques entre des communes périurbaines desservies par le tramway et d'autres plus éloignées de la ville-centre dans lesquels l'offre de transport en commun se limite à une ligne de bus dont la fréquence est faible. Nous invitons donc à poursuivre cette première recherche française sur les environnements alimentaires auxquels sont exposés les ménages à travers leur mobilité quotidienne dans d'autres territoires que Montpellier mais aussi en conduisant des études spécifiquement sur l'exposition des populations peu mobiles.

Conclusion

Ce chapitre montre de fortes disparités socioéconomiques et géographiques concernant l'environnement alimentaire auquel sont exposés les ménages dans leur mobilité quotidienne. En particulier, il montre que les ménages habitant à Montpellier sont exposés à un plus grand nombre de commerces alimentaires et d'établissements de restauration que les ménages habitant les communes périurbaines ainsi qu'à une plus forte densité de fastfoods. Au niveau infra-communal, les habitants des QPV sont exposés à un plus faible nombre de commerces alimentaires, d'établissements de restauration ainsi qu'à une plus faible diversité de commerces alimentaires que ceux des autres quartiers de la ville. Enfin, les ménages les plus pauvres de notre échantillon (tous quartiers confondus) sont exposés à des environnements alimentaires moins dotés en commerces alimentaires et établissements de restauration et présentant une diversité de commerces alimentaires plus faible.

Ces disparités sont à rapprocher de la mobilité variable des ménages en fonction de leurs revenus, leur possession de voiture, leur âge ou encore leur structure.

Le chapitre 4 concluait sur le fait que les quartiers les plus pauvres du territoire montpelliérain apparaissaient relativement bien dotés en commerces alimentaires. L'approche par les espaces d'activité vient nuancer ce résultat : il met en évidence que les ménages habitant ces quartiers sont finalement exposés à des environnements alimentaires moins riches, moins diversifiés. Ces résultats traduisent ainsi l'insuffisance d'une approche centrée sur les lieux. Considérer les pratiques de déplacements quotidiennes des individus est une approche indispensable pour saisir les inégalités d'accès à l'alimentation dans un territoire donné (H2).

Cependant, si des politiques veulent réduire ces disparités d'exposition à l'environnement alimentaire, les ménages modifieraient-ils pour autant leurs pratiques ? Répondre à cette question suppose de caractériser les pratiques d'approvisionnement alimentaire des ménages, et plus largement, les relations avec l'environnement alimentaire qu'ils entretiennent dans leur vie quotidienne.

Partie III : Les paysages alimentaires « vécus »

La partie II a analysé la composante matérielle et commerciale des environnements alimentaires. À partir de la base de données de commerces alimentaires et établissements de restauration que nous avons élaborée, nous avons montré la complémentarité des approches centrées sur les lieux et de celles centrées sur les individus pour saisir les inégalités d'accès à l'alimentation.

Cependant, le paysage alimentaire n'est pas seulement un support matériel doté d'une offre commerciale alimentaire répartie dans l'espace, il est aussi un espace perçu et pratiqué par les habitants qui se déplacent pour s'approvisionner. Cette partie vise à comprendre ce paysage vécu. Il s'agit de tester notre hypothèse selon laquelle les pratiques spatiales d'approvisionnement varient selon la manière dont les habitants pratiquent et perçoivent les paysages alimentaires auxquels ils se trouvent exposés dans leur vie quotidienne.

Pour ce faire, nous nous intéressons dans le chapitre 6 à la caractérisation des lieux d'approvisionnement alimentaire réels des ménages. Dans la continuité du chapitre 5, nous étudions ici la localisation des lieux d'achats alimentaires réels des ménages en les situant par rapport à leur espace d'activité. Le chapitre 7 présente les résultats de nos enquêtes qualitatives auprès d'un échantillon de 27 ménages. Il s'agit de décrypter et reconstituer l'expérience quotidienne que les enquêtés ont des paysages alimentaires qu'ils fréquentent, la connaissance et la perception qu'ils en ont, et les raisons expliquant la fréquentation ou non de certains lieux d'approvisionnement. La mise en relation de leurs pratiques d'approvisionnement alimentaire avec le discours qu'ils portent sur ces pratiques nous permet de dégager leurs logiques d'action. Enfin, dans le chapitre 8, nous tentons de tirer partie de notre analyse qualitative pour identifier et quantifier des traits caractéristiques des pratiques spatiales d'approvisionnement. En reliant ces traits aux informations disponibles dans l'enquête MontPanier, nous sommes en mesure de relier ces pratiques aux environnements alimentaires des ménages concernés. Cette analyse auprès de 383 ménages permet d'enrichir notre compréhension de la diversité des paysages vécus par les habitants de notre zone d'étude. Elle ouvre aussi à une discussion sur l'intérêt des méthodes mixtes pour construire une géographie des paysages alimentaires.

Chapitre 6. La confrontation entre environnement alimentaire d'exposition et lieux d'achats réels des ménages

Dans le chapitre précédent, nous avons mis en évidence des différences de mobilité quotidienne et d'exposition à l'alimentation en fonction des caractéristiques socioéconomiques des ménages. Nous pouvons donc maintenant analyser d'éventuelles relations entre les pratiques spatiales effectives d'approvisionnement des ménages et l'environnement alimentaire auquel ils sont exposés. Ce chapitre vise ainsi à répondre aux questions suivantes : Où les ménages réalisent-ils leurs achats alimentaires ? Dans quelle mesure réalisent-ils ces achats dans leur espace d'activité ? Les ménages qui réalisent leurs achats alimentaires dans leur espace d'activité sont-ils les mêmes que ceux qui les effectuent en dehors ? Sont-ils exposés à un environnement alimentaire différent ? Fréquentent-ils les mêmes commerces ? Les commerces qu'ils fréquentent dans leur espace d'activité sont-ils différents de ceux qu'ils fréquentent en dehors ?

En réponse à ces questions, nous formulons une série d'hypothèses concernant les ménages qui réalisent leurs achats alimentaires dans leur espace d'activité :

- (i) Ces ménages pourraient avoir des pratiques d'achats alimentaires différentes de ceux réalisant leurs achats en dehors de cet espace. Notamment, ils dépenseraient moins en GMS et fréquenteraient une plus grande diversité de commerces. En effet, nous avons montré dans le chapitre 4 que l'offre commerciale alimentaire était répartie de façon hétérogène sur le territoire montpelliérain avec notamment des hypermarchés peu nombreux au regard des autres types de commerces et principalement localisés à l'extérieur des quartiers résidentiels, conduisant à leur exclusion des espaces d'activité d'une majeure partie de la population comme nous l'avons vu pour notre échantillon dans le chapitre précédent.
- (ii) Les ménages faisant plus d'achats dans leur espace d'activité présenteraient un profil socioéconomique et démographique différent de ceux qui font leurs achats en dehors de cet espace. En effet, alors que nous faisons l'hypothèse (i), différents travaux ont mis en évidence que les types de commerces fréquentés par les ménages différaient selon leur revenu, leur classe sociale ou encore leur âge (Lestrade 2001a; Lazuech 2012; Laisney 2013; Dembo et al. 2018; Amossé et Cartier 2019). De plus, Hani (2009) et Essers (2020) révèlent l'importance de l'activité professionnelle dans le fait de réaliser ses achats dans le cadre de chaînes. Les couples biactifs avec enfants sont *a priori* ceux dont l'emploi du temps est le plus contraint et qui devraient donc réaliser majoritairement leurs achats alimentaires en même temps que d'autres déplacements.

- (iii) Les ménages faisant plus d'achats dans leur espace d'activité auraient un environnement alimentaire plus riche et plus diversifié que ceux qui font leurs achats en dehors de cet espace. En effet, nous estimons que la probabilité que les individus trouvent dans leur espace d'activité des commerces alimentaires qui conviennent à leurs souhaits et contraintes augmente avec le nombre et la diversité de commerces existants. De plus, Li et Kim (2020) à Cincinnati, Etats-Unis, et Navereau (2011) à Toulouse montrent de telles associations entre la localisation des commerces fréquentés et l'offre existante dans leur quartier de résidence.
- (iv) Les ménages faisant plus d'achats dans leur espace d'activité seraient plus nombreux dans la ville de Montpellier qu'en périurbain. Cette hypothèse découle de la précédente étant donné que nous avons mis en évidence dans le chapitre précédent que les ménages habitant en périurbain étaient en moyenne exposés à un nombre de commerces alimentaires moins élevé.
- (v) Les ménages faisant plus d'achats dans leur espace d'activité seraient plus mobiles que ceux réalisant leurs achats en dehors de cet espace. La mobilité se traduit par un espace d'activité plus étendu et une possession de voiture plus fréquente. Cette hypothèse découle aussi de l'hypothèse (ii), en relation avec nos résultats du chapitre précédent, montrant que le nombre et la diversité des commerces alimentaires présents dans l'espace d'activité augmentent quand l'aire de l'espace d'activité augmente, et que les ménages possédant une voiture ont des espaces d'activité plus étendus que ceux qui n'en possèdent pas.

Ce chapitre confronte ainsi l'environnement alimentaire auquel les ménages sont exposés de par leur mobilité quotidienne et les lieux d'achat alimentaires réels des ménages. En nous appuyant sur les données collectées dans le cadre de l'enquête Mont'Panier pendant un mois, cette analyse repose sur la caractérisation de trois groupes de ménages définis en fonction de la part des achats qu'ils réalisent au sein de leur espace d'activité.

1 Méthodes

1.1 Échantillon

L'échantillon de ménages étudié ici est issu de l'enquête Mont'Panier (Chapitre 2 – p. 79). Il constitue un sous-échantillon de celui constitué dans le chapitre 5 et pour lesquels les espaces d'activité et l'exposition ont été décrits. Nous avons inclus dans les analyses réalisées dans ce chapitre les ménages enquêtés respectant les quatre critères suivants :

- L'espace d'activité du ménage a été calculé ;
- Le ménage a complété son carnet d'approvisionnement durant un mois ;
- Le ménage a réalisé au minimum 1 achat durant le mois ;

- Tous les lieux d'achats indiqués par le ménage dans son carnet d'approvisionnement ont été localisés.

1.2 Données mobilisées

1.2.1 Caractéristiques socioéconomiques, démographiques, géographiques et de mobilité des ménages

Les données démographiques mobilisées sont la classe d'âge de l'adulte référent du ménage et la structure du ménage.

Les données socioéconomiques mobilisées sont le niveau d'éducation de l'adulte référent du ménage, son activité et le revenu mensuel du ménage par unité de consommation. Le niveau d'éducation de l'adulte référent du ménage a été défini selon 3 catégories en fonction du plus haut diplôme obtenu : baccalauréat ou diplôme inférieur, diplôme de niveau Bac+2 à Bac+4, diplôme de niveau Bac+5 ou supérieur. L'activité de l'adulte référent est caractérisée selon trois modalités : étudiant, en emploi, sans activité professionnelle ou étudiante (retraités, chômeurs, personnes en situation d'invalidité ou arrêt maladie longue durée). Les revenus des ménages ont été recodés selon les terciles de revenu par unité de consommation de l'échantillon.

La localisation du domicile du ménage avec deux modalités Montpellier et périurbain a été considérée dans les analyses.

Enfin, la possession d'une voiture par le ménage et la superficie de l'espace d'activité du ménage ont été considérées comme variables caractérisant la mobilité du ménage. Nous avons réalisé une transformation logarithmique de la variable relative à la superficie de l'espace d'activité du ménage afin d'obtenir une distribution des données normale.

1.2.2 Exposition des ménages

Les données d'exposition des ménages ont été calculées dans le chapitre précédent. Étudiant ici les pratiques d'achats alimentaires des ménages hors restauration hors domicile, nous avons uniquement considéré des variables d'exposition aux commerces alimentaires. Nous avons ainsi considéré la présence de chaque catégorie de commerce alimentaire dans l'espace d'activité (variable dichotomique), le nombre total de commerces alimentaires dans l'espace d'activité ainsi que la diversité de l'offre commerciale alimentaire, définie comme un score du nombre de catégories de commerces alimentaires pouvant varier de 0 à 11.

Au regard de la distribution (non-normale) des variables « nombre total de commerces alimentaires » et « diversité de l'offre commerciale alimentaire », nous avons recodé ces variables en classes. La première a été recodée selon les terciles afin de privilégier des classes équilibrées et comprenant un nombre de ménages suffisant. Pour la seconde, le recodage selon les quantiles ne

nous a pas paru adapté en raison de forts paliers dans la distribution des données et de valeurs de quintiles fortement éloignées de ces paliers. Nous avons alors eu recours à l'algorithme de Jenks pour recoder cette variable.

Par ailleurs, les pratiques d'achats alimentaires s'inscrivent dans des routines (Thompson et al. 2013; DiSantis et al. 2016; Castelo et al. 2021). Aussi, nous avons intégré une variable d'ancienneté de l'exposition en considérant le temps depuis lequel le ménage habitait le quartier selon trois modalités : moins de 6 mois, entre 6 et 12 mois et plus d'un an.

1.2.3 Pratiques spatiales d'achat alimentaire des ménages

Les données concernant les pratiques d'achats alimentaires sont issues des carnets d'approvisionnement alimentaire complétés durant un mois par les enquêtés de Mont'Panier (Annexe 2.2).

Les adresses des lieux d'achats ont été nettoyées et homogénéisées puis géocodées à l'aide de *Google Maps*. La précision du géocodage a été considérée insuffisante lorsqu'elle n'avait pas été effectuée au numéro de rue. Pour ces lieux, une correction manuelle de la localisation des lieux d'achats a été réalisée à partir de l'ensemble des éléments disponibles concernant l'adresse du lieu, son nom, voire des aliments achetés. Cette correction s'est appuyée sur des recherches sur internet et sur les cartes interactives *OpenStreetMap* et *Google Maps*.

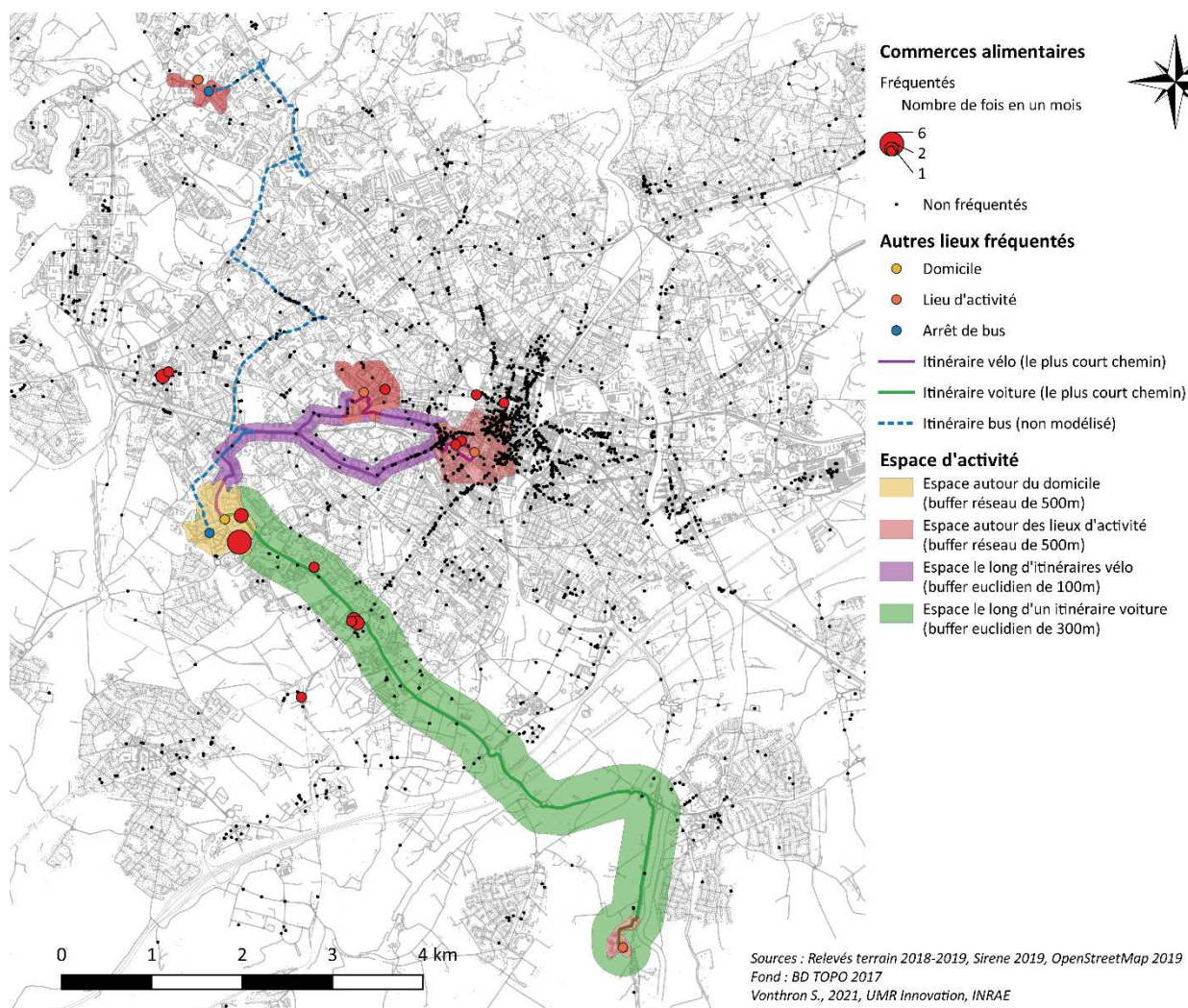
A partir des numéros Siret des établissements, de leur nom, des tickets de caisse et des commentaires laissés par les enquêtés dans leur carnet, nous avons classé l'ensemble des lieux dans 16 catégories :

- 11 catégories de commerces sur le modèle de celles utilisées dans le chapitre précédent ;
- 2 catégories complémentaires pour prendre en compte l'ensemble des données déclarées par les enquêtés : Livraison hors domicile et Producteur (AMAP et vente à la ferme – cette catégorie ne contient pas la vente sur les marchés par des producteurs et les magasins de producteurs).
- 3 catégories consistant en des regroupements d'autres catégories :
 - Grandes et Moyennes Surfaces (GMS) : regroupe les hypermarchés, les supermarchés et les drives ;
 - Commerces spécialisés (hors boulangeries) : regroupe les boucheries-charcuteries, les crèmeries, les poissonneries et primeurs
 - Etablissements de restauration : regroupe les restaurants et fastfoods dans lesquels les ménages se sont approvisionnés pour consommer à domicile. Ces catégories ont été regroupées en raison de la faible fréquentation de chacune d'elles pour de la restauration à domicile.

Nous avons identifié pour chaque ménage les lieux d'achats déclarés dans les carnets d'approvisionnement situés dans et hors de leur espace d'activité et les trois sous-espaces le composant :

- L'espace autour de leur domicile (buffer réseau de 500m) ;
- L'espace autour de leurs lieux d'activité uniquement (buffer réseau de 500m autour de leurs lieux d'activité et hors de celui autour de leur domicile) ;
- L'espace le long des trajets domicile-lieux d'activité uniquement (buffers euclidiens de 300m pour les déplacements en voiture ou moto et de 100m pour les déplacements à pied ou en vélo, hors des espaces autour du domicile et des lieux d'activité) ;

Nous avons alors calculé la part des achats alimentaires (en nombre et en valeur) réalisés au sein de chacun de ces 4 espaces (Carte 29).



Carte 29 : Méthode de comptage des achats alimentaires réalisés au sein de l'espace d'activité et de ses composantes
Lecture : Le ménage a réalisé un total de 23 achats alimentaires auprès 14 de commerces différents au cours du mois d'enquête. Huit de ces achats (soit 35 %) ont été réalisés dans deux commerces situés dans l'espace autour du domicile, 3 (23 %) l'ont été dans l'espace autour des lieux d'activité des membres du ménages et 6 (26 %) l'ont été le long de trajets domicile-lieux d'activité. Au total, ce ménage a effectué 74 % de ses achats alimentaires dans son espace d'activité.

Par ailleurs, nous avons défini les variables suivantes pour caractériser les pratiques spatiales d'achat alimentaire de chaque ménage :

- (1) Le nombre d'achats réalisés en un mois ;
- (2) Le nombre de lieux d'achats différents fréquentés en un mois ;
- (3) Le nombre de catégories de commerces fréquentées en un mois ;
- (4) Le montant total des dépenses alimentaires par UC en un mois ;
- (5) La part des dépenses alimentaires effectuées en GMS ;
- (6) La fréquentation (Oui/Non) de chacune des 16 catégories de commerces ou lieux d'achats alimentaires
- (7) Pour chaque catégorie de commerces ou lieu d'achat, la part des achats alimentaires (en nombre) réalisés au sein de l'espace d'activité du ménage

Les variables continues, c'est-à-dire toutes celles-ci-dessus à l'exception de la variable dichotomique de fréquentation (6), ont été recodées en raison de la non-normalité de leur distribution. Comme pour les variables d'exposition, nous avons utilisé différentes méthodes de recodage. Les variables (3), (4) et (5) ont été recodées selon leurs terciles. Les variables (1) et (2) ont été recodées en trois classes en utilisant l'algorithme de Jenks. Enfin, la variable (7) a été recodée en 4 classes : les ménages n'ayant pas fréquenté de commerce de la catégorie considérée, ceux l'ayant fréquenté uniquement en dehors de leur espace d'activité, ceux l'ayant fréquenté dans moins de 50 % des cas dans leur espace d'activité et ceux l'ayant fréquenté dans au moins la moitié des cas dans leur espace d'activité.

1.3 Analyses statistiques

Tout d'abord, nous avons décrit l'échantillon étudié, les pratiques d'approvisionnement alimentaire des ménages enquêtés, ainsi que la localisation des lieux d'achats alimentaires au regard de l'espace d'activité (et de ses composantes) des ménages.

Au regard de ces distributions, nous avons défini trois groupes de ménages :

- Ceux n'ayant réalisé aucun achat alimentaire dans leur espace d'activité en un mois ;
- Ceux ayant réalisé moins de 50 % des achats alimentaires dans leur espace d'activité en un mois ;
- Ceux ayant réalisé au moins 50 % des achats alimentaires dans leur espace d'activité en un mois.

A l'aide de régressions linéaires multiples, nous avons décrit pour chaque groupe ses caractéristiques socioéconomiques, démographiques, géographiques et de mobilité, l'environnement alimentaire auquel sont exposés les ménages et les pratiques d'achats alimentaires. Les modèles ont été ajustés sur l'activité, la classe d'âge, le niveau d'éducation, le revenu du ménage, la structure du ménage, la possession de voiture, la localisation du domicile et la superficie de

l'espace d'activité. Enfin, nous avons évalué l'association entre chaque caractéristique et l'appartenance au groupe (le fait d'appartenir ou non au groupe) à l'aide de régressions logistiques multiples (Colombet et al. 2020). Une analyse de sensibilité a aussi été réalisée en testant les associations avec et sans ajustement sur la superficie des espaces d'activité.

Pour l'ensemble des analyses, une p value inférieure à 0,05 a été considérée comme statistiquement significative.

Le nettoyage et la gestion des données ont été réalisés sur R (version 3.6.0) et Excel (version 2016). Les jointures spatiales permettant de croiser espace d'activité et lieux d'achats ont été réalisées sur QGIS (version 3.4). Enfin, les analyses statistiques ont été réalisées sur R et SAS (version 9.4).

2 Caractéristiques de la population étudiée : majoritairement active et éduquée

Dans cette section, nous décrivons le sous-échantillon de l'enquête Mont'Panier utilisé dans nos analyses.

Parmi les 699 ménages dont l'espace d'activité a pu être calculé (Chapitre 5), 404 ont pu être inclus dans l'analyse (Figure 28). Les caractéristiques socioéconomiques, démographiques, géographiques et de mobilité des ménages inclus sont décrites dans le tableau 33. Cet échantillon n'est pas représentatif de la population des 43 communes du périmètre de l'enquête (Chapitre 2 – p. 79) : les personnes âgées de 30 à 50 ans sont surreprésentées (45 % de l'échantillon vs 33 % de la population) tout comme les foyers composés de plusieurs adultes sans enfant (38 % vs 26 %). Surtout, notre échantillon est composé par une population surdiplômée en comparaison avec celle du territoire. En effet, près de 40 % des adultes référents des ménages enquêtés sont titulaires d'un diplôme de Bac+5 ou plus contre seulement 16 % de la population non-scolarisée du territoire (Insee 2017). En revanche, malgré une légère sous-représentation des ménages à hauts revenus, la distribution des revenus dans notre échantillon est très proche de celle de la population.

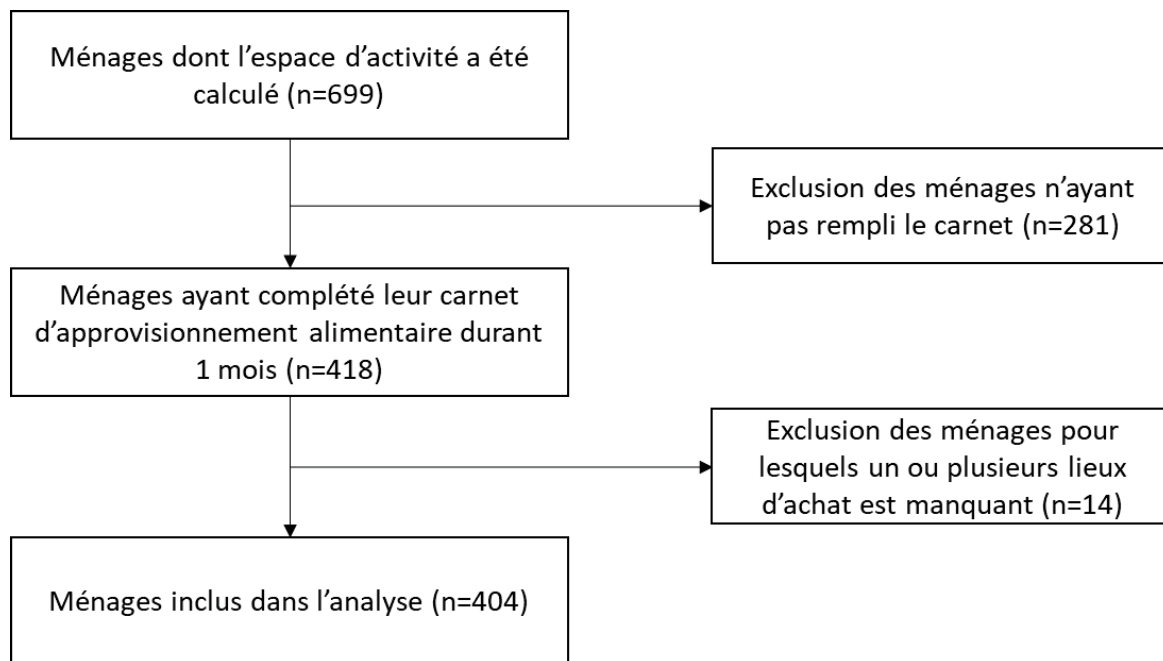


Figure 28 : Constitution de l'échantillon de ménages Mont'Panier

Tableau 33 : Caractéristiques de l'échantillon (n=404)

	Nombre de ménages (%)
Activité	
Etudiant	32 (7,9 %)
En emploi	296 (73,3 %)
Sans activité professionnelle ou étudiante	76 (18,8 %)
Classe d'âge	
Moins de 30 ans	70 (17,3 %)
De 30 à 49 ans	168 (41,6 %)
De 50 à 64 ans	104 (25,7 %)
Au moins 65 ans	62 (15,4 %)
Niveau d'éducation	
≤ Bac	96 (23,8 %)
Bac+2 à Bac+4	148 (36,6 %)
≥ Bac+5	160 (39,6 %)
Revenus du ménage	
< 1 223 €/UC	137 (33,9 %)
Entre 1 223 et 2 084 €/UC	132 (32,7 %)
> 2 084 €/UC	135 (33,4 %)
Structure du ménage	
Personnes seules	133 (32,9 %)
Familles monoparentales	21 (5,2 %)
Plusieurs adultes sans enfant	153 (37,9 %)
Plusieurs adultes avec enfant	97 (24,0 %)
Possession de voiture	
Oui	343 (84,9 %)
Non	61 (15,1 %)
Localisation du domicile	
Montpellier	237 (58,7 %)
Périurbain	167 (41,3 %)

3 Caractéristiques des approvisionnements alimentaires : la GMS domine

Dans cette section, nous présentons les résultats des statistiques descriptives des sources d'approvisionnement des ménages enquêtés : achat ou non, fréquentation des catégories de commerces majoritairement fréquentées et montant des dépenses alimentaires qui y sont effectuées.

Les 404 ménages enquêtés ont déclaré un total de 7 172 approvisionnements alimentaires, soit en moyenne 17,8 approvisionnements par ménage au cours du mois de l'enquête. Parmi ces approvisionnements, 86,5 % étaient des achats, 6,6 % étaient issus de récoltes, 6,5% étaient des dons, et 0,4 % étaient issus d'autres modes d'approvisionnement tels que le glanage et la chasse. De plus, parmi les achats alimentaires, 1,8 % étaient des livraisons à domicile.

Toutefois, les dons et récoltes concernent un nombre important des ménages de notre échantillon : respectivement 45% et 29% (Figure 29). De plus, chez certains ménages (n=14), les dons représentent plus d'un tiers de leurs approvisionnements alimentaires (en nombre).

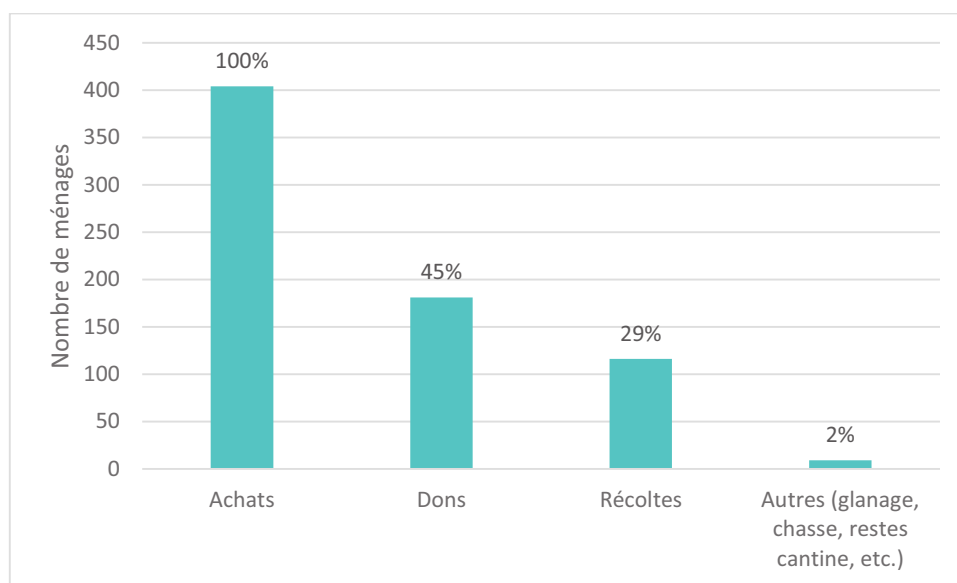


Figure 29 : Utilisation des différentes sources d'approvisionnements alimentaires par les ménages enquêtés (n=404)

Par ailleurs, les ménages diversifient leurs sources d'achats alimentaires. Ils se sont approvisionnés en moyenne en un mois auprès de 4,9 sources d'achats alimentaires parmi les 15 identifiés dans la figure 30. Néanmoins, on observe de fortes disparités inter-ménages avec près d'un quart des ménages qui ont réalisé des achats alimentaires auprès de seulement 1 ou 2 catégories de commerce (principalement des hypermarchés et supermarchés), tandis qu'un autre quart s'est approvisionné auprès de 6 ou plus.

De plus, les commerces d'alimentation générale et en particulier la GMS (hypermarché, supermarché ou drive) constituent la source d'achat alimentaire la plus courante car fréquentée par l'ensemble des ménages. Plus précisément, 85 % des ménages enquêtés ont réalisé au cours du mois au moins un achat en supermarché et 73 % en hypermarché. Seulement, la majeure partie des ménages s'approvisionne aussi en dehors de la GMS (83 %). En effet, en plus de la GMS, les ménages ont fréquenté pour près de la moitié une épicerie et environ 40 % une boulangerie, un commerce alimentaire spécialisé hors boulangerie (principalement les primeurs et boucheries-charcuteries fréquentés respectivement par 26 % et 20 % des ménages) ou un marché.

Nous avons aussi cartographié les domiciles des ménages en fonction des catégories de commerces qu'ils fréquentent. N'ayant identifié aucune configuration spatiale notable, fréquenter ou non une catégorie de commerces ne semble pas associé à la localisation du domicile des ménages entre Montpellier et les communes périphériques.

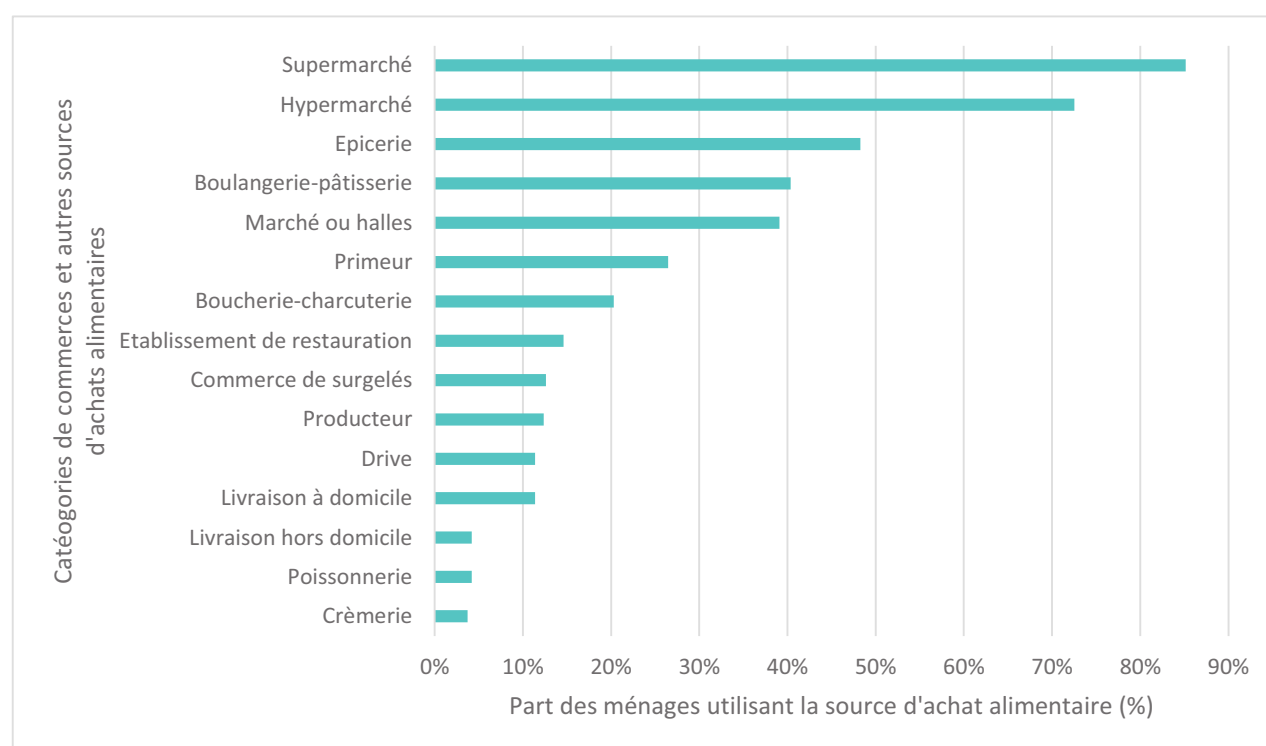


Figure 30 : Utilisation des différentes catégories de commerces et autres sources d'achats alimentaires par les ménages enquêtés (n=404)

Enfin, les ménages dépensent en moyenne 403 € en un mois pour leurs achats alimentaires, soit en tenant compte de la structure du ménage 256 €/UC. Cependant, la répartition de ces dépenses par source d'approvisionnement montre de fortes variations (Figure 31). Ainsi, les lieux d'achats généralistes représentent une part du budget alimentaire plus élevée que les commerces spécialisés (boucheries, primeurs, poissonneries, crèmeries, boulangeries). En particulier, les supermarchés et hypermarchés représentent en moyenne plus de 40 % du budget alimentaire des ménages les utilisant contre moins de 10 % pour les commerces spécialisés.

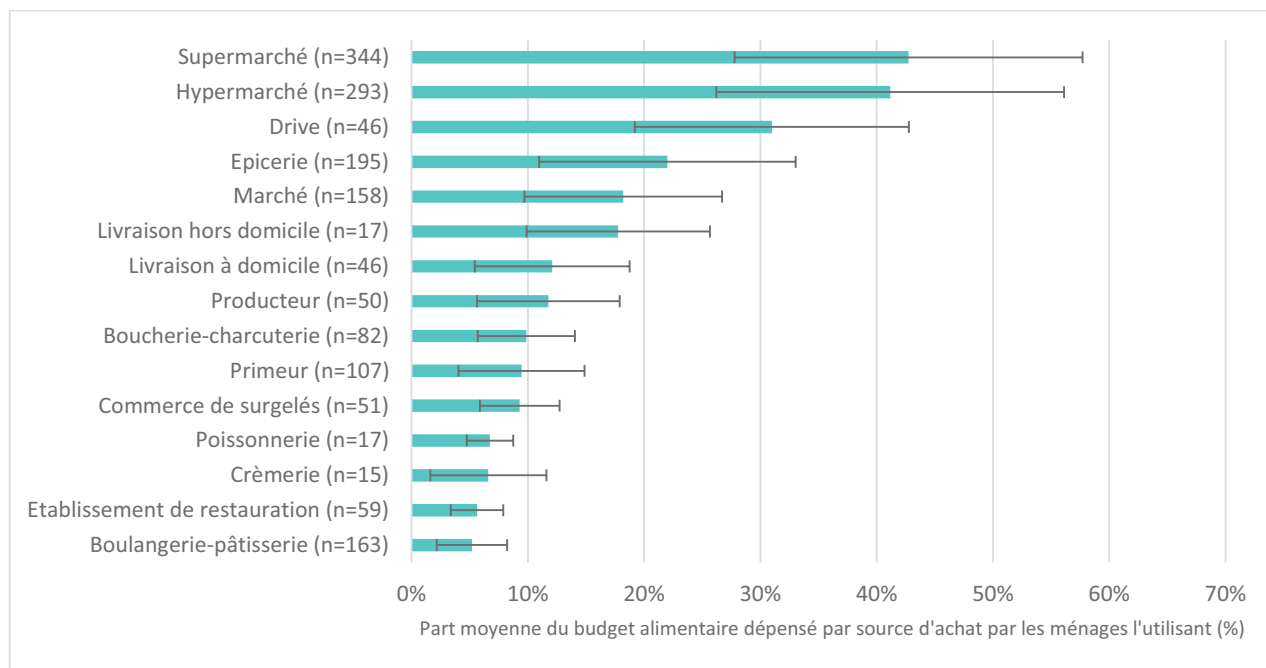


Figure 31 : Répartition du budget des ménages par source d'achat alimentaire (n=404)

Lecture : Les 82 ménages ayant effectué des achats alimentaires en boucheries-charcuteries au cours du mois d'enquête y ont réalisé en moyenne 10 % de leurs dépenses alimentaires.

Ainsi, les ménages ayant participé à l'enquête Mont'Panier effectuent principalement leurs achats alimentaires en GMS : ce sont les catégories de commerces fréquentées par le plus grand nombre de ménages et celles où leurs dépenses sont les plus élevées. Cependant, la très grande majorité des ménages fréquentent en plus de la GMS d'autres lieux d'achats et en particulier des boulangeries, des marchés et des épiceries.

4 Caractéristiques des achats effectués dans l'espace d'activité

Cette troisième section s'intéresse à la localisation des lieux d'achats fréquentés : à proximité du domicile, de lieux d'activité, le long des trajets ou complètement en dehors de l'espace d'activité.

Les ménages réalisent un peu plus d'un tiers de leurs achats alimentaires au sein de leur espace d'activité et ce principalement autour de leur domicile. En effet, en dehors des livraisons à domicile, les ménages ont réalisé au total 6 147 actes d'achat alimentaire. Parmi ceux-ci, 2166 ont eu lieu dans l'espace d'activité des ménages, dont 1095 autour du domicile, 397 autour de lieux d'activité uniquement et 674 sur les trajets. Ainsi, lorsqu'ils réalisent des achats dans leur espace d'activité, les ménages les effectuent principalement autour de leur domicile ou le long de leurs trajets quotidiens.

Plus précisément, 37 % des ménages enquêtés ont réalisé moins de 10 % de leurs achats alimentaires dans leur espace d'activité tandis que 12 % des ménages y ont réalisé plus de 80 % de leurs achats (Figure 32).

Par ailleurs, les achats alimentaires réalisés autour du domicile ou des lieux d'activité sont d'un plus faible montant que ceux réalisés en dehors. En effet, d'une part, près de la moitié des ménages ont réalisé moins de 10 % de leurs dépenses alimentaires au sein de leur espace d'activité. D'autre part, 38 % des ménages ont effectué moins de 10% de leurs achats (en nombre) dans les commerces de leur espace d'activité. Les graphes détaillant les distributions des ménages par sous-espace de l'espace d'activité mettent en évidence que cet écart provient en particulier des achats réalisés ou non autour du domicile et des lieux d'activité. Cela traduit l'idée que les ménages effectueraient en moyenne des achats alimentaires pour un montant plus faible dans leur espace d'activité, en l'occurrence autour de leur domicile et de leurs lieux d'activité, qu'en dehors de leur espace d'activité.

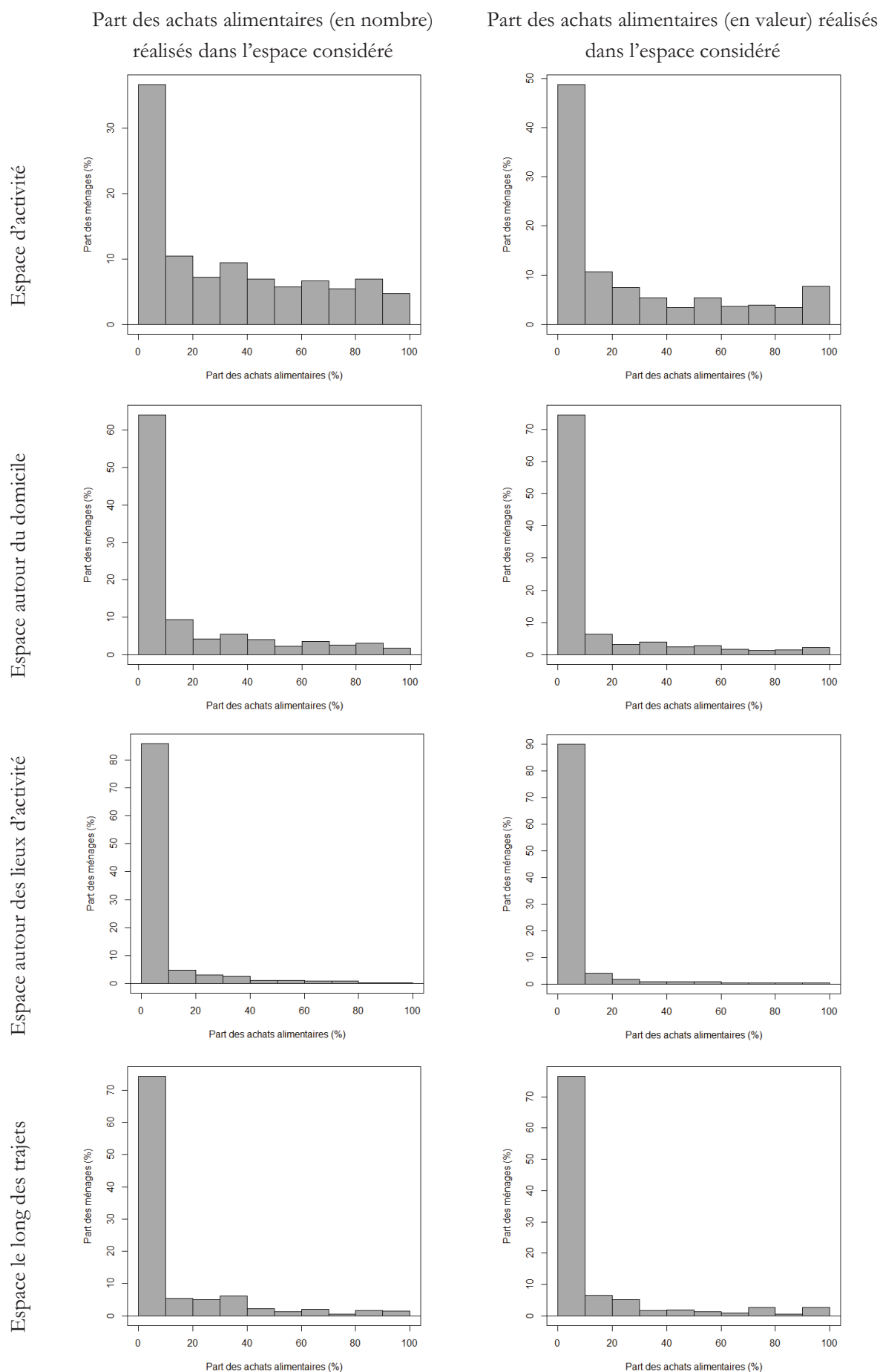


Figure 32 : Distribution des ménages en fonction de la part des achats, en nombre et en valeur, qu'ils réalisent au sein de leur espace d'activité et des espaces le composant

Les commerces fréquentés ne sont pas les mêmes dans et en dehors de l'espace d'activité. Majoritairement, les commerces spécialisés ont été fréquentés au sein des espaces d'activité tandis que les commerces d'alimentation générale l'ont été en dehors. En effet, dans environ 50 % des cas, les primeurs, les boulangeries-pâtisseries et poissonneries ont été fréquentés par les ménages au sein de leur espace d'activité (Figure 33). A l'inverse, les achats en hypermarché ont été réalisés dans plus de 80 % de cas hors de l'espace d'activité des ménages et ce taux est même de plus de 90 % concernant les drives.

Selon la catégorie de commerce, la répartition des achats selon les sous-espaces (domicile, lieux d'activité, trajets) de l'espace d'activité diffère. En effet, les achats auprès de primeurs réalisés au sein de l'espace d'activité le sont quasiment exclusivement autour du domicile alors que ceux effectués en boulangerie le sont aussi autour des lieux d'activité et le long des trajets. De même, lorsque les ménages ont fréquenté des hypermarchés au sein de leur espace d'activité, ils l'ont fait quasiment exclusivement sur leurs trajets.

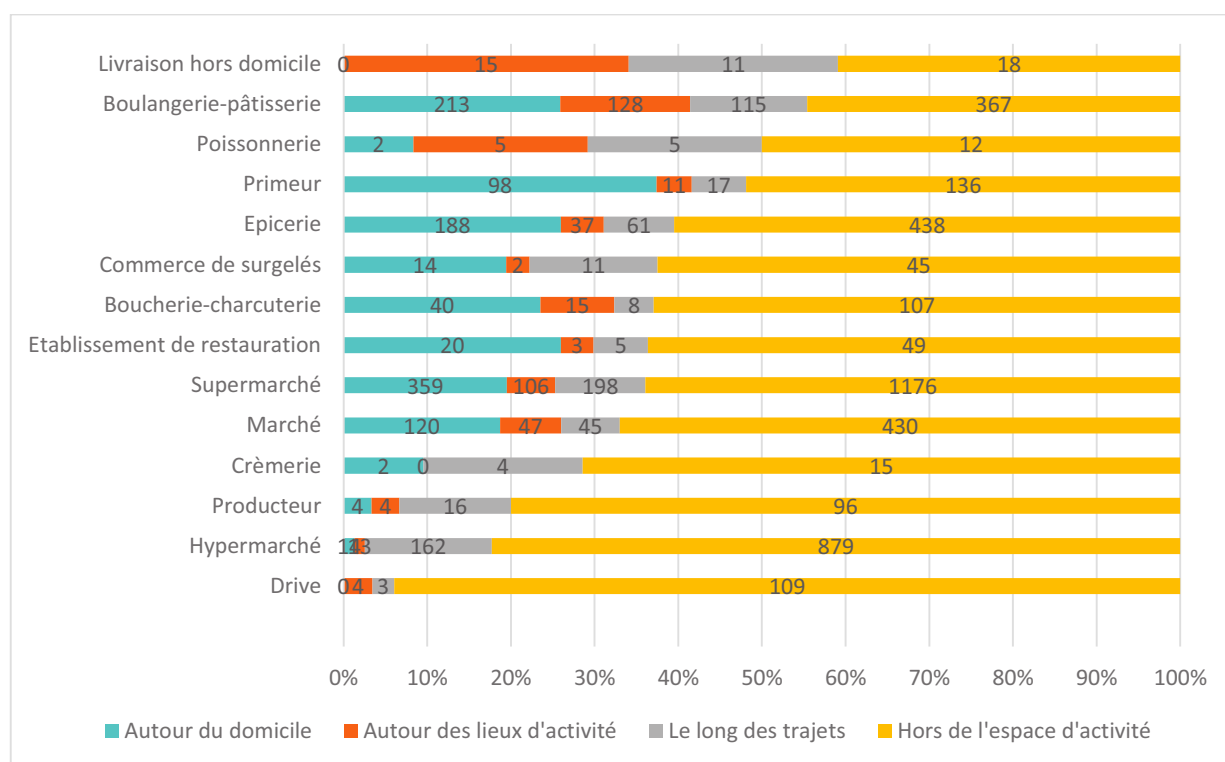


Figure 33 : Localisation des lieux d'achats alimentaires fréquentés par les ménages en fonction de la catégorie de commerce alimentaire

Lecture : Parmi les 823 actes d'achats ayant été réalisés en boulangerie-pâtisserie par les 404 ménages enquêtés, 213 (26 %) ont eu lieu dans l'espace d'activité, 128 (16 %) autour d'un de leurs lieux d'activité réguliers, 115 (14 %) le long d'un de leurs trajets pour se rendre à un espace d'activité et 367 (46 %) en dehors de leur espace d'activité.

Ainsi, la majorité des ménages a principalement réalisé ses achats alimentaires en dehors de son espace d'activité – notamment en grandes et moyennes surfaces. Pour autant, la majorité des ménages a aussi effectué une partie de ses achats alimentaires dans son espace d'activité – notamment dans des commerces spécialisés.

5 Essai d'explication de la pratique d'achats alimentaires dans l'espace d'activité

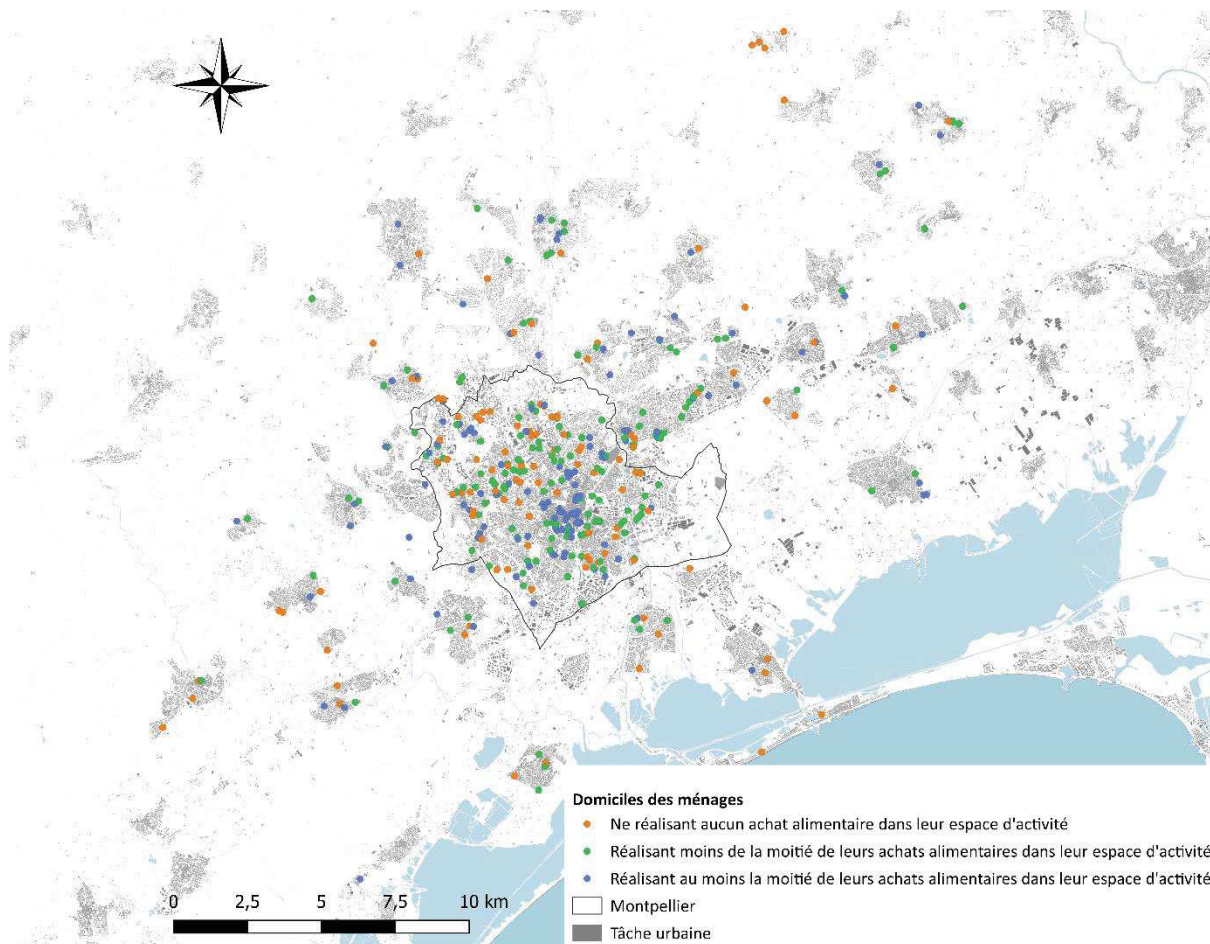
Après avoir montré la diversité des sources d'approvisionnement alimentaire des ménages enquêtés et décrit la localisation des commerces fréquentés par rapport à leur espace d'activité, nous recherchons dans cette section dans quelle mesure la pratique qui consiste à acheter son alimentation dans son espace d'activité est associée à la situation géographique du domicile des ménages, à leurs caractéristiques socioéconomiques et démographiques, à l'environnement alimentaire auquel ils sont exposés ainsi qu'à leurs pratiques d'achats alimentaires.

5.1 Une absence d'association entre acheter dans son espace d'activité et résider dans la ville centre

La carte 30 met en évidence une répartition spatiale des domiciles des ménages différente selon la part des achats qu'ils effectuent dans leur espace d'activité. Les ménages qui ne réalisent aucun achat dans leur espace d'activité ($n=118$; en orange sur la carte) et ceux qui en réalisent une partie minoritaire ($n=158$; en vert sur la carte) résident dans l'ensemble des communes enquêtées. Néanmoins, ils sont quasiment absents du centre-ville de Montpellier. A l'opposé, les ménages réalisant la majeure partie de leurs achats dans leur espace d'activité ($n=128$; en bleu sur la carte) apparaissent particulièrement concentrés dans le centre-ville de Montpellier largement piéton et très riche en commerces de toutes les catégories.

Sur la base de ces observations cartographiques, nous avons souhaité tester si ces différences de répartition étaient significatives en distinguant les ménages résidant à Montpellier de ceux résidant dans une commune périurbaine. Nos résultats ne mettent cependant pas en évidence de différence de répartition spatiale des ménages selon la part des achats qu'ils réalisent au sein de leur espace d'activité (Tableau 34).

Pour des raisons de taille d'échantillon, il n'a pas été possible de distinguer au sein de la ville de Montpellier les ménages localisés dans l'hyper-centre piéton ($n=11$) de ceux localisés à l'extérieur ($n=226$).



Carte 30 : Répartition spatiale des domiciles des ménages participant à l'enquête Mont'Panier selon la part des achats alimentaires qu'ils réalisent dans leur espace d'activité

5.2 Une localisation des achats alimentaires associée à la mobilité des ménages mais pas à leurs caractéristiques socioéconomiques et démographiques

Nos résultats montrent une association entre le fait de réaliser ses achats alimentaires dans son espace d'activité et la superficie de l'espace d'activité (Tableau 34). En effet, les ménages ne réalisant aucun achat dans leur espace d'activité ont un espace d'activité significativement plus restreint que les autres : une superficie moyenne⁴³ de 1,0 km² contre 1,9 km² et 1,8 km² pour les ménages y réalisant respectivement une minorité et une majorité de leurs achats alimentaires.

En revanche, nos résultats ne montrent pas de différences de caractéristiques socioéconomiques ou démographiques entre les trois groupes de ménages, répartis selon la part des achats qu'ils réalisent au sein de leur espace d'activité. De plus, l'analyse de sensibilité n'a pas révélé de différences de résultats entre les modèles avec et sans ajustement sur la superficie des espaces

⁴³ Rappel : $10^{\log(x)} = x$

d'activité. Cela traduit le fait que l'absence d'association entre les caractéristiques socioéconomiques et démographiques et le fait de réaliser ses achats dans son espace d'activité n'est pas une association masquée par des différences de superficie des espaces d'activité entre les différents groupes de ménages.

5.3 Acheter dans son espace d'activité : une pratique de ménages exposés à un environnement plus riche et diversifié

L'environnement alimentaire auquel sont exposés les ménages diffère selon la part des achats qu'ils effectuent dans leur espace d'activité.

En moyenne, la moitié des ménages sont exposés à des commerces d'au moins 7 catégories différentes et près d'un tiers à 48 commerces alimentaires ou plus (Tableau 35). Nos résultats montrent que le nombre de commerces alimentaires et la diversité de commerces sont d'autant plus élevés que les ménages réalisent leurs achats dans leur espace d'activité. Ainsi, 61 % des ménages qui réalisent la majeure partie de leurs achats alimentaires dans leur espace d'activité sont exposés à au moins 7 catégories différentes de commerces, alors qu'ils sont moins d'un tiers parmi les ménages qui réalisent tous leurs achats en dehors de leur espace d'activité à disposer de cette diversité commerciale. De plus, quelle que soit la catégorie de commerces considérée, les ménages qui réalisent la majeure partie de leurs achats alimentaires dans leur espace d'activité sont plus nombreux à y être exposés que ceux ne réalisant aucun achat dans leur espace d'activité.

En revanche, l'ancienneté dans le quartier n'est pas associée au fait de réaliser ses achats alimentaires dans son espace d'activité.

Tableau 34 : Caractéristiques socioéconomiques, démographiques et de mobilité des ménages ajustées selon la part des achats alimentaires qu'ils réalisent dans leur espace d'activité

	Ensemble des ménages (n=404)	Ménages ne réalisant aucun achat dans leur espace d'activité (n=118)		Ménages réalisant moins de la moitié des achats dans leur espace d'activité (n=158)		Ménages réalisant au moins la moitié des achats dans leur espace d'activité (n=128)	
	% (Erreur standard) ou Moyenne (Erreur standard de la moyenne) ¹	% (Erreur standard) ou Moyenne (Erreur standard de la moyenne) ¹	p value	% (Erreur standard) ou Moyenne (Erreur standard de la moyenne) ¹	p value	% (Erreur standard) ou Moyenne (Erreur standard de la moyenne) ¹	p value
Activité			0,37		0,88		0,20
Etudiant	14,1 (1,9)	14,8 (2,5)		13,6 (2,3)		14,0 (2,4)	
En emploi	63,4 (2,8)	59,9 (3,6)		63,4 (3,4)		66,5 (3,5)	
Sans activité professionnelle ou étudiante	22,5 (2,4)	25,3 (3,0)		23,0 (2,9)		19,6 (2,9)	
Classe d'âge			0,67		0,63		0,45
Moins de 30 ans	27,7 (2,9)	29,4 (3,5)		25,9 (3,4)		27,8 (3,5)	
De 30 à 49 ans	30,1 (4,9)	30,0 (5,9)		33,2 (5,7)		26,9 (5,8)	
De 50 à 64 ans	16,0 (4,8)	16,0 (5,8)		15,4 (5,6)		16,8 (5,8)	
Au moins 65 ans	26,2 (2,6)	24,6 (3,2)		25,6 (3,1)		28,5 (3,1)	
Niveau d'éducation			0,46		0,24		0,20
≤ Bac	26,7 (4,5)	30,0 (5,5)		24,0 (5,3)		26,3 (5,4)	
Bac+2 à Bac+4	36,7 (5,5)	36,3 (6,6)		41,9 (6,3)		31,6 (6,5)	
≥ Bac+5	36,6 (5,1)	33,7 (6,1)		34,1 (5,9)		42,1 (6,0)	
Revenu du ménage			0,91		0,54		0,29
T1 (< 1 223 €/UC)	61,2 (4,2)	60,9 (5,2)		62,3 (5,0)		60,4 (5,1)	
T2 (entre 1 223 et 2 084 €/UC)	17,8 (5,0)	16,6 (6,1)		14,7 (5,9)		22,5 (6,0)	
T3 (> 2 084 €/UC)	20,9 (4,5)	22,5 (5,5)		23,1 (5,3)		17,1 (5,4)	
Structure du ménage			0,32		0,69		0,93
Personnes seules	59,2 (3,9)	58,3 (5,1)		58,8 (4,7)		60,3 (4,9)	
Familles monoparentales	3,5 (2,1)	6,5 (2,7)		1,8 (2,5)		2,8 (2,6)	
Plusieurs adultes sans enfant	22,5 (4,3)	20,5 (5,6)		23,5 (5,2)		23,2 (5,4)	
Plusieurs adultes avec enfant	14,8 (3,6)	14,7 (4,8)		15,9 (4,4)		13,7 (4,6)	
Possession de voiture			0,10		0,73		0,15
Oui	85,0 (3,0)	88,9 (3,7)		83,7 (3,7)		81,2 (3,9)	
Non	15,0 (3,0)	11,1 (3,7)		16,3 (3,7)		18,8 (3,9)	
Localisation du domicile			0,27		0,19		0,78
Montpellier	63,9 (5,2)	60,0 (6,3)		68,0 (6,1)		63,4 (6,2)	
Périurbain	36,1 (5,2)	40,0 (6,3)		32,0 (6,1)		36,6 (6,2)	
Superficie de l'espace d'activité			<0,001		<0,05		0,08
Log(Aire ²)	6,18 (0,06)	6,02 (0,06)		6,27 (0,06)		6,26 (0,07)	

Lecture : Les étudiants représentent 14,8 % des adultes référents des ménages ne réalisant aucun achat dans leur espace d'activité. Les personnes en emploi représentent 59,9 % d'entre eux et les personnes sans activité professionnelle ou étudiante, c'est-à-dire les personnes retraitées, au chômage, en arrêt maladie longue durée ou en invalidité, représentent 25,3 % d'entre eux. L'activité des adultes référents des ménages ne réalisant aucun achat dans leur espace d'activité ne diffère pas significativement de celle des autres adultes référents.

¹ Ajusté sur l'activité, la classe d'âge, le niveau d'éducation, le revenu du ménage, la structure du ménage, la possession de voiture, la localisation du domicile et la superficie de l'espace d'activité (sauf pour la caractéristique étudiée)

² L'aire est exprimée en m²

Tableau 35 : Caractéristiques ajustées de l'environnement alimentaire auquel sont exposés les ménages selon la part des achats alimentaires qu'ils réalisent dans leur espace d'activité

	Ensemble des ménages (n=404)	Ménages ne réalisant aucun achat dans leur espace d'activité (n=118)		Ménages réalisant moins de la moitié des achats dans leur espace d'activité (n=158)		Ménages réalisant au moins la moitié des achats dans leur espace d'activité (n=128)	
	% (Erreur standard) ¹	% (Erreur standard) ¹	p value	% (Erreur standard) ¹	p value	% (Erreur standard) ¹	p value
Ancienneté dans le quartier			0,361		0,739		0,725
Moins de 6 mois	11,6 (3,3)	9,0 (4,0)		13,2 (3,9)		12,5 (3,9)	
De 6 à 12 mois	5,4 (3,4)	4,3 (4,1)		5,2 (3,9)		6,9 (4,0)	
Plus d'un an	83,0 (4,2)	86,7 (5,1)		81,5 (4,9)		80,6 (5,0)	
Nombre total de commerces alimentaires dans l'espace d'activité			<0,01		0,317		<0,05
Moins de 14	37,1 (4,2)	47,0 (5,0)		33,6 (4,8)		30,5 (4,9)	
De 14 à 47	31,3 (5,4)	28,5 (6,5)		35,7 (6,3)		29,7 (6,4)	
48 ou plus	31,6 (5,0)	24,5 (5,9)		30,8 (5,7)		39,8 (5,9)	
Diversité de commerces alimentaires dans l'espace d'activité			<0,001		<0,01		0,061
Moins de 3	13,9 (3,0)	29,4 (3,3)		7,7 (3,2)		4,5 (3,3)	
De 3 à 6	36,4 (5,2)	37,5 (6,3)		36,8 (6,1)		35,1 (6,2)	
7 ou plus	49,7 (4,8)	33,1 (5,6)		55,6 (5,4)		60,5 (5,5)	
Présence d'un commerce de la catégorie dans l'espace d'activité							
Boucherie-charcuterie	82,5 (3,8)	70,7 (4,4)	<0,001	85,8 (4,3)	0,212	90,9 (4,4)	<0,01
Boulangerie-pâtisserie	90,1 (2,6)	82,7 (3,1)	<0,001	94,4 (3,0)	<0,05	93,2 (3,0)	0,125
Crèmerie	33,5 (5,1)	22,9 (6,1)	<0,01	32,9 (5,9)	0,660	44,9 (6,0)	<0,001
Drive	36,7 (4,8)	23,6 (5,6)	<0,001	36,4 (5,4)	0,653	50,3 (5,5)	<0,001
Epicerie	86,3 (3,1)	78,1 (3,6)	<0,001	91,6 (3,5)	<0,01	89,1 (3,6)	0,282
Hypermarché	18,5 (4,3)	12,8 (5,1)	<0,05	16,2 (4,9)	0,264	26,6 (5,0)	<0,01
Marché	66,7 (5,1)	53,1 (6,1)	<0,001	70,7 (5,9)	0,278	76,5 (6,0)	<0,01
Poissonnerie	55,6 (5,2)	42,5 (6,2)	<0,001	60,0 (6,0)	0,224	64,2 (6,1)	<0,05
Primeur	73,3 (4,1)	59,3 (4,8)	<0,001	78,0 (4,6)	0,091	82,7 (4,7)	<0,01
Supermarché	68,4 (4,2)	45,9 (4,6)	<0,001	74,3 (4,5)	0,064	85,2 (4,6)	<0,001
Commerce de surgelés	30,3 (4,8)	23,6 (5,7)	<0,05	29,1 (5,5)	0,543	38,3 (5,7)	<0,05

Lecture : 9 % des ménages ne réalisant aucun achat dans leur espace d'activité habitent dans leur quartier depuis moins de 6 mois, 4,3 % habitent leur quartier depuis 6 à 12 mois et 86,7 % de ces ménages habitent leur quartier depuis plus d'un an. L'ancienneté des ménages ne réalisant aucun achat alimentaire dans leur espace d'activité ne diffère pas significativement de celle des autres ménages enquêtés.

¹ Ajusté sur l'activité, la classe d'âge, le niveau d'éducation, le revenu du ménage, la structure du ménage, la possession de voiture, la localisation du domicile et la superficie de l'espace d'activité

5.4 Acheter ou non dans son espace d'activité : des commerces fréquentés différents et un poids variable de la GMS

Nous avons vu précédemment que les achats alimentaires des ménages étaient dominés par des achats en GMS. Pour autant les ménages fréquentent une diversité de commerces et celle-ci diffère selon la part des achats alimentaires qu'ils réalisent au sein de leur espace d'activité.

Les ménages réalisant l'ensemble de leurs achats alimentaires en dehors de leur espace d'activité réalisent significativement moins d'achats, fréquentent un nombre de commerces plus faible ainsi qu'une plus faible diversité de commerces que les autres (Tableau 36). En particulier, ils sont significativement moins nombreux à fréquenter des boulangeries, des épiceries, des établissements de restauration, des marchés, des producteurs, des primeurs et des supermarchés.

A contrario, les ménages qui réalisent la majeure partie de leurs achats alimentaires dans leur espace d'activité sont plus nombreux à fréquenter chaque catégorie de commerce au sein de leur espace d'activité (Tableau 37).

Enfin, au-delà des lieux fréquentés, c'est la répartition des dépenses selon le type de commerce qui diffère en fonction de la localisation des achats des ménages (dans ou hors leur espace d'activité). Plus de la moitié des ménages ne réalisant aucun achat dans leur espace d'activité effectuent plus de 90 % de leurs dépenses alimentaires en GMS contre un peu plus d'un quart de ceux réalisant la majeure partie de leurs achats dans leur espace d'activité.

Ainsi, nous montrons que la pratique d'achat dans son espace d'activité n'est pas associée aux caractéristiques socioéconomiques des ménages. En revanche, cette pratique est associée à un environnement alimentaire plus riche et diversifié et les commerces fréquentés dans et hors des espaces d'activité diffèrent. Ces résultats soulignent donc l'importance de l'environnement alimentaire dans le choix des lieux d'approvisionnement alimentaire des habitants.

Tableau 36 : Caractéristiques ajustées des pratiques d'achats alimentaires des ménages selon la part des achats alimentaires qu'ils réalisent dans leur espace d'activité

	Ensemble des ménages (n=404)	Ménages ne réalisant aucun achat dans leur espace d'activité (n=118)		Ménages réalisant moins de la moitié des achats dans leur espace d'activité (n=158)		Ménages réalisant au moins la moitié des achats dans leur espace d'activité (n=128)	
	% (Erreur standard) ¹	% (Erreur standard) ¹	p value	% (Erreur standard) ¹	p value	% (Erreur standard) ¹	p value
Nombre d'achats alimentaires réalisés en un mois			<0,001		<0,05		<0,01
Moins de 13	40,4 (5,4)	57,6 (6,3)		32,0 (6,1)		31,7 (6,2)	
De 13 à 25	46,3 (5,5)	35,3 (6,6)		55,8 (6,4)		47,7 (6,5)	
Au moins 26	13,2 (3,6)	7,1 (4,3)		12,2 (4,2)		20,6 (4,3)	
Nombre de lieux différents où ont été réalisés les achats alimentaires			<0,001		<0,001		0,686
Moins de 5	28,4 (5,1)	45,2 (6,0)		16,2 (5,8)		24,1 (5,9)	
De 5 à 10	59,7 (5,6)	49,2 (6,7)		66,1 (6,5)		63,5 (6,6)	
Au moins 11	11,9 (3,7)	5,6 (4,4)		17,7 (4,2)		12,4 (4,3)	
Nombre de catégories de commerces alimentaires différents			<0,001		<0,001		0,339
Moins de 3	23,1 (4,6)	41,7 (5,3)		9,5 (5,1)		18,5 (5,2)	
De 3 à 4	32,8 (5,5)	28,5 (6,7)		38,1 (6,5)		31,6 (6,6)	
Au moins 5	44,1 (5,3)	29,8 (6,3)		52,4 (6,1)		49,9 (6,2)	
Montant des dépenses alimentaires par UC en un mois			0,859		0,194		0,402
Moins de 184€ (T1)	38,6 (4,5)	39,7 (5,4)		34,4 (5,2)		41,9 (5,3)	
Entre 184 et 284€ (T2)	28,8 (5,4)	29,1 (6,5)		29,3 (6,3)		28,1 (6,4)	
Au moins 284€ (T3)	32,6 (4,9)	31,2 (5,9)		36,3 (5,7)		30,0 (5,8)	
Part des dépenses alimentaires effectuées en GMS			<0,001		0,300		<0,05
Moins de 60% (T1)	35,7 (5,3)	29,0 (6,3)		39,7 (6,1)		38,3 (6,3)	
Entre 60 et 90% (T2)	26,5 (5,4)	18,2 (6,5)		27,8 (6,2)		33,7 (6,4)	
Au moins 90% (T3)	37,8 (5,4)	52,8 (6,3)		32,4 (6,1)		28,0 (6,3)	
Fréquentation de la catégorie de commerce							
Boucherie-charcuterie	21,5 (4,6)	18,3 (5,5)	0,299	24,7 (5,3)	0,248	21,5 (5,4)	0,881
Boulangerie-pâtisserie	35,3 (5,4)	20,4 (6,4)	<0,001	44,3 (6,2)	<0,01	41,2 (6,3)	0,198
Crèmerie	5,5 (2,2)	3,3 (2,6)	0,134	6,9 (2,5)	0,285	6,1 (2,6)	0,756
Drive	10,9 (3,5)	11,1 (4,2)	0,942	11,2 (4,1)	0,912	10,5 (4,2)	0,880
Epicerie	46,2 (5,7)	29,9 (6,7)	<0,001	53,5 (6,5)	0,054	55,3 (6,6)	<0,05
Etablissement de restauration	16,6 (4,1)	10,4 (4,9)	<0,05	22,2 (4,7)	<0,05	17,0 (4,8)	0,913
Hypermarché	73,6 (5,0)	77,7 (5,9)	0,282	81,6 (5,7)	<0,01	61,1 (5,9)	<0,001
Livraison hors domicile	4,1 (2,3)	1,6 (2,8)	0,119	4,5 (2,7)	0,886	6,4 (2,7)	0,156
Marché	43,2 (5,3)	33,2 (6,4)	<0,01	49,3 (6,2)	0,071	47,0 (6,3)	0,389
Poissonnerie	3,0 (2,3)	0,7 (2,8)	0,150	4,9 (2,7)	0,191	3,3 (2,7)	0,951
Primeur	25,0 (5,1)	15,0 (6,0)	<0,01	27,9 (5,8)	0,436	32,3 (6,0)	<0,05
Supermarché	91,7 (4,1)	82,2 (4,8)	<0,001	100,0 (4,6)	<0,01	92,6 (4,7)	0,917
Commerce de surgelés	12,9 (3,8)	7,5 (4,6)	<0,05	16,0 (4,4)	0,199	15,1 (4,5)	0,453
Producteur	12,5 (3,6)	12,5 (4,4)	0,996	10,5 (4,2)	0,353	14,5 (4,3)	0,364
Commerce spécialisé (hors boulangerie)	33,3 (5,7)	24,0 (6,6)	<0,01	42,7 (6,4)	0,051	40,6 (6,5)	0,299
Grande et Moyenne Surface	98,9 (1,4)	99,5 (1,7)	0,614	100,0 (1,6)	0,986	96,7 (1,6)	<0,05

Lecture : 20,4 % des ménages enquêtés ne réalisant aucun achat dans leur espace d'activité effectuent des achats en boulangerie. Ces ménages sont significativement moins nombreux à fréquenter les boulangeries que ceux réalisant des achats dans leur espace d'activité.

¹ Ajusté sur l'activité, la classe d'âge, le niveau d'éducation, le revenu du ménage, la structure du ménage, la possession de voiture, la localisation du domicile et la superficie de l'espace d'activité

Tableau 37 : Catégories de commerces fréquentés par les ménages réalisant des achats dans leur espace d'activité

	Ménages réalisant moins de la moitié des achats dans leur espace d'activité (n=158)	Ménages réalisant au moins la moitié des achats dans leur espace d'activité (n=128)	
	% (Erreur standard) ¹	% (Erreur standard) ¹	p value
Localisation des achats en boulangerie			<0,01
Ne fréquente pas de boulangerie	55,7 (6,2)	58,8 (6,3)	
Uniquement hors de l'espace d'activité	13,3 (4,6)	4,9 (4,7)	
Minoritairement dans l'espace d'activité	11,6 (2,7)	2,7 (2,7)	
Majoritairement dans l'espace d'activité	19,5 (5,1)	33,6 (5,2)	
Localisation des achats en épicerie			<0,001
Ne fréquente pas d'épicerie	46,5 (6,5)	44,7 (6,6)	
Uniquement hors de l'espace d'activité	30,9 (5,8)	13,7 (6,0)	
Minoritairement dans l'espace d'activité	7,9 (2,6)	0,5 (2,7)	
Majoritairement dans l'espace d'activité	14,7 (4,6)	41,0 (4,6)	
Localisation des achats en établissement de restauration			0,214
Ne fréquente pas d'établissement de restauration	77,8 (4,7)	83,0 (4,8)	
Uniquement hors de l'espace d'activité	12,0 (3,7)	4,9 (3,8)	
Minoritairement dans l'espace d'activité	1,4 (0,9)	1,6 (1,0)	
Majoritairement dans l'espace d'activité	8,8 (3,1)	10,6 (3,1)	
Localisation des achats en hypermarché			<0,001
Ne fréquente pas d'hypermarché	18,4 (5,7)	38,9 (5,9)	
Uniquement hors de l'espace d'activité	74,8 (6,0)	41,1 (6,1)	
Minoritairement dans l'espace d'activité	1,1 (1,5)	0,0 (1,5)	
Majoritairement dans l'espace d'activité	5,7 (3,9)	20,0 (3,9)	
Localisation des achats en marché ou halles			<0,001
Ne fréquente pas de marché ou halles	50,7 (6,2)	53,0 (6,3)	
Uniquement hors de l'espace d'activité	28,6 (5,5)	10,8 (5,6)	
Minoritairement dans l'espace d'activité	3,8 (2,0)	1,5 (2,0)	
Majoritairement dans l'espace d'activité	16,8 (4,3)	34,6 (4,4)	
Localisation des achats en supermarché			<0,001
Ne fréquente pas de supermarché	0,0 (4,6)	7,4 (4,7)	
Uniquement hors de l'espace d'activité	55,2 (5,8)	28,5 (5,9)	
Minoritairement dans l'espace d'activité	20,1 (3,9)	1,0 (4,0)	
Majoritairement dans l'espace d'activité	24,7 (5,2)	63,1 (5,3)	
Localisation des achats en commerce alimentaire spécialisé (hors boulangerie)			<0,01
Ne fréquente pas de commerce alimentaire spécialisé (hors boulangerie)	57,3 (6,4)	59,4 (6,5)	
Uniquement hors de l'espace d'activité	13,3 (5,3)	2,2 (5,4)	
Minoritairement dans l'espace d'activité	4,6 (1,8)	1,0 (1,9)	
Majoritairement dans l'espace d'activité	24,8 (4,7)	37,3 (4,8)	
Localisation des achats en GMS (hypermarché/supermarché/drive)			<0,001
Ne fréquente pas de GMS	0,0 (1,6)	3,3 (1,6)	
Uniquement hors de l'espace d'activité	53,1 (5,1)	28,5 (5,2)	
Minoritairement dans l'espace d'activité	37,0 (4,7)	5,4 (4,8)	
Majoritairement dans l'espace d'activité	9,9 (4,6)	62,8 (4,7)	

Lecture : 58,8 % des ménages réalisant la majeure partie de leurs achats alimentaires dans leur espace d'activité ne fréquentent pas les boulangeries. 4,9 % effectuent des achats uniquement dans des boulangeries localisées en dehors de leur espace d'activité et 2,7 % de façon minoritaire dans leur espace d'activité. Enfin, 33,6 % effectuent des achats dans des boulangeries principalement situées dans leur espace d'activité. La localisation des boulangeries fréquentées diffère significativement entre les ménages réalisant principalement leurs achats dans leur espace d'activité et ceux les y réalisant de façon minoritaire.

¹ Ajusté sur l'activité, la classe d'âge, le niveau d'éducation, le revenu du ménage, la structure du ménage, la possession de voiture, la localisation du domicile et la superficie de l'espace d'activité

6 Acheter ou pas dans son espace d'activité : trois profils de ménages

A partir des associations que nous avons identifiées précédemment, nous identifions trois groupes de ménages aux pratiques différentes.

6.1 Les ménages ne réalisant aucun achat alimentaire dans leur espace d'activité

Les ménages ne réalisant aucun achat alimentaire dans leur espace d'activité sont caractérisés par une exposition à un environnement alimentaire relativement pauvre (Tableau 35). En effet, le nombre total de commerces alimentaires auxquels ils sont exposés est significativement plus faible que pour les deux autres groupes. La diversité des commerces alimentaires est plus faible également : près de 30% de ces ménages sont exposés à seulement deux catégories de commerces alimentaires ou moins. Enfin, quelle que soit la catégorie de commerces alimentaires considérée, la part des ménages de ce groupe qui y sont exposés est significativement plus faible que pour les deux autres groupes de ménages.

Leurs pratiques sont caractérisées par une concentration des achats alimentaires dans le temps et dans l'espace, ainsi qu'une domination de la GMS comme source d'approvisionnement alimentaire du ménage (Tableau 36). Dans ce profil, plus de la moitié des ménages réalisent plus de 90 % de leurs dépenses alimentaires en hypermarché, supermarché ou drive.

Ce constat va de pair avec le fait que ce groupe de ménages réalise moins d'actes d'achats alimentaires et dans un nombre et une diversité de catégories de commerces significativement plus faibles que les autres profils de ménages. Ils sont ainsi moins nombreux à réaliser des achats alimentaires en boulangerie, en épicerie, sur un marché, chez un primeur, dans un commerce de surgelés ou encore à emporter (chez eux) depuis un établissement de restauration.

Enfin, alors que les ménages sont ceux dépensant le plus en GMS, ils ne sont pas plus nombreux à fréquenter les hypermarchés, les drives et la GMS en générale. Les supermarchés constituent même une catégorie de commerces moins fréquentée par ces ménages. Nous estimons que cela peut s'expliquer par le fait que ces ménages seraient plus nombreux à avoir une fréquentation plus exclusive des commerces de la GMS, c'est-à-dire à fréquenter un supermarché, un hypermarché ou un drive mais plus rarement plusieurs de ces catégories.

6.2 Les ménages réalisant moins de la moitié de leurs achats alimentaires dans leur espace d'activité

Les ménages réalisant une partie minoritaire de leurs achats alimentaires dans leur espace d'activité sont caractérisés par une exposition à un environnement alimentaire diversifié. Leur exposition aux boulangeries et épiceries est particulièrement élevée (respectivement 94 % et 92% des ménages exposés).

Leurs pratiques se caractérisent par un nombre de commerces alimentaires fréquentés élevé et par une forte diversité de commerces fréquentés. Ainsi, en un mois, 84 % de ces ménages ont fréquenté plus de 5 commerces différents et 18% en ont fréquenté plus de 10. Ce groupe de ménages est le plus nombreux à fréquenter les boulangeries, les établissements de restauration pour la vente à emporter, les hypermarchés et les supermarchés. Les trois quarts des ménages se rendent dans un hypermarché localisé en dehors de leur espace d'activité. *A contrario*, la fréquentation des commerces spécialisés, c'est-à-dire les boucheries, crèmeries, poissonneries et primeurs, se fait principalement dans l'espace d'activité.

6.3 Les ménages réalisant au moins la moitié de leurs achats alimentaires dans leur espace d'activité

Les ménages réalisant la majeure partie de leurs achats alimentaires dans leur espace d'activité sont caractérisés par une exposition à un nombre de commerces alimentaires particulièrement élevé : 40% des ménages de ce groupe sont exposés à au moins 48 commerces alimentaires dans leur espace d'activité.

Ces ménages sont aussi les plus nombreux à être exposés à des boucheries, des crèmeries, des drives, des hypermarchés, des marchés, des poissonneries, des primeurs, des supermarchés et des commerces de surgelés. La différence d'exposition de ces ménages par rapport à ceux ne réalisant aucun achat alimentaire dans leur espace d'activité est élevée pour l'ensemble de ces catégories. Les plus grandes différences d'exposition avec les ménages réalisant une part minoritaire de leurs achats dans leur espace d'activité portent sur les GMS et les commerces de surgelés (un écart de l'ordre de 10%).

En termes de pratiques, ces ménages sont caractérisés par de nombreux achats alimentaires d'un faible montant. En effet, ils réalisent un nombre d'achats particulièrement élevé (20 % des ménages ont réalisé plus de 25 achats alimentaires en un mois) alors que le montant total de leurs dépenses alimentaires est similaire à celui des autres groupes. De plus, ils fréquentent significativement plus les épiceries (55% des ménages ont effectué des achats alimentaires dans une épicerie au cours du mois) et les primeurs (32%). En revanche, les grandes et moyennes surfaces (et en particulier les hypermarchés) sont moins souvent fréquentées et la part des dépenses alimentaires effectuée en GMS est plus faible (28 % des ménages y réalisent plus de 90 % de leurs dépenses alimentaires,

soit 10 % de moins que la moyenne de l'échantillon). Parmi les ménages fréquentant les hypermarchés, 20 % les fréquentent principalement dans leur espace d'activité quand 41 % des ménages ne les fréquentent qu'à l'extérieur de celui-ci. Néanmoins, ces 20 % de ménages représentent la majorité de ceux qui disposent d'un hypermarché dans leur espace d'activité (27 %). Il semble donc qu'ils aillent dans l'hypermarché de leur espace d'activité s'ils en disposent.

Les ménages réalisant la majeure partie de leurs achats alimentaires dans leur espace d'activité sont donc des ménages exposés à un environnement alimentaire particulièrement riche et diversifié. Leur approvisionnement alimentaire consiste en de nombreux achats de faible montant concentrés dans leur espace d'activité. Enfin, ils privilégient les épiceries et primeurs aux hypermarchés.

Nos résultats montrent ainsi que les ménages que nous avons enquêtés réalisent leurs achats alimentaires dans un panel de commerces dominé par la GMS et qu'un tiers de ces achats ont lieu dans leur espace d'activité. De plus, nous n'observons pas de différence socioéconomique ou démographique selon que les ménages réalisent leurs achats ou non dans leur espace d'activité. En revanche, les ménages réalisant leurs achats alimentaires au sein de leur espace d'activité ont un espace d'activité plus vaste. Enfin, l'analyse des déplacements alimentaires de plus de 400 ménages pendant un mois montre que les ménages qui font le plus de courses dans leur espace d'activité sont ceux qui sont exposés à un environnement alimentaire particulièrement riche, en nombre et en diversité de commerces. Au contraire, les ménages qui ne font aucune course dans leur espace d'activité ont un environnement alimentaire pauvre. Ces associations suggèrent ainsi qu'il existerait bien un effet du paysage alimentaire sur les pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire.

7 Discussion des résultats et perspectives

Ces résultats nous permettent de discuter les hypothèses que nous avons formulées en introduction de ce chapitre et nous amènent à soulever de nouvelles questions de recherche et à proposer des approches méthodologiques complémentaires.

7.1 Acheter dans son espace d'activité : entre association à l'environnement alimentaire et non-recours

Par rapport aux hypothèses formulées en début de chapitre, nous confirmons ainsi que les ménages réalisant leurs achats dans leur espace d'activité (i) dépensent moins en GMS que les autres commerces et fréquentent une plus grande diversité de commerces ; (ii) sont exposés à un environnement alimentaire plus riche et diversifié et (v) ont un espace d'activité d'une superficie plus importante.

Ces résultats rejoignent ceux obtenus par Li et Kim (2020) aux États-Unis qui montrent que plus les ménages sont exposés à un nombre élevé d'épiceries et supermarchés dans leur espace d'activité, plus ils fréquentent des épiceries localisées dans leur espace d'activité. L'association entre localisation des achats dans l'espace d'activité et la richesse de l'environnement alimentaire suggère

une préférence des ménages à fréquenter des commerces dans leur espace d'activité, lorsque ceux-ci répondent à leurs attentes.

Cependant, le fait que près de 30 % des ménages enquêtés ne fréquentent aucun commerce alimentaire situé dans leur espace d'activité, alors que ces commerces existent (Chapitre 5), interroge. Quelles seraient les raisons de non recours par les ménages aux commerces localisés dans leur espace d'activité ? Nous apportons des éléments de réponse à cette question dans le chapitre suivant grâce à des entretiens qualitatifs approfondis avec des ménages.

7.2 Une absence de différences socioéconomiques et démographiques entre ménages qui réalisent ou non leurs achats dans leur espace d'activité

En revanche, nous rejetons les deux dernières hypothèses que nous avons formulées selon lesquelles les ménages réalisant leurs achats alimentaires dans leur espace d'activité (ii) présenteraient un profil socioéconomique et démographique différent des autres ménages et (iv) seraient plus nombreux à résider à Montpellier que dans les communes périurbaines. Là encore, nos résultats rejoignent ceux de Li et Kim (2020) qui n'ont pas observé de variation de la probabilité que les ménages fréquentent des épiceries localisées dans leur espace d'activité en fonction de la densité de population, densité qu'ils ont utilisée comme proxy pour distinguer des zones urbaines et d'autres plus rurales. En France, nos résultats apparaissent cohérents avec ceux de Hani (2009) qui a observé que les pratiques de déplacements pour motifs d'achats sont relativement homogènes quel que soit le niveau d'urbanisation. Selon (Desse 2000) « en fonction de la complexité des statuts de chacun, on assiste à de très fortes variations d'un ménage à l'autre, en ce qui concerne les pratiques commerciales. Mais, dans un espace résidentiel donné, les différences entre ménages s'atténuent, notamment en périphérie et en périurbain ». De plus, nos observations cartographiques laissent supposer des différences de pratiques spatiales intra-urbaines (Carte 30). Une prochaine enquête devrait s'attacher à construire un plus grand échantillon, stratifié selon une typologie de l'environnement urbain bâti, afin de répondre à cette interrogation.

Ces résultats sont aussi cohérents avec ceux Widener *et al.* (2018) qui n'observent pas au Canada de différence de fréquentation des différents types de commerces alimentaires en fonction du niveau d'éducation ou de la situation des personnes face à l'emploi. Néanmoins, ces résultats interrogent car nous avons mis en évidence une répartition hétérogène des commerces sur le territoire montpelliérain (Chapitre 4) ainsi que des différences d'espace d'activité des ménages selon leurs revenus (Chapitre 5). Différentes études menées en France montrent des pratiques d'achats différentes en lien avec le niveau de revenu des ménages (Lazuech 2012; Amossé et Cartier 2019).

Par ailleurs, Widener *et al.* (2018) observent que le nombre d'achats en épicerie augmente avec l'âge. Cette différence de pratiques va de pair avec des études qui ont mis en évidence avec l'augmentation

de l'âge un changement des mobilités pour achat (Cerema 2019), un rétrécissement de l'espace d'activité (Kim et Ulfarsson 2015) ainsi que des achats privilégiés dans l'espace d'activité (Ramezani et al. 2019). Ainsi, peut-être faudrait-il poursuivre les analyses pour comprendre pourquoi nos résultats diffèrent de la littérature. Notre analyse de sensibilité a montré que l'absence d'association entre l'âge et les profils de pratiques n'était pas due à des différences de superficie de l'espace d'activité. Ces résultats soulèvent une question : est-ce que les personnes âgées ne seraient pas exposées à un environnement alimentaire moins riche les forçant à sortir autant que les autres de leur espace d'activité pour réaliser leurs achats alimentaires ? Plus généralement, est-ce que certains groupes de population ne seraient pas plus contraints par l'environnement auquel ils sont exposés que d'autres ?

Un début de réponse peut être apporté par les résultats de notre précédent chapitre (Chapitre 5). Nous y avons effectivement montré que les personnes âgées de plus de 50 ans étaient exposées à une diversité commerciale et à un nombre de commerces alimentaires plus faible que les autres. Ainsi, peut être que l'absence d'association que nous observons masque des associations à des échelles plus locales. Nous invitons les chercheurs à explorer ces pistes à travers deux approches méthodologiques complémentaires : les modèles de régression géographiquement pondérée et les approches qualitatives.

7.3 Perspectives méthodologiques

Les modèles de régression géographiquement pondérée permettent d'explorer l'hétérogénéité spatiale de relations entre différentes variables (Fotheringham et al. 2002; Lu et al. 2014; Feuillet et al. 2019; Enaux et al. 2020). Utilisant des régressions de Poisson géographiquement pondérées, Feuillet *et al.* (2015) montrent ainsi que l'association entre mobilité active et environnement bâti est spatialement variable dans la région parisienne. Seulement, ce type de modèles a été conçu pour explorer l'hétérogénéité spatiale de relations à partir de lieux (les relations sont étudiées au niveau de points) et non d'espaces tels que les espaces d'activité. Aussi, nous suggérons d'étudier la possibilité de mobiliser, voire d'adapter, ce type de modèles pour explorer les relations entre pratiques d'achats alimentaires dans l'espace d'activité et caractéristiques socioéconomiques et démographiques. Mettre en évidence des associations locales pourrait indiquer des différences spatiales de relation et notamment des contraintes s'exerçant sur certains groupes de population dans certains secteurs, soit des « effets de lieux⁴⁴ ».

La revue de littérature de Pitt *et al.* (2017) met en évidence une adaptation des ménages à l'environnement alimentaire autour de leur domicile. Par exemple, si l'un des principaux moteurs de l'adaptation est la contrainte budgétaire des ménages, d'autres paramètres rentrent en compte tels que la qualité des produits vendus, l'aménagement du commerce, le fait de partager le statut

⁴⁴ Nous utilisons ici l'expression effet de lieux plutôt qu'effet de quartier pour souligner l'effet d'un ensemble de lieux qui composent les espaces d'activité.

social du vendeur ou des clients du commerce, ou l'évitement de certains quartiers considérés comme dangereux (Webber et al. 2010; Cannuscio et al. 2014). Aussi, corroborant les conclusions de Pitt *et al.* (2017), des entretiens qualitatifs avec des consommateurs exposés à des environnements alimentaires similaires nous apparaissent nécessaires pour mieux les comprendre et identifier les raisons de non-recours à des commerces localisés dans leurs espaces d'activité.

Conclusion

Ce travail constitue une des rares études de l'association entre exposition à l'environnement alimentaire et pratiques spatiales d'approvisionnement. Elle a en particulier l'intérêt de ne pas réduire l'environnement alimentaire auquel sont exposés les ménages à leur quartier, mais tient compte de l'ensemble de leur espace d'activité, un espace considéré par de nombreux auteurs comme plus adapté pour l'étude des environnements alimentaires (Cummins 2007; Zenk et al. 2011; Shearer et al. 2015; Li et Kim 2020). Nos résultats rejoignent ainsi ceux de Hani (2009) qui met en évidence dans l'agglomération havraise le rôle structurant des activités professionnelles et de loisir dans les pratiques spatiales d'achat des ménages. Ils font aussi écho aux travaux de Essers et Poulot (2019) qui observaient en 2013 que seulement 12 % des déplacements quotidiens des habitants du périurbain francilien sont n'étaient dédiés qu'à des motifs d'achats, incluant donc ceux pour motif d'achats alimentaires.

Notre recherche constitue donc une première tentative d'analyse croisant deux dimensions spatiales du paysage alimentaire, l'espace d'activité définissant l'environnement alimentaire auquel les ménages sont exposés, et les lieux effectivement fréquentés pour leurs achats alimentaires. Nous avons montré une forte association entre pratiques spatiales d'achat des ménages et environnement alimentaire dans l'espace d'activité, confirmant ainsi l'une des hypothèses de cette thèse (H3). En revanche, cette étude ne met pas en évidence d'association entre la localisation des lieux d'achats alimentaires et les caractéristiques socioéconomiques et démographiques des ménages. Si ces résultats rejoignent en partie la littérature internationale, ils ne sont pas suffisants pour expliquer les pratiques spatiales des ménages. En effet, de précédentes recherches ont montré qu'exposés à un même environnement alimentaire, les ménages mettaient en œuvre des pratiques spatiales d'achats différentes (Thompson et al. 2013). De plus, le choix des commerces alimentaires fréquentés ne dépendrait pas seulement de « l'environnement alimentaire physique » et du ménage lui-même (budget, culture, perception de l'environnement alimentaire physique, etc.), comme défini dans le modèle de Glanz *et al.* (2005), mais aussi d'un « environnement alimentaire social » (Pitt et al. 2017). Aussi, de prochaines recherches devraient aller au-delà des catégories de commerces fréquentés et investiguer les aliments qui y sont achetés. Les données collectées dans le cadre de Mont'Panier permettront de réaliser de telles analyses.

Enfin, nous proposons deux approches méthodologiques permettant d'approfondir et de compléter ces analyses. Nous avons mis en œuvre l'une d'elle, des entretiens auprès de

consommateurs, dans le but de comprendre au mieux comment les ménages construisent leurs pratiques au regard de l'environnement dans lequel ils évoluent. Les résultats de ces entretiens sont exposés dans le chapitre suivant.

Chapitre 7. Les logiques d'approvisionnement alimentaire des ménages : une complexité révélée par l'approche qualitative

Ce chapitre complète l'analyse des pratiques d'approvisionnement alimentaire en les reliant aux discours des enquêtés sur les choix qu'ils opèrent et les raisons de ces choix, et sur le sens qu'ils donnent à leurs pratiques. Avec l'approche qualitative, il s'agit de saisir non seulement les pratiques concrètes, mais aussi les façons de faire (actes, règles) qui les expliquent, et les façons de voir (ou perceptions) qui leur donnent du sens (Darré et al. 2007; Nicolini 2012). L'hypothèse qui guide l'analyse est que ces pratiques spatiales d'approvisionnement sont diverses et dépendent d'une variété de facteurs qu'il n'est pas possible de cerner *a priori*. En écoutant comment les individus parlent eux-mêmes de leurs pratiques, l'enquête par entretien permet de repérer cette diversité et de dégager un nombre limité de principes guidant les pratiques d'approvisionnement, que nous appellerons des logiques d'approvisionnement. Ces logiques expriment le sens que les individus donnent à leurs déplacements dans l'espace et aux choix qu'ils effectuent pour s'approvisionner. Cependant, cette expression du point de vue des individus n'explique pas toute leur pratique spatiale. Celle-ci dépend de nombreuses contingences qui leur échappent en partie, comme par exemple les contraintes de circulation ou le coût des transports, tout n'étant pas décidé par l'individu. La pratique spatiale doit donc être également saisie dans sa propre matérialité, par exemple en dessinant les trajets concrets des individus et en repérant ainsi les éléments de situation avec lesquels ils doivent « faire avec ». La description cartographique de l'espace matériel prend ici tout son sens, comme complément d'analyse de la pratique telle que saisie dans le discours des individus. Se faisant, nos travaux transposent aux consommateurs des principes et méthodes d'une géographie des pratiques et de l'habiter, en s'inspirant de travaux développés tant dans des études rurales (Soulard 1999) qu'urbaines (Di Méo 2012).

Ce chapitre vise à identifier les logiques d'approvisionnement alimentaire qui résultent de cette rencontre entre les individus et l'espace matériel. Ces logiques d'approvisionnement sont-elles diverses ? En quoi sont-elles liées à des contextes spatiaux spécifiques, ou à des profils socioéconomiques particuliers ? Pour répondre à ces questions, nous avons enquêté 27 ménages dans trois quartiers de Montpellier et deux communes périurbaines, en réalisant auprès de chacun d'eux un recueil de leurs discours sur les lieux alimentaires fréquentés, les trajets empruntés, et en relevant les traits de discours sur l'appréciation qu'ils portent sur ces lieux et pratiques. L'analyse des discours a alors permis de dégager des systèmes d'arguments illustrant une ou plusieurs logiques

guidant leurs pratiques. Nous avons ainsi dégagé huit logiques d’approvisionnement plus ou moins présentes et combinées dans les pratiques des ménages enquêtés. Parallèlement, le recueil des données spatiales a permis de décrire, pour chaque ménage enquêté, la matérialité spatiale de leurs déplacements alimentaires à travers quatre notions : l’*espace d’activité* (Chapitre 5) ; la notion de *chaînage de déplacements* qui décrit « l’enchaînement d’activités extérieures réalisées sans repasser par le lieu de domicile » (Delage 2012) ; la notion d’*univers d’approvisionnement* qui désigne « l’ensemble des lieux marchands, que chaque consommateur utilise pour réaliser son approvisionnement » (Lestrade 2002) ; et enfin la notion plus large de *territoire d’approvisionnement* qui désigne « l’espace physique dans lequel s’inscrivent les univers d’approvisionnement (Deprez 2017).

Le chapitre restitue l’analyse des relations entre logiques d’approvisionnement des ménages et matérialité spatiale des pratiques. La première section identifie une diversité de logiques d’approvisionnement des ménages. La seconde rend compte de la traduction de ces logiques en pratiques spatiales, à l’aide des monographies de ménages. Enfin, la troisième section s’intéresse à l’inscription spatio-temporelle des logiques et pratiques d’approvisionnement au sein des trajectoires de vie des ménages et des secteurs de l’enquête.

1 L’identification de huit logiques d’approvisionnement « idéal-typiques »

Durant les entretiens, les personnes enquêtées décrivent leurs pratiques spatiales d’approvisionnement alimentaire, mais elles expliquent aussi leurs choix, leurs contraintes et leurs libertés. Ces discours se distinguent selon les arguments mobilisés et les termes et expressions employés de façon récurrente. Leur système d’arguments permet d’identifier huit logiques d’approvisionnement : *budgétaire*, *relationnelle*, *d’accessibilité physique*, *efficace*, *récréative*, *produit*, *engagée* et *d’évitement*. Cette première section détaille chacune de ces logiques à partir d’un extrait des arguments et expressions relevés dans les entretiens auprès des 27 ménages. Chaque logique « idéale-typique » est décrite à partir d’arguments relevés dans les entretiens, ainsi que des termes et expressions associés de façon récurrente à cette logique (Tableau 38).

Tableau 38 : Discours des enquêtés sur leurs pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire

		Logiques d'action							
		Budgétaire	Relationnelle	Accessibilité physique	Efficace	Récréative	Produit	Engagée	D'évitement
Discours sur les pratiques	Arguments	Le prix des produits Les promotions et leur ampleur Les réductions offertes sur les produits à date courte Les systèmes de fidélité Leur niveau de revenu Connaissance précise des prix par commerce	Référence au « don- contre don » Référence au fait d'être identifié et appelé par son nom par le commerçant	Référence aux modes de transport et réseaux associés. La distance aux commerces.	Références à l'emploi du temps professionnel et familial	Référence aux paysages observés sur les trajets et à l'ambiance, l'atmosphère ressentie dans les lieux fréquentés Référence au plaisir	Raison évoquée pour expliquer un lieu : les produits vendus. Références aux pratiques culinaires et à la santé.	Référence aux modes de production, importance de la traçabilité. Parallèle avec engagement associatif, politique, professionnel	Références à la sécurité, au machisme, à la place de la femme dans l'espace public ainsi qu'à la densité de personnes dans les rues/lieux d'approvisionnement
	Termes et expressions récurrents	« cher », « survie », « fin de mois », « ne pas se le permettre »	Récurrence de qualificatifs positifs pour décrire les commerçants : « gentil », « sympa », « tendresse », « Mamie Proxy »	« Je (ne) peux pas » + raison physique (distance à parcourir, obstacle, etc.), « à côté », « loin »	Récurrence de termes ou expressions exprimant un rapport contraint au temps : « vite fait », « juste en temps », « gagner du temps », « perdre du temps », « optimiser », « organiser son temps », « je n'ai pas le temps »	Récurrence de termes positifs, indiquant le plaisir pris lors des courses : « ludique », « balade », « promenade »	Récurrence du terme « qualité » et d'autres associés la caractérisant : « sain », « bon », « bio », « beau ». Récurrence des verbes et expressions caractérisant la présence/absence de produits dans commerces : « (ne pas) trouver », « il (n')y a (pas) »	Récurrence des termes qualifiant les produits (« importés », « locaux », « de saison »), les commerces/çants (« producteurs », « cohérents », « engagés », « économie solidaire ») ou leurs choix (« engagé », « militant », « syndicalisme »)	« Evite », « insupportable », « dérange », « agression », « masse autour de toi », « angoissant »

1.1 La logique budgétaire : à la recherche des meilleurs prix

« J'ai 780 euros par mois tu vois, aux Assedic, donc ça limite énormément tout ». La question du budget disponible telle qu'exprimée par Catherine (quartier Courreau), le prix des aliments, les promotions et systèmes de fidélité offerts par les commerces forment un système d'arguments caractéristique de la *logique budgétaire*, qui renvoie à la contrainte que constitue le coût de l'alimentation, au poids de l'alimentation dans le budget du ménage. La connaissance précise du prix des produits dans différents commerces et la récurrence de l'emploi de termes comme « cher(e) » pour qualifier des aliments ou commerces (jusqu'à 47 fois dans l'entretien de Catherine) témoignent de l'attention portée à ce critère et de son importance dans la décision de recours ou de non-recours à certains lieux d'approvisionnement. Parmi les ménages enquêtés, 11 font référence aux prix des produits vendus par les commerces, les promotions et systèmes de fidélités proposés (Tableau 39). Parmi ces ménages, 8 se situent sous le seuil de pauvreté établi à 1 041 € mensuel par unité de consommation en 2017. Ils sont dans des situations différentes, être locataire ou propriétaire de son logement modifie notamment leur reste à vivre. Ces 11 ménages vivent dans les 4 secteurs enquêtés : 4 à Saint Martin, tous sous le seuil de pauvreté ; 2 au Courreau, aussi sous le seuil de pauvreté ; 3 à Malbosc dont 2 sous le seuil pauvreté ; 2 dans le secteur Sussargues / Saint Drézéry, tous 2 au-dessus du seuil de pauvreté. Enfin, cette logique est mobilisée par des personnes âgées de 39 à 76 ans et issues de ménages présentant différentes structures : personnes seules (6 ménages), couples (3), familles (2). Cette logique se retrouve donc principalement chez les personnes les plus pauvres, mais ne distingue pas un quartier, l'âge ou la composition familiale.

1.2 La logique relationnelle : le commerce comme lieu de sociabilité

« J'aime bien ce genre de courses qui permet qu'on soit un peu identifié ». Ce sentiment que Jacqueline (quartier Courreau) exprime à l'égard des commerçants des halles est caractéristique de la *logique relationnelle*. Le commerce est considéré comme lieu de sociabilité. Cette sociabilité s'exprime soit à travers la relation que les enquêtés ont tissée avec certains commerçants, ce que traduit l'emploi de qualificatifs et surnoms affectueux pour désigner les commerçants (« gentil », « Mamie Proxy », etc.), soit dans le fait que le commerce lui-même est un lieu de rencontre de connaissances. Par ailleurs, se faire offrir quelque chose par un commerçant apparaît comme un geste à forte portée symbolique pour certaines personnes. Plus qu'une question budgétaire, le don de produits, le fait de proposer un café aux clients participent à la construction d'une relation entre les clients et les commerçants. Ainsi, retourner s'approvisionner dans un commerce où l'on a bénéficié d'un don apparaît comme un contre-don. Cette logique d'approvisionnement apparaît dans le discours de 7 des personnes enquêtées (Tableau 39). Parmi celles-ci, 5 sont issues du quartier du Courreau (sur 6 enquêtés dans ce quartier), dont 2 sous le seuil de pauvreté ; une de Malbosc, sous le seuil de pauvreté ; et une de Saint Drézéry. Les personnes enquêtées mobilisant cette logique sont âgées de 27 à 75 ans et vivent dans 3 cas seules, 2 sont en couple et 2 en famille dont une monoparentale. Cette logique apparaît ainsi plus marquée dans le quartier du Courreau.

1.3 La logique d'accessibilité physique : praticité et dépendance

La question de l'accessibilité physique des commerces est un élément récurrent dans le discours de l'ensemble des ménages enquêtés. Pour autant, ces discours ne se traduisent pas tous par les mêmes pratiques. En effet, si tous les ménages mettent en avant la proximité spatiale des commerces fréquentés pour les achats de dépannage ou du quotidien tels que le pain, la question de l'accessibilité physique aux commerces constitue une logique d'approvisionnement à part entière pour certains. Elle est caractérisée par des discours justifiant les choix de recours et de non recours à certains lieux par leur accessibilité spatiale et temporelle. Les ménages enquêtés évoquent en particulier des difficultés d'accès liées à leur état de santé ou les moyens de transport à leur disposition. La récurrence dans certains discours de l'expression « je (ne) peux pas », faisant référence à un obstacle matériel, une distance, le dénivelé pour justifier la fréquentation ou non de certains commerces ainsi que l'emploi de certains trajets pour s'y rendre, témoignent des contraintes pesant sur l'accessibilité aux lieux d'approvisionnement alimentaire.

A l'inverse, la proximité spatiale offre une facilité d'accès qui revêt une forte importance, et ce, même chez des personnes dépourvues de contraintes de mobilité. La récurrence de l'emploi de termes comme « loin » et « à côté » par certains enquêtés témoigne de l'importance qu'ils accordent à la distance des commerces de leur domicile ou par rapport à leurs trajets quotidiens.

Cette *logique d'accessibilité* ressort chez 9 des ménages enquêtés habitant dans les 3 quartiers enquêtés à Montpellier : Courreau (5), Saint Martin (3) et Malbosc (1). Aucun n'habite en revanche une commune périurbaine. Parmi ces 9 ménages, 2 personnes seules sont situées sous le seuil de pauvreté et ne possèdent pas de voiture. Les autres ménages sont 4 personnes seules, 2 couples et une famille monoparentale. Les personnes enquêtées issues de ces ménages sont âgées de 27 à 80 ans. Celles mobilisant une logique d'accessibilité en lien avec une contrainte de mobilité sont retraitées ou en arrêt maladie longue durée. Tous les ménages périurbains enquêtés possédant une voiture, la question de l'accessibilité physique se pose peut-être moins pour eux, ou est formulée de manière différente dans ces espaces périurbains.

1.4 La logique efficace : optimiser son temps

« Gagner », « perdre », « optimiser », « organiser » son temps, sont autant de verbes utilisés pour qualifier et justifier des choix de déplacements, de lieux ou de modes d'achats alimentaires. Ils sont récurrents dans l'argumentaire de personnes mettant en avant l'importance de la contrainte temporelle dans leur vie quotidienne et leurs pratiques d'approvisionnement alimentaire. Le « où » s'approvisionner apparaît dans ces discours fortement associé au « quand ». Ils sont caractéristiques de la *logique efficace* que l'on retrouve chez 14 des ménages enquêtés, soit plus de la moitié. Ces ménages vivent dans 3 des 4 secteurs enquêtés : 6 à Sussargues / Saint Drézéry ; 6 à Saint Martin ; 2 à Malbosc. Ce sont des familles, des couples et des personnes seules. Parmi ces ménages, 3 sont sous le seuil de pauvreté. De plus, 9 sont composés d'actifs qui mettent en avant la contrainte que

représente le travail sur l'emploi du temps. Ces contraintes sont d'autant plus exprimées chez les femmes enquêtées qui ont des enfants (5 personnes). Pour autant cette logique est aussi mobilisée par 3 personnes retraitées et une sans emploi pour lesquelles l'adoption d'une telle logique apparaît relever d'un choix de consacrer plus de temps à d'autres activités. Les personnes enquêtées issues de ces ménages sont âgées de 35 à 80 ans. Cette logique est absente des discours des enquêtés du quartier du Courreau.

1.5 La logique récréative : faire ses courses comme on pratique un loisir

« Ça me plaît le week-end d'aller à un marché [...] maintenant, ça devient une promenade d'aller chercher quelque part des bons produits » Alain (Sussargues). Ces propos traduisent une conception des pratiques d'approvisionnement récurrente dans le discours de certaines personnes enquêtées : faire ses courses est un loisir. Les arguments employés ont trait aux paysages (d'un point de vue esthétique, sensoriel) que les personnes apprécient lors de leurs approvisionnements ainsi qu'à l'ambiance des lieux fréquentés. L'emploi récurrent de termes tels que « balade » ou « promenade » pour désigner le fait d'aller s'approvisionner est caractéristique de cette *logique récréative*. Cette logique est mobilisée par 7 des ménages enquêtés : 5 habitant à Sussargues / Saint Drézéry, un à Malbosc et un au Courreau, le seul des 7 sous le seuil de pauvreté et le seul composé d'une personne seule. Les autres ménages sont tant des familles (3) que des couples sans enfant (3). Les personnes enquêtées sont âgées de 40 à 75 ans. Cette logique est ainsi fréquente chez les ménages périurbains de l'échantillon et rare chez les personnes pauvres ou seules.

1.6 La logique produit : choisir son commerce, c'est choisir ses aliments

Les produits disponibles constituent un argument de justification de recours ou de non-recours à certains commerces caractéristiques de la *logique produit*. Les ménages développant un tel argumentaire mettent en avant la recherche soit de produits spécifiques qu'ils ne trouvent pas ailleurs, soit de produits de « meilleure qualité », cette dernière faisant référence à des choses différentes selon les personnes : goût, aspect, signe (certification bio, marque, etc.) ou encore à la manière dont est « tenu » le commerce. Le discours de ces personnes fait aussi écho à leurs pratiques de cuisine et de consommation alimentaire. Il s'agit notamment des pratiques culturelles comme le met en avant Sarindra (Franco-Malgache, Saint Martin) qui explique se rendre dans un supermarché asiatique pour acheter des produits qu'elle ne trouve pas ailleurs : « sacs de riz de 20 kg », « brèdes » ou encore du chou pour « achards ». D'autres, comme Thierry (Courreau), mettent en avant des raisons de santé pour expliquer des achats de produits bio, allégés en sel, sans gluten, etc. et donc la fréquentation de commerces vendant spécifiquement ces produits. Plus simplement, les goûts des personnes, voire les goûts différents des membres d'un même ménage, conduisent à opter pour une telle logique. Cette logique est mobilisée par 13 des ménages enquêtés, donc presque la moitié. Pour 6 d'entre eux, il s'agit d'une logique partielle, guidant des pratiques

liées à quelques produits spécifiques. Pour les 7 autres ménages, il s'agit d'une logique dominante guidant leurs approvisionnements alimentaires. Ces 7 ménages vivent dans les quartiers de Sussargues / Saint Drézéry (4), Malbosc (2) et Saint Martin (1, le seul sous le seuil de pauvreté). Il s'agit de 5 familles et de 2 couples. Les personnes réalisant la majeure partie, voire l'intégralité, des achats alimentaires de ces ménages sont actives et âgées de 26 à 59 ans.

1.7 La logique engagée : s'approvisionner en cohérence avec ses valeurs sociales, environnementales et économiques

Le drive, « je m'y refuse, par conviction syndicale ». Cette phrase prononcée par Audrey (Malbosc) lors de notre entretien est caractéristique d'un argumentaire développé par certaines personnes autour de valeurs qu'ils défendent pour justifier du recours ou non à certains commerces, lieux ou modes d'approvisionnement alimentaire. Pour parler des lieux qu'ils fréquentent, ils disent qu'ils adhèrent à un « concept » (Jacqueline, Courreau, en parlant d'un supermarché de produits locaux), un « projet » (Chantal, Malbosc, en parlant d'un supermarché coopératif). A l'inverse, les propos de Raymonde (Saint Martin) expliquant « ça me choque cette abondance de produits, enfin de gaspillage, c'est vraiment complètement à l'encontre de mes valeurs et je me dis que si je peux m'en passer, je m'en passe » témoignent d'une volonté consciente d'évitement de certains lieux. Ces discours traduisent ainsi leur engagement social, environnemental ou économique. Sept ménages mobilisent cette logique dont 5 à titre principal : un couple et une famille à Malbosc, un couple et une famille monoparentale au Courreau et une personne seule à Saint Martin. Aucun de ces 5 ménages ne se situe sous le seuil de pauvreté. Les personnes enquêtées sont toutes titulaires d'un diplôme supérieur ou égal à Bac +3 et âgées de 40 à 75 ans. Cette logique est ainsi plutôt le fait de personnes diplômées, sans difficultés économiques. Nous ne l'avons pas rencontrée chez les ménages périurbains.

1.8 La logique d'évitement : éviter les lieux insécurisants

« Quand je rentre dans une surface comme ça [un hypermarché], j'ai l'impression d'être lobotomisée, de devoir avancer là comme un robot » (Raymonde, Saint Martin). Plusieurs des personnes enquêtées font part de leur malaise dans certains commerces les conduisant à les éviter ou du moins à minimiser le temps qu'elles y passent. Néanmoins, chez deux des personnes enquêtées, ce malaise ressenti dans certains lieux apparaît comme définissant une *logique* à part entière d'*évitement*. Cette logique se traduit alors par le non-recours à certains commerces et l'évitement de certaines rues, parfois à certaines heures seulement, justifiés par des arguments relatifs à leur sécurité et l'emploi de termes tels que « angoissant » et « agression ». Leur perception de leur sécurité renvoie d'une part à leur situation de femme dans un espace public genré, voire considéré comme machiste, et d'autre part au sentiment d'oppression créé par la foule. Ces deux

personnes sont deux femmes seules habitant au Courreau, toutes deux sous le seuil de pauvreté et âgées d'environ 60 ans.

Ainsi, les systèmes d'argumentation et les mots récurrents nous ont permis de distinguer huit logiques d'approvisionnement : *budgétaire*, *relationnelle*, *d'accessibilité physique*, *efficace*, *récréative*, *produit*, *engagée* et *d'évitement*. Les termes et arguments employés renvoyant à des *logiques budgétaire*, *efficace* et *d'évitement* traduisent un rapport contraint dans la mise en œuvre des pratiques d'approvisionnement, respectivement contraint par leur budget, par le temps et par autrui. À l'inverse, les termes et arguments employés renvoyant aux *logiques relationnelle* et *récréative* traduisent une certaine satisfaction que les personnes tirent à réaliser ces pratiques. La *logique d'accessibilité physique* conduit quant à elle à des discours traduisant tantôt la contrainte tantôt l'opportunité, des contraintes et opportunités spatiales (distance et relief), d'aménagement et de mobilité. Enfin, dans le cas des *logiques produit* et *engagée*, les discours des personnes enquêtées sont plus descriptifs, caractérisant tant les produits vendus, les commerces et les commerçants. Même si notre échantillon de 27 ménages ne nous permet pas de tirer des conclusions d'ordre général concernant les populations mobilisant ces différentes logiques, il permet d'identifier des récurrences intéressantes. On constate que certaines logiques sont plus fréquentes ou plus rares chez des ménages de certains quartiers. C'est notamment le cas des logiques *d'accessibilité physique* et *relationnelle* fortement présentes chez les personnes enquêtées habitant le Courreau quand les logiques *efficace* et *récréative* sont récurrentes chez les enquêtés des villages périurbains. Enfin, on observe logiquement une récurrence de la logique *budgétaire* chez les ménages en situation de pauvreté monétaire ou encore de la logique *efficace* chez les femmes actives avec enfants. Ces résultats montrent aussi que le fait que les ménages s'approvisionnent auprès de telle ou telle source est multifactoriel.

2 Une diversité de paysages alimentaires vécus : monographies

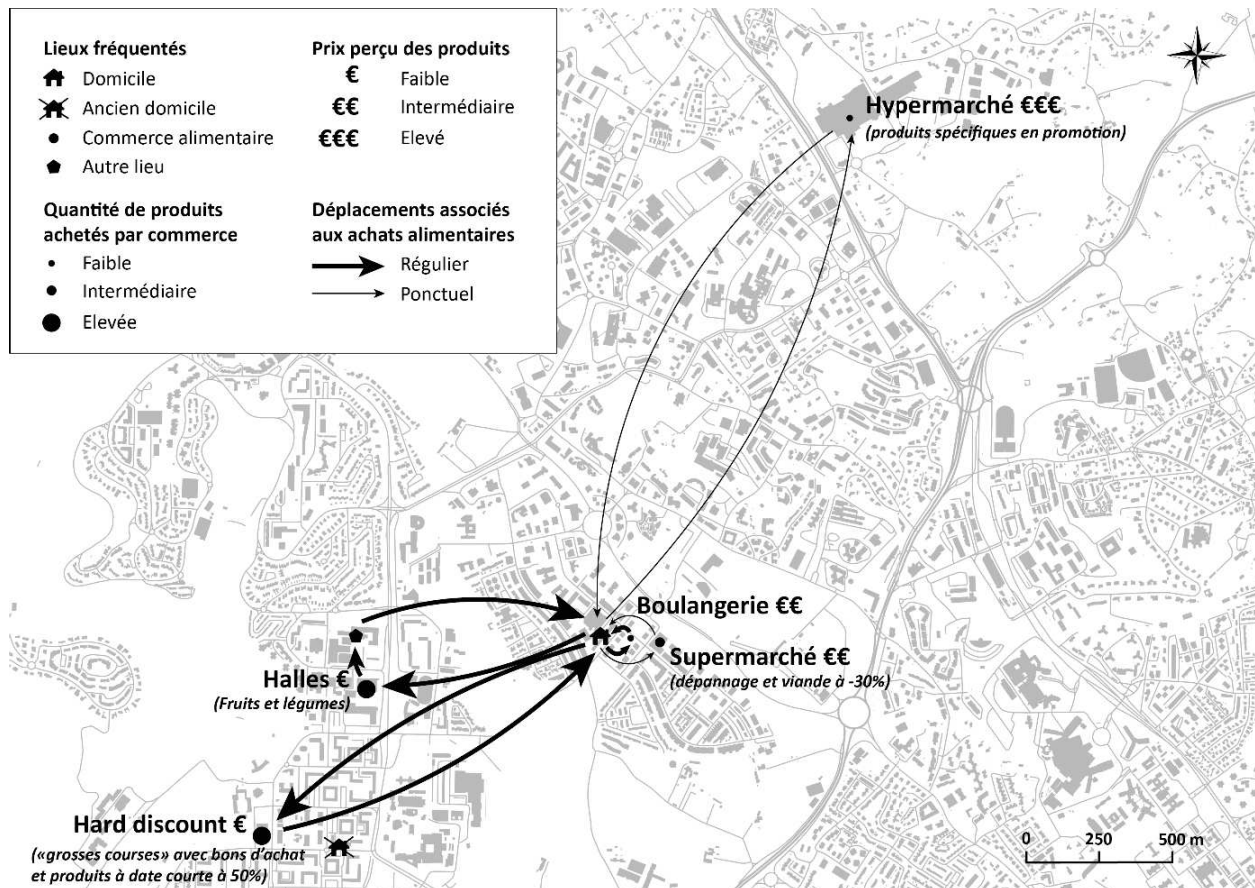
Afin de rendre compte le plus finement possible de l'expérience vécue des individus, nous avons choisi d'en dresser le récit à l'aide de monographies. Pour ce faire, nous avons sélectionné les entretiens les plus caractéristiques des logiques identifiées. Chaque monographie permet ainsi de relier les logiques d'approvisionnement et les pratiques spatiales correspondantes. Elle se compose d'un récit narratif mettant l'accent sur la logique dominante du ménage et d'une description cartographique des déplacements et lieux concernés.

2.1 La logique budgétaire de Stéphanie : « Je prends un bon d'achat de 10 euros pour 50, et je fais 50 euros de courses »

Stéphanie et son mari sont tous deux originaires du Sud de la France et se sont installés à Montpellier, au quartier de la Paillade, il y a 25 ans. Ils ont déménagé pour leur appartement actuel à Malbosc 9 mois avant l'entretien. Stéphanie ne travaille pas et son mari est conducteur de bus scolaire. L'emploi du temps de Stéphanie est rythmé par ses activités associatives. En effet, elle se rend, en 30 min à pied, au club de football du quartier des Arceaux où elle est bénévole toute la journée les mercredis et samedis, ainsi que les lundis soirs. Lui travaille dans un quartier proche où il se rend à pied, ou en bus s'il est en retard. Il est aussi occupé par son activité d'éducateur sportif dans leur club de football tous les lundis, mercredis et samedis.

Ils mangent soit chez eux, soit au club : pour elle les lundis soir et pour eux deux les mercredis midis, les samedis midis et soirs et ponctuellement les dimanches en fonction des matchs. Un ami du club, cuisinier, cuisine alors pour eux et les autres bénévoles. Par ailleurs, lorsque le club de football de Montpellier joue à domicile, au stade de la Paillade, ils vont systématiquement voir le match et mangent alors sur place, dans les loges. Stéphanie rejoint aussi une fois par semaine son fils pour déjeuner en centre-ville. C'est alors en général lui qui l'invite. Enfin, le seul restaurant de grillades que Stéphanie et son mari fréquentent ponctuellement est celui d'un ami, ouvert uniquement pendant la saison estivale : « quand je mange au resto c'est à Celleneuve, au Déclit, parce que c'est un pote qui est grilladin, et du coup on mange au resto là-bas. C'est la convivialité, parce qu'on peut le faire fermer à 2h du matin, il dit rien ».

La carte 31 identifie les différents lieux d'approvisionnement que Stéphanie indique fréquenter, les produits qu'elle y achète et l'importance relative des dépenses qu'elle y effectue. Stéphanie réalise la majeure partie de ses achats alimentaires, tant en valeur qu'en quantité et diversité de produits achetés, dans le quartier voisin de la Paillade où elle habitait auparavant. Elle se rend pour cela dans un hard discount et aux halles. Dans son quartier d'habitation actuel, Malbosc, elle fréquente les commerces alimentaires existant : la boulangerie et le supermarché pour la viande et le dépannage. Enfin, elle fréquente un dernier hypermarché de façon exceptionnelle en dehors de ces deux quartiers pour quelques produits spécifiques à l'occasion d'opérations promotionnelles. Ce schéma met en avant une dissociation des lieux d'approvisionnement de Stéphanie entre plusieurs quartiers. Cette dissociation s'explique par sa recherche d'une minimisation de ses dépenses et par l'historique de son espace d'activité.



Carte 31 : Une logique d'approvisionnement marquée par des routines et la limitation des dépenses

En effet, si les courses de Stéphanie s'intègrent dans des routines qui perdurent malgré son déménagement, c'est principalement le prix des produits qui guide son choix de commerce. Elle effectue ses grosses courses (produits d'épicerie, laitiers et non alimentaires) hebdomadaires dans un hard discount, du quartier de La Paillade, à proximité de son ancien domicile. Elle considère en effet les promotions et le système de fidélité de ce commerce plus avantageux qu'ailleurs, en particulier en comparaison du supermarché du quartier Malbosc où elle réside désormais :

Stéphanie - Je prends un bon d'achat de 10 euros pour 50, et je fais 50 euros de courses. Comme on est deux, c'est énorme hein. C'est la base, en fait je prends la base, et après je complète au petit Auchan

S - Au Auchan qui est ici ?

Stéphanie - Ouais quand il manque des yaourts, 1 kilo de sucre, je vais à côté

S - D'accord, parce qu'il est plus cher le Auchan ici ?

Stéphanie - Ah oui

S - Oui il y a une vraie différence ?

Stéphanie - Ah oui, ça n'a rien à voir [...] déjà par exemple, moi j'achète des yaourts à date, donc Leader Price ils font 50%, eux ils font que 30 %

S - Ah oui donc effectivement c'est notable, 20 % de différence

Stéphanie - Ouais, et il y a beaucoup plus de promotions de marques à Leader Price que là [...]

Stéphanie - C'est le meilleur qui fait ça je crois en fait, parce que Géant c'est 10 pour 60 [...] Contrairement à Auchan, eux qui ont une carte de fidélité où on cumule 5% de chaque produit

concerné, sur une carte de fidélité. 5% euh... La dernière fois j'ai eu quoi ? Je crois que j'ai eu 6 euros en 1 mois

Stéphanie optimise alors le système promotionnel mis en place par le hard discount, qui consiste en un bon d'achat de 10 € pour 50 € d'achat valable une semaine, des bons qui sont distribués dans les catalogues du magasin qu'elle reçoit dans sa boîte aux lettres ou qu'elle récupère directement sur place. Elle y achète en effet chaque semaine systématiquement pour exactement 50€ :

Quand j'arrive à 50, je vais à la caisse, même si j'ai pas fini ma liste, c'est pas grave, je vais à la caisse. [Et si j'en ai pour moins de 50€ avec les produits de ma liste], je complète jusqu'à arriver à 50 et c'est bon.

Le choix de cet hard discount plutôt qu'un autre est également justifié par l'économie liée à son accessibilité permettant à Stéphanie de s'y rendre à pied et d'en revenir en tramway :

*J'ai une copine qui habite aux Hauts de Massane, elle va faire ses courses à Vendargues, au Lidl de Vendargues, elle va faire ses courses là-bas. Je me dis rien que le trajet, l'aller et retour, en fait c'est l'équivalent de ce que j'achète moi ici après... moi je calcule tout le temps à l'intérêt, **c'est pas rentable d'aller là-bas je trouve [...] La circulation, la route, il faut la voiture, l'essence, ça sert à rien quoi**, même si le produit il est à 1 euro et là il est à 1 euro 50 bah, je vais là en fait, parce que les 50 centimes je les aurai mangés 10 fois avant d'arriver.*

Enfin, la logique budgétaire prévaut aussi quand elle se rend (en moyenne une fois par mois) dans un hypermarché situé à 20 min à pied de chez eux. Elle ne va dans ce dernier que pour rechercher des produits qu'elle a préalablement identifiés en promotion.

*[Carrefour] j'y vais une fois par mois, mais là je suis très restreinte parce que c'est méga cher, j'appelle ça le magasin des fonctionnaires moi. Il n'y a personne qui passe avec un caddie à moins de 150 euros, j'hallucine. Non mais, en fait, je peux pas laisser 150 euros à Carrefour, c'est pas possible. Donc quand j'y vais, c'est vraiment, allez 10 ou 11 euros quoi, mais alors j'épluche tout quoi. Même leur truc de reverser sur la carte de fidélité en fait, j'arrive même pas, parce que **j'y vais pas si souvent, et du coup, c'est vraiment quand il y a un produit spécifique**, par exemple du Senseo qui est en promotion, je vais monter pour chercher juste du Senseo, mais je fais que ça et je redescends.*

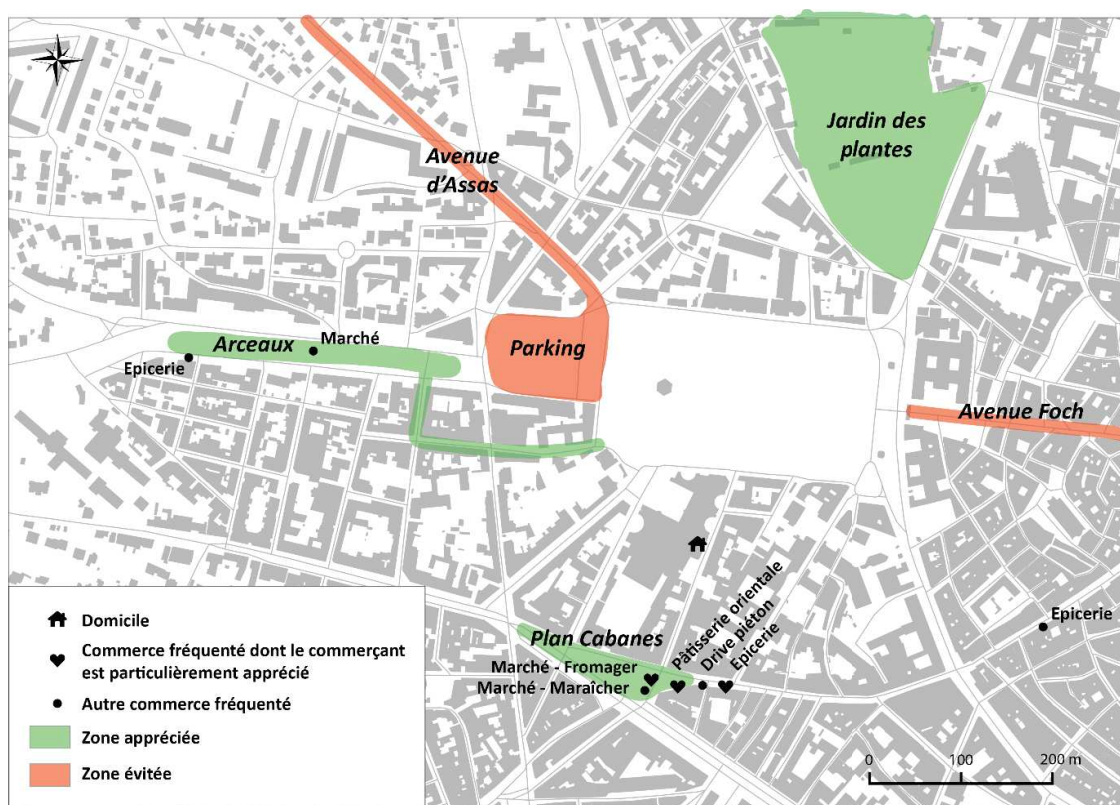
Ainsi, les pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire de Stéphanie répondent principalement à une logique budgétaire. Néanmoins, ces pratiques ne s'expliquent complètement qu'en réponse à une combinaison de logiques. En effet, d'une part la qualité des produits importe à Stéphanie, la conduisant à réaliser ses achats de viande dans le supermarché de son quartier de résidence, en dépit de promotions moins avantageuses. D'autre part, ses relations sociales et l'historique de ses routines d'approvisionnement importent également dans ses choix de lieux d'approvisionnement comme le traduisent sa fréquentation de son ancien quartier et ses visites chez une amie à l'occasion de ses courses aux halles. La logique budgétaire de Stéphanie se traduit

par un choix de grandes surfaces en fonction des promotions et du système de fidélité le plus avantageux. Combinée à des logiques produit et relationnelle, elle définit un univers d’approvisionnement centré sur une paire hard discount – halles complétée par la boulangerie et le supermarché de son quartier ainsi qu’un hypermarché de façon exceptionnelle. Cet univers dessine un territoire d’approvisionnement accessible à pied, quasiment intégralement restreint à deux quartiers : son ancien quartier d’habitat et son quartier actuel.

2.2 La logique relationnelle d’Emy : « Le mec est super gentil. Je sais pas..., j’ai de la tendresse pour lui, du coup je vais lui acheter ses trucs »

D’origine auvergnate, Emy a grandi en zone rurale jusqu’à ses études supérieures. Aujourd’hui doctorante, elle s’est installée à Montpellier en 2017 dans l’appartement qu’elle habite, seule, dans le secteur du Courreau. Emy se rend tous les jours sur son lieu de travail et y déjeune le midi. Le soir, elle sort régulièrement dans différents bars du centre-ville de Montpellier avec des amies.

Bien que pour des raisons tant d’accessibilité que d’autocontrôle de ses achats alimentaires, Emy mobilise fortement la commande internet, elle accorde une forte importance au fait de s’approvisionner auprès de commerçants de son quartier. En effet, contrairement aux supermarchés qu’elle considère comme « impersonnels », elle apprécie les marchés et commerces du quartier pour la qualité de certains produits et surtout pour la sociabilité qu’ils permettent.



Carte 32 : Des univers et territoire d'approvisionnement façonnés par le rapport d'Emy aux autres et aux lieux

Emy fréquente ainsi deux marchés situés à proximité de chez elle environ toutes les semaines (Carte 32). Elle y achète tous ses produits frais : des légumes, beaucoup de fruits et du fromage. Elle apprécie la relation qu'elle développe avec les commerçants, les discussions qu'ils peuvent avoir. Le fait que certains lui offrent aussi régulièrement des produits contribue à leur capital de sympathie et l'amène à retourner chez eux pour ses achats :

Emy - Je passe au marché le mardi, au pire tu vois pour les fruits et légumes, au pire j'ai le mardi. Généralement le samedi ou le dimanche je vais à Plan Ca', pour faire l'appoint de fruits que j'ai pas pu acheter aux Arceaux

S - Le samedi ou dimanche ?

Emy - Ouais, toujours, rarement en semaine, et j'aime bien le dimanche parce qu'il y a un bon fromager, il est gentil, il m'offre toujours du fromage

Rejoignant ses pratiques d'achats en marchés, Emy fréquente aussi des commerces du quartier, une épicerie, principalement pour de l'appoint, ainsi qu'une pâtisserie orientale. Elle a développé un fort sentiment de sympathie à l'égard de ces commerçants, qui l'amène à privilégier leurs commerces plutôt que d'autres situés dans la même rue :

*E - Lui [l'épicerie] c'est pour l'alcool tu vois quand j'ai quelqu'un qui vient à la maison, qu'il faut acheter une bière ou de l'alcool, genre une bouteille de vin, là pour les gâteaux tu vois, quand ça va pas et qu'il me faut une tablette de chocolat, je vais chez lui, et en fait ils sont très sympas, il y en a 2 qui veulent m'épouser, et ils pensent que je suis...ils sont persuadés que je suis Kabyle, donc il faut que je me marie, et donc du coup **ils m'offrent souvent des trucs, ce qui me pousse plus à aller chez eux qu'à aller ailleurs**, donc plus qu'au Spar par exemple ! Du coup au Spar, ils m'offrent rien ou rarement des trucs, alors que là, à chaque fois, je ressorts avec genre des carottes qui vont bientôt être périmées, ou une brioche qui se périmera bientôt, ou des Kinder, parce que ça leur faisait plaisir de m'offrir des Kinder.*

S - C'est vrai que moi j'ai le droit à rien, moi je paye tout ce que je prends

*E - Non moi, **ils me font souvent des cadeaux, et donc du coup j'aime bien aller chez eux, bizarrement, donc du coup j'aime bien aussi aller leur parler** tu vois, enfin c'est plutôt, c'est plutôt de la proximité, et mes parents avaient un commerce de proximité, ils avaient un Vival, du coup, bah, j'ai bossé au Vival toute ma jeunesse, et donc du coup j'adorais qu'il y ait des clients réguliers qui viennent juste taper un peu la discute, et puis, même s'ils achetaient que du beurre une fois par mois, bah, ils venaient acheter du beurre une fois par mois et ils contribuaient à la survie du magasin tu vois, et donc du coup j'aime quand même bien aller chez eux.*

Au-delà de la guider dans son choix de commerces pour s'approvisionner en aliments qu'elle souhaite acheter, cette logique relationnelle l'amène même à réaliser des achats pour la dimension humaine de la relation qu'elle a avec certains commerçants plus que pour les produits eux-mêmes :

*Je vais chez lui [la pâtisserie orientale] généralement parce que j'aime bien ses pâtisseries, enfin elles sont un peu grasses et elles sentent un peu le chaud et le fondu mais **le mec est super gentil, je sais pas j'ai de la tendresse pour lui, du coup je vais lui acheter ses trucs.***

De plus, fréquenter des commerces de proximité, des commerçants avec lesquelles elle peut établir une relation de confiance est pour Emy un gage de la qualité des produits vendus. C'est notamment ce qu'elle met en avant lorsqu'elle explique sa fréquentation d'un boucher des halles, une pratique qui la renvoie à son histoire personnelle :

Je mange rarement de viande chez moi, mais quand j'ai du monde à la maison ou quand j'avais mon ex qui vivait à la maison, on achetait la viande au boucher de cette halle-là, qui est quelqu'un de très gentil, et c'était... je sais pas si c'est toujours le gars, mais c'était un boucher qui travaillait avec un élevage très bien, et en fait mon grand-père était boucher et du coup moi la viande c'est un truc... c'est de la bonne viande ou pas de viande, je n'achèterai jamais un steak au supermarché quoi, je comprends même pas, même le jambon, je vais l'acheter chez le charcutier.

Cette logique relationnelle se retrouve dans sa manière de vivre le quartier, dans son choix même d'y habiter. Emy met en effet en avant l'importance des échanges entre individus qui ne se connaissent pas nécessairement et le côté cosmopolite du quartier :

Plan Ca' tu descends ta rue, t'as tous les magasins du monde pas cher, l'ambiance que t'aimes, les gens que t'aimes bien, que tu tutoies même si tu les connais pas, qui te disent salam alaykoum dans la rue.

Elle oppose à ce quartier d'autres quartiers du centre-ville tels que celui des Beaux-Arts (« je supporte pas »), de la Comédie (« trop de monde » ; « c'est pas beau ») et de l'avenue Foch (« il y a toujours plein de monde, il y a des voitures, je sais pas c'est un peu impersonnel »).

Les pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire d'Emy, et en particulier celles de produits frais, répondent à une logique relationnelle. Cette logique se traduit chez elle par un évitement des supermarchés jugés impersonnels au bénéfice de commerces où elle peut tisser un lien avec les commerçants. Elle a en effet établi une relation personnelle avec plusieurs étaliers de marchés ainsi que plusieurs commerçants du quartier avec lesquels elle prend le temps de discuter, tandis qu'eux lui font régulièrement des « cadeaux ». Elle relie cette importance accordée aux relations sociales dans ses pratiques d'approvisionnement alimentaire à son histoire personnelle et familiale. D'une part, ses parents ayant tenu une supérette où elle a souvent travaillé adolescente, elle appréciait de discuter avec les clients. D'autre part, elle retrouve dans ce quartier et dans les commerces une ambiance qu'elle a connue lorsqu'elle a habité en Afrique de l'Ouest. Ainsi, cette logique relationnelle est associée à une logique d'accessibilité (qui se traduit par une forte mobilisation de la commande internet). L'univers d'approvisionnement d'Emy est dominé par deux marchés pour les fruits et légumes et le fromage, un drive piéton, et complété par quelques petits commerces de

proximité. Cet univers dessine un territoire d'approvisionnement très restreint, qui s'étend à peine au-delà de son quartier de résidence, et est intégralement contenu dans son espace d'activités.

2.3 La logique d'accessibilité contrainte de Thierry : « J'ai vraiment du mal à me déplacer [...] ça va t'expliquer pourquoi la plupart de ce que je mange, je le commande par internet »

Thierry, retraité de l'éducation nationale, vit seul dans un appartement du quartier du Courreau. Il habite le centre-ville de Montpellier depuis 1970 et cet appartement en particulier depuis 1981.

Les pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire de Thierry sont conditionnées par son état de santé. D'une part les choix de produits alimentaires qu'il effectue ou est contraint de faire (produits biologiques et réduits en sel) l'amènent à fréquenter certains commerces en particulier et notamment des commerces spécialisés bio. D'autre part, son état de santé contraint son accessibilité à certains lieux, tant du fait de la distance à parcourir que d'éléments qui constituent pour lui des obstacles.

En raison de son état de santé, Thierry n'est pas en capacité de marcher plus de 150 m. Au-delà, il doit pouvoir faire une pause, s'asseoir 5-10 min, avant de marcher à nouveau. Il sort donc très peu de chez lui, si ce n'est pour ses nombreux rendez-vous médicaux hebdomadaires et quelques achats. Cette limite physique influe sur ses pratiques d'approvisionnement alimentaire et l'amène à se faire livrer la majeure partie de ses achats alimentaires :

***J'ai vraiment du mal à me déplacer [...] ça va t'expliquer pourquoi la plupart de ce que je mange je le commande par internet.** Je dis bien la plupart, ça veut pas dire tout, je fais des compléments dans le quartier, c'est ce que je te disais un peu, mais l'essentiel et tout ce qui est lourd, enfin ce qui est genre les bouteilles, ce genre de trucs, j'ai du mal à monter, je me le fais livrer.*

Ainsi, depuis 5 ans, Thierry effectue mensuellement une commande en ligne pour 200-300 € à un hypermarché et se la fait livrer. Pour autant, il fréquente aussi de nombreux commerces physiques : Carrefour city, Biocoop, La Vie Saine, boucheries, primeurs, etc. Il y achète des produits frais et en particulier ses fruits et légumes qu'il « n'aime pas commander par internet ». Il s'y rend alors à pied dans la mesure du possible :

On me dit qu'il faut que je marche 30 min par jour [...] Plus je marche, mieux c'est, et donc j'essaye d'y aller en marchant, mais si j'ai trop de trucs à rapporter, je laisse tomber.

Le dénivelé du trajet est à prendre en compte et son état de santé se détériorant, il abandonne progressivement certains lieux qu'il fréquentait ponctuellement C'est notamment le cas des halles car « il y a encore 2 ans ou 3, je pouvais arriver jusqu'en haut de la rue Saint Guilhem, j'étais un peu essoufflé, mais j'y arrivais. Maintenant je n'y arrive plus ». Pour la même raison, lorsqu'un

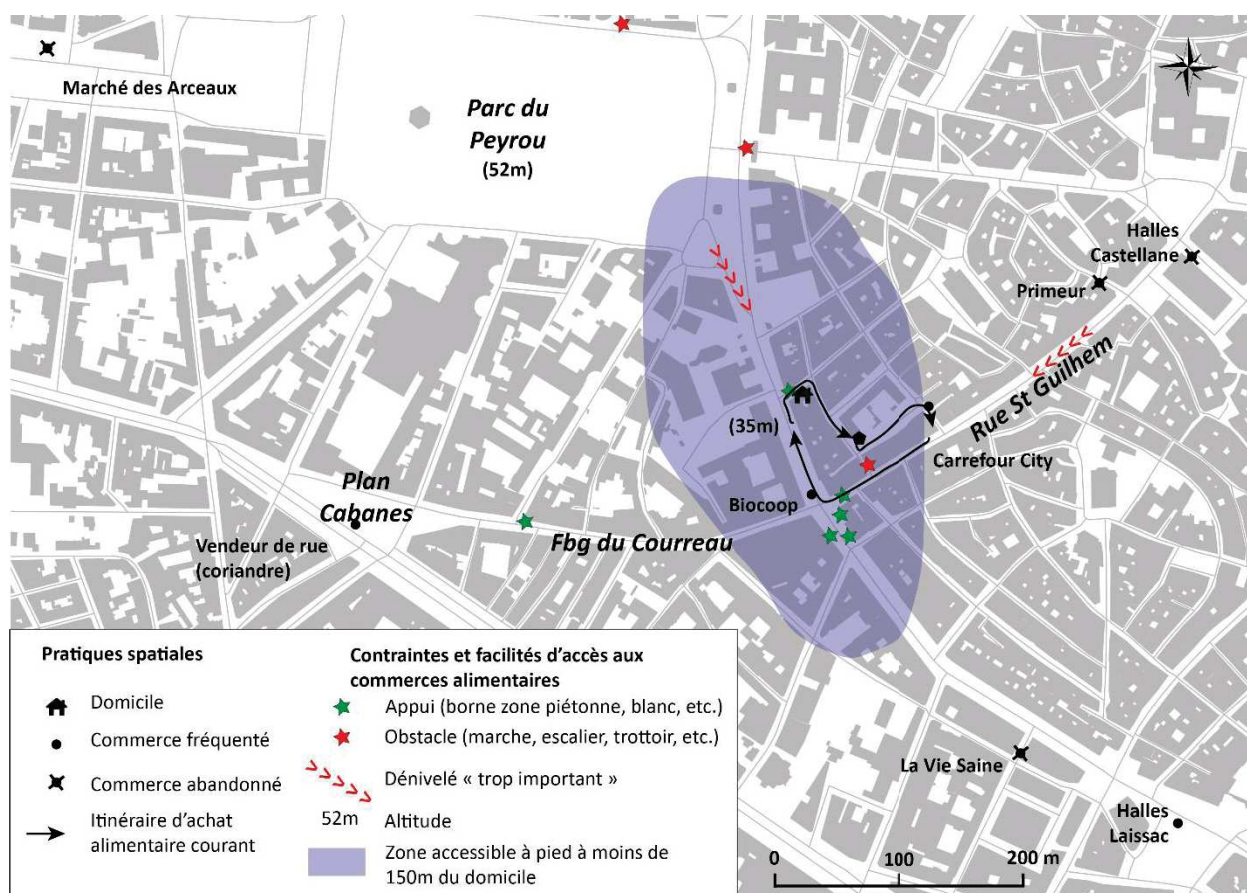
commerce possède plusieurs points de vente, il choisit le plus accessible pour lui, qui n'est pas nécessairement le plus proche de chez lui. Par exemple, il privilégie les achats dans une boucherie bio où il peut se rendre en voiture, à l'occasion d'un déplacement pour un rendez-vous médical régulier, à l'étal de cette même boucherie sur le marché des Arceaux, pourtant situé à proximité de chez lui, en raison du dénivelé qu'il lui faudrait parcourir pour s'y rendre.

Dans le cas où le lieu où Thierry souhaite se rendre est situé à plus de 150 m de chez lui ou avec du dénivelé, il prend son fauteuil roulant électrique. Pour autant, qu'il effectue son déplacement à pied ou en fauteuil, Thierry « essaie de maximiser » chacune de ses sorties pour avoir à marcher le moins possible et ne pas avoir à monter et descendre ses escaliers plus que nécessaire (il habite au 1^{er} étage d'un immeuble sans ascenseur). Ainsi, lors d'une même sortie, il va régulièrement combiner des courses, le dépôt de verre ou/et un rendez-vous médical. Cette pratique d'optimisation de ses déplacements se retrouve aussi lors qu'il se rend, ponctuellement, dans une zone d'activité commerciale au Nord de Montpellier. Il prend alors sa voiture et effectue des achats dans un ensemble de magasins de la zone :

J'essaie de tout rassembler. C'est pas forcément par souci d'économie carbone, c'est surtout parce que je suis fatigué. J'ai pas envie de sortir 15 fois.

En contraignant ses pratiques spatiales d'approvisionnement, l'état de santé ne contraint pas seulement son choix de lieux d'approvisionnement mais aussi les trajets qu'il peut emprunter. En effet, son fauteuil roulant ne lui permet pas de passer partout en raison de la présence de trottoirs (« il y a un petit trottoir qui empêche mon véhicule, qui est trop bas, de passer »), de marches (« il y a une espèce de marche comme ça qui est pénible pour moi donc il faut que je zigzague dessous le tunnel pour arriver à éviter cette marche »), voire d'escaliers (« il y a des escaliers pour descendre, et là je ne peux pas »). En revanche quelques aménagements urbains améliorent ses possibilités de déplacements. C'est notamment le cas des chaises/bancs fixés dans la rue ainsi que des bornes de limite de la zone piétonne sur lesquelles il s'assoit, et qui lui « permettent de se reposer ».

La carte 33 représente l'ensemble des commerces alimentaires que fréquente Thierry, son univers d'approvisionnement alimentaire, illustrant les contraintes qui pèsent sur ses pratiques.



Carte 33 : Le territoire d'approvisionnement de Thierry, une proximité contrainte

Cette carte met en évidence que le territoire d'approvisionnement de Thierry s'est réduit avec la dégradation de son état de santé, réduisant sa mobilité qui dépend désormais des contraintes ou facilités liées à l'aménagement et la morphologie de la ville. Même si quelques aménagements lui permettent d'aller au-delà, Thierry n'est aujourd'hui pas en mesure de parcourir plus de 150 m à pied, restreignant de fait le nombre et la diversité des commerces alimentaires auxquels il a potentiellement accès. C'est pourquoi 4 lieux d'approvisionnements ont été abandonnés. Deux des commerces qu'il fréquente encore se situent dans ce périmètre des 150 m à pied. De plus, dès qu'il lui est nécessaire de porter des choses, Thierry utilise son fauteuil roulant électrique. Sa mobilité est alors limitée par différents obstacles. D'ailleurs la connaissance et l'indication par Thierry de l'altitude précise du parc du Peyrou (52 m) et de son domicile (35 m) témoignent de la contrainte que constitue le dénivelé pour sa mobilité. D'ailleurs, l'itinéraire représenté, un trajet classique qu'effectue Thierry pour effectuer des achats alimentaires, illustre cette limite. Sortant de chez lui, il se rend tout d'abord déposer son verre dans un conteneur dans la rue située derrière chez lui. Partant de là, Thierry ne prend pas le plus court chemin qui consisterait à aller tout droit puis remonter la rue Saint Guilhem de quelques mètres pour se rendre au Carrefour city où il se rend. En effet, en raison d'un trottoir, il contourne le commerce pour arriver par une autre rue.

De plus, au-delà du déplacement, l'univers d'approvisionnement est ainsi contraint. Celui-ci est constitué par 4 lieux dans son quartier (une supérette, un commerce spécialisé AB, des halles et

l'angle d'une place où se trouvent des vendeurs de rue de coriandre) et une boucherie à proximité du CHU où il se rend régulièrement. La substitution par Thierry de plusieurs commerces par d'autres, plus accessibles, témoigne de ce qui pèse sur son univers : il va désormais à la Biocoop ouverte à l'été 2019 et non plus à La Vie Saine qui est localisée plus loin de son domicile. Il ne va plus non plus aux halles Castellane, pour ne plus avoir à remonter la rue Saint Guilhem, mais dans un supermarché Carrefour situé à plus de 150 m mais sans dénivelé important et proposant une diversité de fruits et légumes qu'il juge satisfaisante, plus importante que celle du Carrefour city voisin.

Ainsi, cette carte met en exergue l'effet direct des contraintes d'accessibilité auxquelles Thierry est exposé sur l'étendue et la configuration géographique de son territoire d'approvisionnement. Ces contraintes s'accroissent avec la dégradation de son état de santé et restreignent d'autant son territoire d'approvisionnement. Pour autant, l'évolution de l'offre commerciale alimentaire de son quartier, particulièrement riche et diversifiée, lui permet de ne pas modifier en profondeur son univers d'approvisionnement (il trouve des commerces de substitution).

Enfin, si son état de santé conditionne l'accessibilité spatiale aux commerces alimentaires, elle conditionne aussi la temporalité de ses achats. En effet, ayant des rendez-vous médicaux très fatigants 2 fois par semaine, Thierry ne peut et ne fait pas de courses ces jours-là, ni leurs lendemains.

Ainsi, les pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire de Thierry sont conditionnées par son état de santé, ce dernier contraignant tant son choix de commerces alimentaires que leur accessibilité. Cette *logique d'accessibilité physique* contrainte aux commerces alimentaires se traduit par un univers d'approvisionnement reposant sur la commande internet et les commerces alimentaires proposant des produits « sains » situés à proximité du domicile. L'univers d'approvisionnement de Thierry définit ainsi un territoire d'approvisionnement très restreint pour ses achats de produits frais, quasiment exclusivement limité 3 rues : celle où il habite et deux autres avec lesquelles la première communique.

2.4 La logique efficace de Christine : « Je regroupe toujours mes courses [...] comme ça je sors moins »

Christine vit avec son mari et son plus jeune fils. Elle a beaucoup déménagé dans son enfance. Elle est arrivée avec ses parents à Montpellier en 1989, mais ils ont rapidement déménagé à Saint Drézéry en 1991 ou 1992, où elle s'est ensuite installée avec son mari. Après deux déménagements, toujours dans ce même village, et même le même secteur du village, ils ont acheté en 2007 la maison qu'ils occupent encore aujourd'hui à Saint Drézéry.

Elle travaille à domicile, son mari au CHU et leur fils va à l'université. Elle mange donc toujours chez elle quand son mari déjeune une fois sur trois sur place, à l'hôpital et leur fils de façon très

variable à l'université ou au domicile. C'est Christine qui prend en charge la quasi-totalité des approvisionnements alimentaires du ménage ainsi que la cuisine.

La carte 34 présente l'ensemble des commerces alimentaires que Christine et son mari fréquentent régulièrement. Elle met en évidence l'optimisation de leurs déplacements. Leurs achats alimentaires réguliers sont réalisés dans le cadre de 4 déplacements :

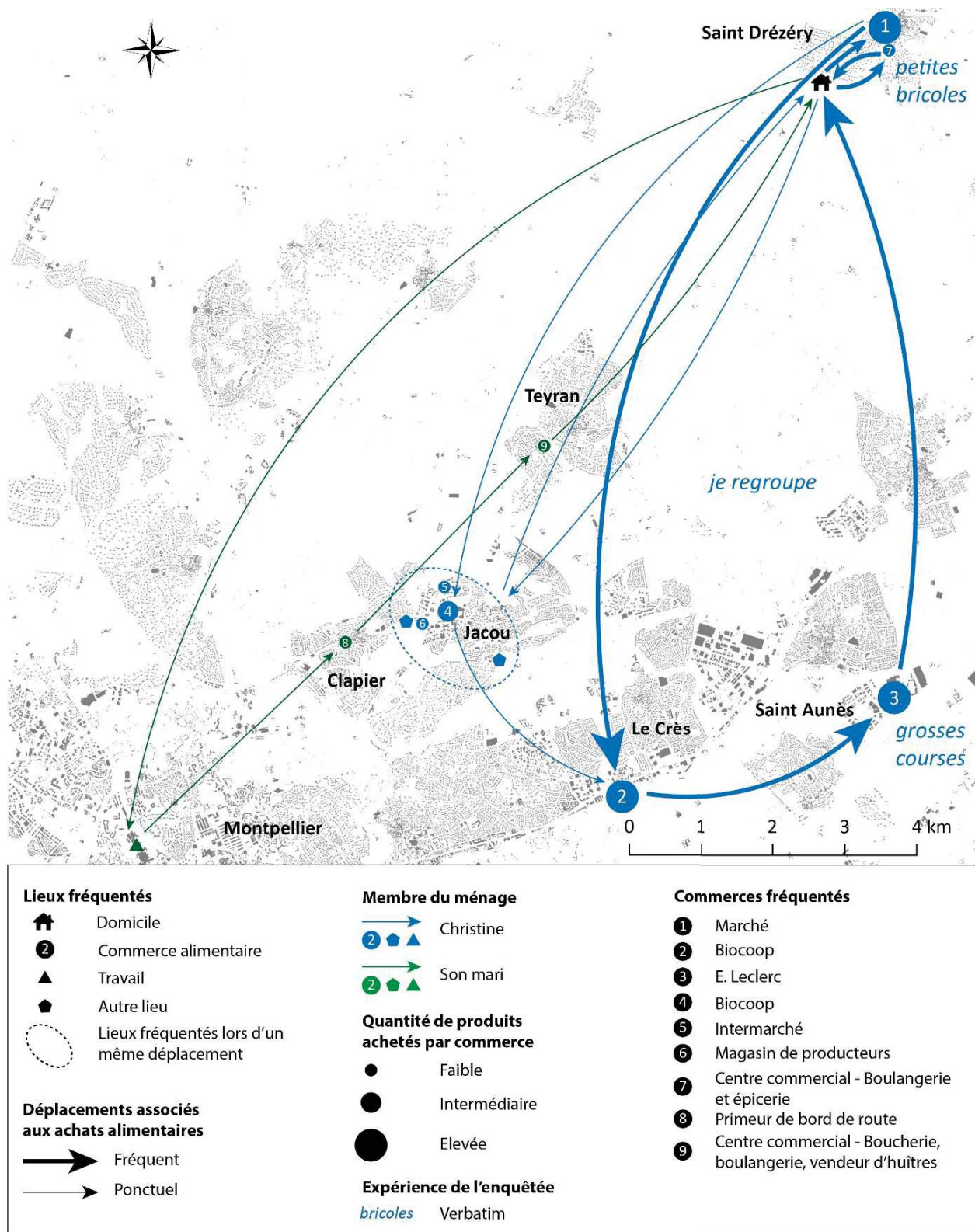
- Un chaînage de déplacements hebdomadaires et dédiés uniquement aux courses, au cours duquel Christine fréquente 3 voire 4 commerces alimentaires successivement ;
- Un aller-retour ponctuel depuis son domicile pour aller chercher son fils à l'occasion duquel Christine réalise des achats ;
- Un aller-retour spécifique depuis le domicile que Christine effectue pour les achats de pain et de dépannage à proximité ;
- Des achats ponctuels sur le retour du travail de son mari.

Le premier chaînage de déplacements hebdomadaires a lieu le jeudi car c'est le jour du marché, cela lui permet de regrouper ses achats, dans 3 voire 4 lieux différents, dans un même déplacement :

Je vais en fin de matinée au marché et je pars après. En général je passe d'abord à la Biocoop et ensuite au Leclerc [...] c'est [la Biocoop] quasiment sur mon chemin [entre le marché et Leclerc].

Je regroupe toujours mes courses, je m'arrange toujours pour tout regrouper parce que comme ça je sors moins.

Au marché du village (1), elle achète des fruits et légumes, un peu de fromage, du vin et du miel. Ensuite, à la Biocoop (2) elle complète en fruits et légumes en fonction de ses achats du marché et achète aussi quelques autres produits spécifiques (lait de brebis, steaks végétaux, etc.). Enfin, elle se rend dans un hypermarché (3) où elle réalise leurs « grosses courses » et notamment du fromage, du poisson et de l'eau gazeuse. Christine complète ses courses dans un autre supermarché (4) pour quelques produits particuliers. Elle s'y rend alors soit dans la suite de ses 3 lieux hebdomadaires, soit à l'occasion d'un autre déplacement.



Carte 34 : Les approvisionnement alimentaire de Christine : des déplacements optimisés pour un temps consacré minimisé

Le second déplacement de Christine au cours duquel elle effectue des achats alimentaires consiste en un aller-retour pour aller chercher son fils au terminus de tramway à côté duquel se trouvent plusieurs lieux. Parmi ces lieux, on trouve le supermarché qu'elle fréquente pour des produits spécifiques (4) et ponctuellement une autre Biocoop (5) et un magasin de producteurs (6).

Le dernier déplacement correspond à une boucle simple de type domicile – petit pôle commercial du village (7) – domicile que Christine effectue un jour sur deux pour acheter du pain à la boulangerie et, plusieurs fois par semaine acheter « quelques bricoles » à l'épicerie.

Par ailleurs, son mari réalise quelques achats, sur demande de Christine, sur son trajet de retour du travail. Il s'arrête en fonction des besoins chez un primeur en bord de route (8) ou dans un petit centre commercial (9) dans une boucherie, une boulangerie et un vendeur d'huîtres.

Cette carte montre donc la diversité des commerces constituant l'univers d'approvisionnement alimentaire de Christine et de son mari, mais surtout l'optimisation des déplacements réguliers au cours desquels ils achètent leur alimentation, hors boulangerie et dépannage. Cette optimisation traduit sa logique d'efficacité.

Par ailleurs, de la même manière que le jeudi lui permet de regrouper ses achats, Christine fait en sorte de terminer sa boucle et donc d'être à l'hypermarché « entre midi et deux, [car] c'est là qu'il y a le moins de monde possible ». De plus, ses pratiques spatiales d'approvisionnement au sein même de l'hypermarché répondent aussi à sa volonté de gagner du temps :

*Je fais le même trajet dans le magasin aussi, **je fais le même trajet en voiture mais je fais le même trajet dans le magasin aussi**, je fais dans le même sens, je vais d'abord chercher des sous, supermarché, boutique livres, voilà, **j'ai mon petit circuit, et c'est vrai que je perds pas de temps.***

Enfin, le rapport au temps de Christine à ses pratiques d'approvisionnement dépasse leur seule dimension spatiale. En effet, dans le choix même des légumes qu'elle achète, Christine en prend « qui ne demandent pas trop de préparation ». Ainsi, Christine décrit une logique efficace jusque dans ses pratiques de cuisine. Toutefois, son rapport au temps apparaît différent dans sa relation à l'agriculture. Christine cultive en effet un potager qui pourvoit à une partie importante de leurs besoins en légumes d'été et élève des poules les rendant autosuffisants en œufs.

Ainsi, en dépit d'une dispersion des lieux d'achats alimentaires induite par une recherche de produits spécifiques traduisant une *logique produit*, les pratiques spatiales d'approvisionnement commerciales de Christine répondent à une *logique efficace*. Elle se traduit dans une routine très précise incluant des itinéraires identiques d'une semaine sur l'autre, tant pour se rendre aux commerces qu'au sein même de ceux-ci ainsi qu'une concentration de la majeure partie de ses achats alimentaires dans un chaînage de déplacements hebdomadaires, le jour choisi du marché. Enfin, cette logique efficace pour ses pratiques spatiales d'approvisionnement se retrouve aussi dans le choix des produits alimentaires. La combinaison de logiques efficace et produit définit donc

un univers d'approvisionnement caractérisé par un ensemble de commerces complémentaires et dont la localisation et les horaires d'ouverture permettent une optimisation des déplacements. Cet univers dessine un territoire d'approvisionnement qui s'étend sur plusieurs communes périurbaines, bien au-delà de l'espace d'activité de Christine, qui est très restreint du fait qu'elle mène son activité professionnelle depuis son domicile.

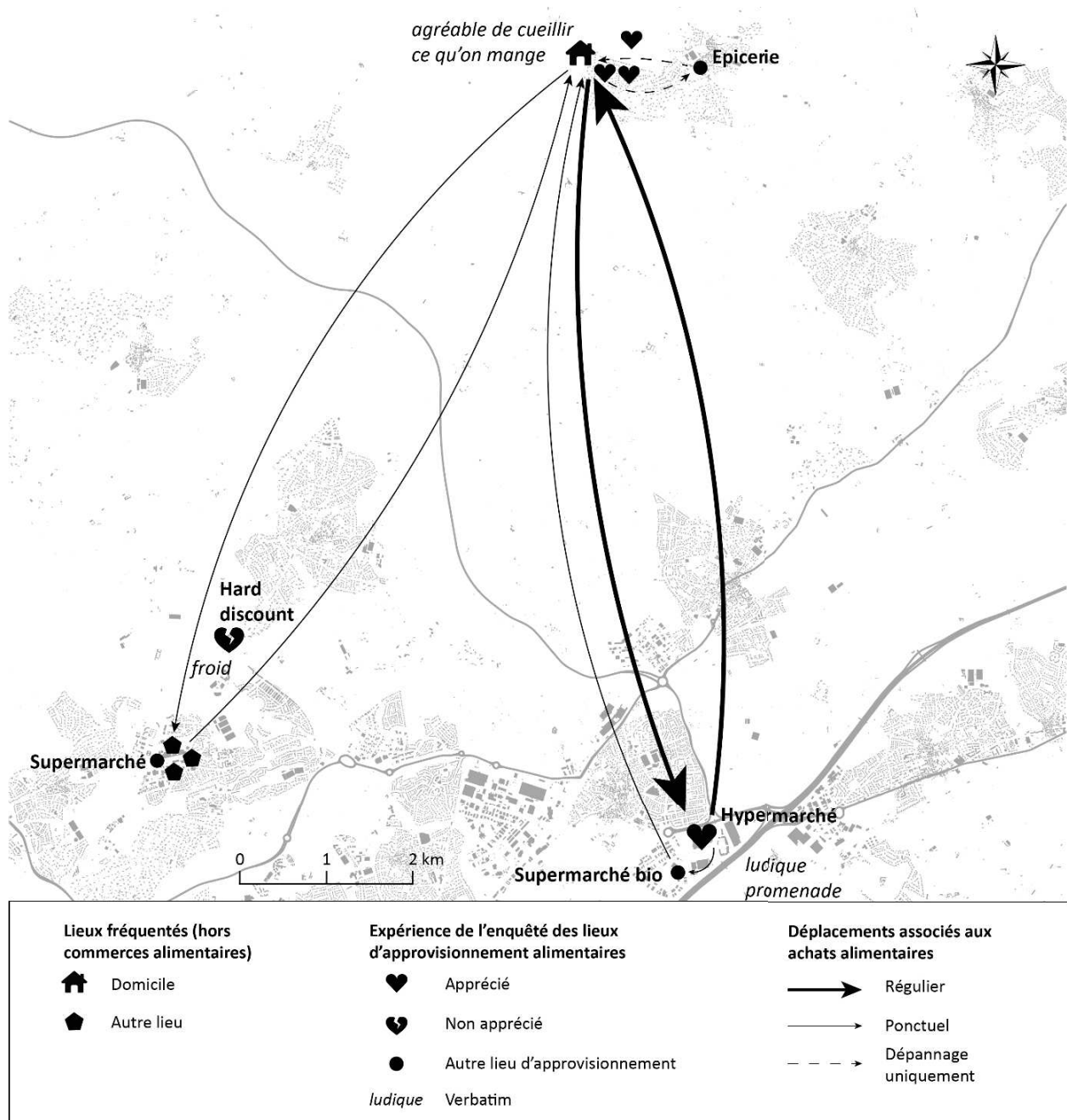
2.5 La logique récréative de Philippe : « Il y a un côté gratifiant à la consommation, une action un peu ludique »

Philippe et sa femme ont la soixantaine. Lui a exercé de nombreux métiers (photographe, réalisateur audiovisuel, éditeur, testeur logiciel, formateur en informatique) et est aujourd'hui au chômage tandis qu'elle est institutrice retraitée. Tous deux originaires du Sud de la France, ils habitent à Saint Drézéry depuis 1994. Ils s'y sont installés après 12 ans dans la région parisienne.

Philippe et sa femme ont une vie de village très développée entre leurs activités associatives, leur fréquentation des différentes manifestations locales, et son ancienne implication à la mairie comme conseiller municipal. Tous deux se rendent par exemple plusieurs fois par semaine dans le cœur du village pour des activités associatives ou bénévoles, fréquenter différents commerces et pour des rendez-vous médicaux. Pour autant, leur fréquentation du village, et en particulier des commerces, s'est réduite au fur et à mesure des années :

Nous, ça fait 25 ans qu'on habite ici, et en fait notre relation, enfin notre pratique, notre usage du village a beaucoup changé. [...] Au début quand on était installés ici, on y allait quasiment quotidiennement, et puis au fil des années, ça s'est un peu délité. [...] on y va vraiment très rarement quoi. Toutes nos courses maintenant, le gros de nos courses hebdomadaires, se fait à l'extérieur du village.

Ainsi, comme le montre la carte 35, Philippe et sa femme font quasiment toutes leurs courses alimentaires dans un hypermarché que lui apprécie particulièrement, situé à 15-20 min en voiture. Ils complètent ces achats par la fréquentation d'un supermarché bio pour les raisins secs, un supermarché à l'occasion de leur fréquentation d'autres commerces voisins et enfin se dépannent dans l'épicerie du village. Au-delà des approvisionnements marchands, Philippe apprécie aussi de cueillir des fruits dans des chemins à proximité de chez lui.



Carte 35 : Un univers d'approvisionnement centré sur un commerce

Ce choix répond tout d'abord à une logique budgétaire car « consommer dans des commerces de village, c'est un budget qui peut facilement être le double d'un supermarché, si on surveille un peu sa consommation au supermarché, si on met à profit les promotions, etc. On est facilement sur un rapport du simple au double ». Dans l'hypermarché qu'ils fréquentent, « il y a un rapport qualité prix qui est gratifiant pour le consommateur, ce qui fait qu'on a plaisir à y faire des courses ». De plus, la fréquentation de ce commerce en lui-même revêt pour Philippe une dimension ludique :

Il y a un côté gratifiant à la consommation, une action un peu ludique. En plus, nous, on a une approche, surtout moi peut-être, d'essayer un peu de pratiquer les courses au supermarché comme un jeu vidéo, j'ai sous les yeux un catalogue avec

des points bonus, des réductions -30%, -50%, donc il y a un côté un peu ludique où on se promène dans l'univers du supermarché avec son produit, on essaye de faire le meilleur score et là hop je rafle au passage, je cueille sur le rayonnage le produit à -50%, la semaine dernière je l'avais vu 2 fois plus cher, je fais une bonne affaire, et en plus c'est un bon produit que j'aime bien, donc je suis content de l'avoir. Et j'en prends même un 2^{ème}, comme ça, je fais ma petite provision pour les 2 semaines à venir.

Ainsi, en complément de la logique budgétaire, cette pratique d'approvisionnement répond aussi à une logique récréative. Philippe souligne aussi la sympathie des commerçants de cet hypermarché, plutôt qu'au hard discount (où les prix sont jugés similaires).

*Les employés de chez Lidl n'ont vraiment pas l'air heureux. Ils sont aimables mais ils sont un peu froids et puis ils ont souvent l'air soucieux ou préoccupés, on sent qu'ils ne sont pas là par vocation quoi. Et étonnamment, les employés de chez Leclerc, c'est beaucoup plus familial, ils sont un peu gais, les gens à l'accueil sont souriants, plaisants. Il y a une ambiance différente qui fait partie de l'expérience des consommateurs, qui fait qu'on a plaisir à retourner dans ce lieu-là, **c'est la promenade hebdomadaire** en quelque sorte, à la fois utilitaire et en même temps, c'est un lieu où on a nos habitudes et on en retire une gratification, psychologique ou morale.*

Cette logique récréative guide les pratiques d'approvisionnement de Philippe au-delà du temps passé à réaliser ses courses. En effet, « s'il y a des gens qui dans leur temps libre font des mots croisés ou jouent au Sudoku, moi je contrôle mes tickets de caisse » dit Philippe.

Enfin, la logique récréative guide aussi des pratiques d'approvisionnement non marchandes de Philippe. Ainsi, même si cela représente une part infime de leurs approvisionnements, Philippe met en avant l'importance de la logique récréative dans ses pratiques culturelles lorsqu'il dit : « On a eu le plaisir de voir fructifier ce qu'on avait semé, mais c'était pas très productif ». De la même manière, la logique récréative guide ses pratiques de cueillette sauvage :

*C'est agréable quand il fait beau, au printemps par exemple, en certaines saisons, il y a des amandiers aussi le long du chemin, donc on peut ramasser des amandes [...] Alors, ici, il y a un prunier, avec des petites mirabelles qui sont succulentes. Et puis il y a pas mal de gens-là aussi qui ont des arbousiers [...] Ici il y a un arbousier, les gens souvent ne les ramassent pas, ou en tout cas, sur la rue, il y a des branches qui sont en libre-service [...] ça fait pas des grosses quantités mais bon... **c'est toujours agréable de cueillir ce qu'on mange ou de manger ce qu'on cueille** et puis, souvent, c'est meilleur.*

Les pratiques spatiales d'approvisionnement de Philippe répondent ainsi à une combinaison de logiques : *budgétaire, récréative et relationnelle*. Cette combinaison se traduit par une concentration des approvisionnements dans un commerce que Philippe apprécie et où il a ses habitudes ainsi que par un temps très important consacré aux achats, depuis leur planification par la lecture des magazines des promotions à la vérification des tickets au retour des courses. L'univers d'approvisionnement

de Philippe est ainsi restreint à cet hypermarché ainsi que ponctuellement à de la cueillette sauvage et à l'épicerie du village. Il dessine un territoire d'approvisionnement relativement restreint.

2.6 La logique produit de Céline : un univers d'approvisionnement composé de commerces offrant des produits spécifiques

Céline et son mari ont la quarantaine et ont deux jeunes enfants. Ils habitent à Sussargues. Elle est diététicienne et a son cabinet à Castries où elle travaille tous les jours sauf le mercredi après-midi. Lui travaille comme ingénieur, tous les jours, à Pérols.

C'est Céline qui prend en charge les courses alimentaires pour leur ménage. Après avoir récupéré ses enfants à l'école et les avoir déposés chez eux, elle repart à pied un jour sur deux pour aller à la boulangerie chercher une baguette. Seulement, n'y trouvant pas tout ce qu'elle souhaite, les mercredis et dimanches, elle fréquente une seconde boulangerie dans une commune voisine :

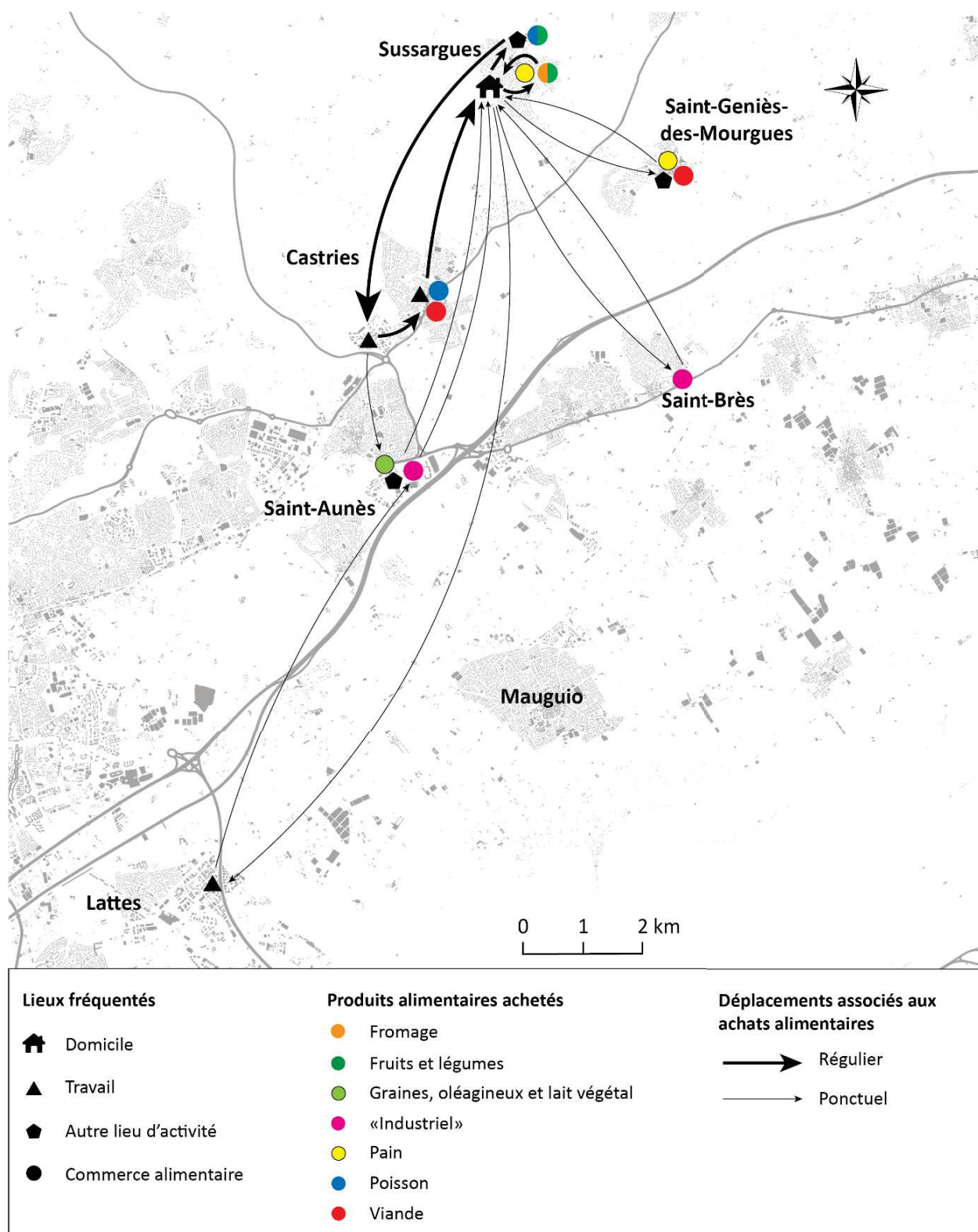
Ils font pas trop de pains spéciaux [à la boulangerie de Sussargues] donc je prends ce qu'ils ont là, et après, par contre, je prends mon pain spécial [à celle de Saint-Geniès-des-Mourgues].

Le mercredi matin, après avoir déposé leurs enfants au centre de loisirs Céline achète des fruits et légumes et du poisson au marché situé au même endroit. Parce qu'elle « prend des produits qui ne sont pas traités [et donc] ne se tiennent pas trop », elle complète une fois par semaine en fruits et légumes à l'épicerie du village, là où elle achète aussi son fromage. Deux fois par semaine, elle s'arrête en partant de son travail à la pharmacie de Castries avec laquelle elle travaille. Elle en profite pour faire quelques achats aux commerçants voisins : une fois à la boucherie et une fois à la poissonnerie. Elle achète aussi ponctuellement de la viande dans une boucherie à proximité de la boulangerie où elle se rend pour chercher des « pains spéciaux » ainsi qu'en commandant des colis directement auprès d'éleveurs de Lozère. Par ailleurs, elle achète des graines et oléagineux et du lait végétal dans un magasin spécialisé bio.

Les lieux d'approvisionnement alimentaire de Céline sont donc spatialement dispersés en lien avec sa recherche de produits spécifiques. Cette dispersion des lieux est mise en évidence par la carte 36. Céline fréquente en effet deux boulangeries pour deux types de pain différents, deux boucheries, deux points de vente d'une même poissonnerie, un primeur, une épicerie pour le fromage, la charcuterie et des fruits et légumes ainsi qu'un magasin spécialisé AB pour quelques produits qu'elle ne trouve pas ailleurs. Cependant, étant donné que sa « vie, c'est express », tous les achats qu'elle réalise sont effectués dans le cadre de déplacements intégrant d'autres lieux que ceux d'approvisionnement alimentaire. Le weekend néanmoins, et plus particulièrement le dimanche, son rythme ralentit et les achats qu'elle effectue sont associés au plaisir et au temps familial. Ainsi, ils se rendent en famille au café, sur la place d'un village voisin, et en profitent pour passer à la boulangerie et à la boucherie pour la viande du dimanche.

Cette carte montre ainsi que l'univers d'approvisionnement de Céline est composé de commerces dans chacun desquels elle achète une gamme de produits alimentaires spécifique. La logique produit de Céline conduit ainsi à une multiplication des lieux d'achats, constituant un vaste univers d'approvisionnement, mais aussi à une dispersion spatiale de ses pratiques dessinant un territoire d'approvisionnement étendu. Pour autant, aussi vaste et éclaté soit-il, le territoire d'approvisionnement de Céline s'inscrit dans son espace d'activité.

Ainsi, si, l'emploi du temps contraint de Céline la conduit à avoir des pratiques répondant à des logiques différentes entre la semaine et le weekend, respectivement *efficace* et *récréative*, ses pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire répondent néanmoins principalement à une *logique produit* et plus précisément à la recherche de produits alimentaires sains. Cette logique se traduit par un univers d'approvisionnement éclaté en un ensemble de lieux produits-spécifiques. L'importance de la *logique efficace* dans les pratiques de Céline conduit néanmoins son univers d'approvisionnement, en dépit de son éclatement, à dessiner un territoire restreint à son espace d'activité.

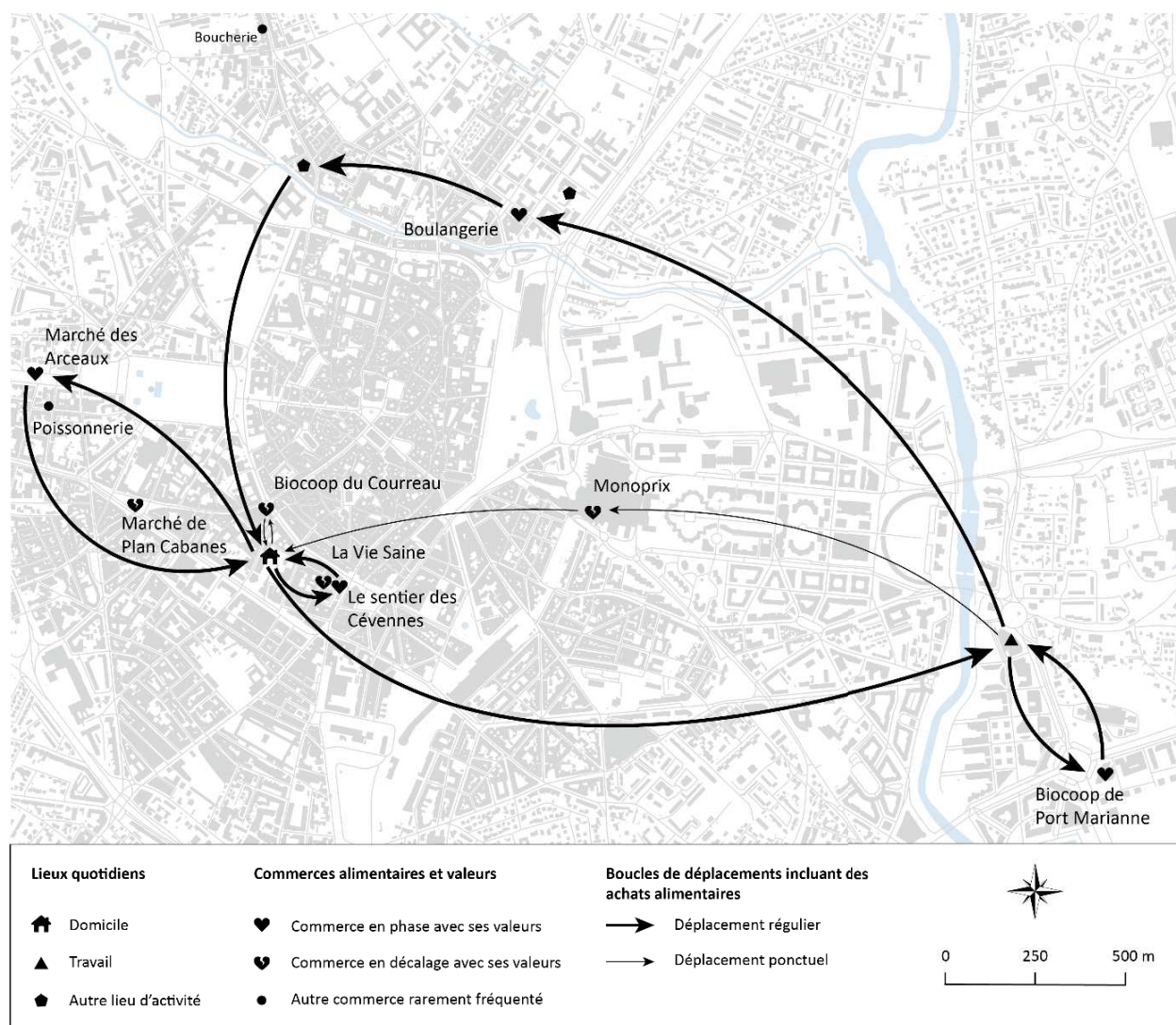


Carte 36 : L'univers d'approvisionnement produit-spécifique de Céline

2.7 La logique engagée de Vincent : « le bio Carrefour, ça n'a aucun sens pour moi »

Vincent a la quarantaine et est divorcé. Il vit seul dans son appartement avec sa fille de 9 ans en garde alternée depuis 2016. Au préalable, il habitait à Malbosc. Fils d'enseignants et ayant grandi en milieu rural, il considère qu'il est « assez privilégié socialement ». Adhérent de *Greenpeace* depuis ses 7 ans, il est à Montpellier impliqué dans l'association *Vélocité* et récemment dans le mouvement politique citoyen (municipalisme) *Nous Sommes*.

La carte 37 montre les commerces alimentaires fréquentés par Vincent, des commerces en phase avec ses valeurs et d'autres qu'il évite.



Carte 37 : Les achats alimentaires de Vincent : des commerces fréquentés en phase avec les valeurs qu'il défend

Vincent effectue la majeure partie de ses courses en commerce spécialisé bio et en l'occurrence dans une Biocoop à laquelle il se rend à pied ou en vélo, en faisant un aller-retour depuis son lieu de travail durant sa pause déjeuner. Il privilégie ce commerce à d'autres commerces spécialisés bio

ou aux grandes surfaces dans lesquelles il pourrait aussi trouver des produits issus de l'agriculture biologique :

*Là [à la Biocoop] je fais l'essentiel de mes courses [...] Je vais de temps en temps à La Vie Saine, voilà, mais par exemple les fruits et légumes, je comprends pas trop leur politique, ils peuvent avoir des courgettes qui viennent d'Italie. En fait, ils sont plus sur un mode saison dans les Biocoop, que la Vie Saine, ils ont des tomates d'Espagne en plein été aussi [...] ce que n'auront jamais les Biocoop, par rapport à leur charte. [...] Dans les Biocoop en général, de ce que j'ai constaté, à la différence de La Vie Saine, où de toutes les autres en fait, de tous les magasins bio que je connais, **c'est celles qui sont les plus cohérentes**, par rapport au discours local, bio... Et moi je vois pas trop de différence entre un bio qui est vendu à La Vie Saine et du bio Carrefour ou supermarché.*

Il considère que contrairement à d'autres commerces, la charte mise en place par les Biocoop lui assure le respect de critères de durabilité environnementale et sociale de la production agricole auxquels il attache une très forte importance. Pour autant, cette charte ne conditionne pas totalement ses choix. Ainsi, il explique voir de fortes différences entre différentes Biocoop. Ainsi, il privilégie la Biocoop de Port Marianne située à proximité de son travail à la nouvelle Biocoop située dans la rue adjacente à son domicile, car cette dernière lui semble plus commerciale : « j'ai vraiment tendance à penser qu'il l'a fait parce que c'était porteur ». Ce qui n'est pas le cas selon lui du gérant de la Biocoop située à proximité de son bureau, par exemple, ce dernier, « c'est pas possible qu'il s'occupe du bio chez Carrefour ». Vincent mesure la crédibilité de l'engagement du gérant de cette Biocoop « dans le fait qu'il sait d'où ça vient, le producteur de Sicile, Corse, il est capable de dire précisément... Et puis en qualité, ça se voit quoi, donc il y a les deux, il y a l'aspect humain, qualité, et puis le fait qu'il est capable de dire pourquoi il n'a pas de kumquats depuis 15 jours, en termes de traçabilité voilà il est capable d'en parler justement ». Par ailleurs, un évènement a fini par le convaincre d'un manque de cohérence entre les valeurs portées par le gérant de celle de son quartier et celles affichées : son refus d'aider un commerce voisin qui prenait feu lors d'une manifestation alors même qu'est inscrit « économie solidaire » sur sa devanture.

Par ailleurs, Vincent se rend ponctuellement dans un magasin de producteurs à proximité de chez lui pour y acheter sa viande, Le sentier des Cévennes. Elle n'est pas bio mais fréquenter ce commerce apparaît encore plus en phase avec les valeurs que défend Vincent :

Ils [les producteurs] sont complètement indépendants en fait, ils ont acheté ce local, ils se sont regroupés, je trouve l'idée super [...] Je trouve que c'est encore plus local, je trouve qu'elle [la viande] est très bonne, et il y a plus d'emballage je trouve à la Biocoop, c'est des trucs en polystyrène là, ce qui n'est pas le cas chez eux.

De la même façon, Vincent fréquente aussi, de façon saisonnière, un marché du centre-ville, le marché des Arceaux. Il se rend à deux stands, toujours les mêmes, qui sont tenus par des producteurs bio et dans lesquels il a confiance. A l'inverse, il évite le marché de Plan Cabane, situé à proximité de chez lui. Ses propos tels que « c'est vraiment des fruits et légumes qui viennent du Maroc » ou « elles [les tomates] sont trop belles pour être honnêtes » traduisent l'écart qu'il perçoit

entre les valeurs qu'il porte et les produits vendus sur ce marché, voire même la méfiance qu'il a à l'égard de ces produits.

Néanmoins, ponctuellement, Vincent se rend dans des commerces qui ne répondent pas à ses exigences, ses valeurs. C'est notamment le cas de la Biocoop du Courreau dans laquelle il se rend pour faire plaisir à sa fille et acheter des mangues ou à Monoprix, un lieu qu'il « déteste » mais qui vend une pâte à tartiner bio et sans huile de palme qu'il apprécie particulièrement.

Ses pratiques spatiales d'approvisionnement traduisent une recherche constante de cohérence avec les valeurs sociales et environnementales permise par une connaissance du système alimentaire et des modes de production agricole :

*Je me rappelle d'un article qui m'avait vraiment frappé et qui vraiment faisait une synthèse et puis sur l'histoire du label Agriculture Biologique [...] qui montr[ait] que d'un point de vue social, c'est n'importe quoi [...] C'est une des raisons pour lesquelles **le bio Carrefour, ça n'a aucun sens pour moi**, c'est même pire que tout.*

Pour l'ensemble de ses déplacements quotidiens et en particulier ses achats alimentaires, Vincent utilise principalement son vélo, ou se déplace quelques fois à pied. Bien qu'il possède une voiture, il ne l'utilise que le weekend pour sortir de Montpellier car :

Ça me tord le ventre quand je mets de l'essence dans une voiture et que je sais qu'il y a de l'huile de palme dedans, parce que l'essence bioéthanol, bah ouais c'est de l'huile de palme, donc là je suis obligé, si je veux rouler, je suis obligé de mettre de l'essence

Vincent privilégie donc les commerces facilement accessibles en vélo, c'est-à-dire auxquels il peut se rendre sans parcourir une distance trop importante, en utilisant des pistes cyclables mais aussi ceux disposant de stationnements vélo à proximité.

Ainsi, Vincent accorde une forte importance à ce que ses pratiques d'approvisionnement alimentaire soient cohérentes avec les valeurs environnementales et sociales qu'il défend. Il tient à ce que les lieux qu'il fréquente aient eux-mêmes des pratiques cohérentes avec ses valeurs. Sa recherche de cohérence va de pair avec son besoin d'établir une relation de confiance avec les commerçants auprès desquels il s'approvisionne. Vincent va pour cela privilégier l'achat direct à des producteurs, non bio, mais avec lesquels il peut échanger et avoir confiance plutôt qu'à la Biocoop. C'est notamment le cas d'un magasin de producteur ainsi que de deux étals du marché des Arceaux qu'il fréquente régulièrement : bien qu'aucun n'ait de certification bio, il qualifie l'un d'eux comme étant « plus qu'en bio ». Par ailleurs, en cohérence avec son choix de commerces, Vincent n'utilise pas la voiture pour ses achats alimentaires amenant ses pratiques à répondre à une *logique* complémentaire d'*accessibilité*. L'ensemble de ces pratiques traduisent la combinaison de *logiques engagée* et d'*accessibilité* de Vincent, définissant un univers d'approvisionnement composé de commerces revendiquant eux-mêmes un engagement fort, notamment à travers une politique d'approvisionnement local et en circuits courts. L'espace d'activité de Vincent étant concentré sur des quartiers centraux de Montpellier, où l'offre alimentaire est importante, malgré son exigence

dans la composition de l'univers d'approvisionnement, son territoire d'approvisionnement est limité à son espace d'activité.

2.8 La logique d'évitement de Catherine : « j'ai pas envie de me sentir chahutée ou de subir leurs regards »

Catherine, la soixantaine, vit à Montpellier depuis 2000. Elle habite le Courreau depuis 2015, quartier dans lequel elle est revenue après y avoir vécu plusieurs années jusqu'en 2012. Elle a exercé de nombreux métiers (serveuse, vendeuse, secrétaire, etc.) et est actuellement au chômage depuis près d'un an et demi. Elle est aussi exposante dans des vide greniers pour arrondir ses fins de mois.

Catherine réalise la majeure partie de ses achats alimentaires en hard discount, où elle se rend en voiture tous les mercredis matins et complète dans le quartier, notamment au marché de Plan Cabane pour les fruits et légumes. Deux fois par mois, dans le même déplacement que celui au hard discount, elle se rend dans un supermarché Casino pour acheter de la nourriture pour son chat. Si elle a besoin de faire le plein de sa voiture, elle se rend alors dans un hypermarché disposant d'une station-service mais sinon elle privilégie un supermarché. En effet, les hypermarchés sont des lieux qu'elle rejette en raison de leur démesure (« 3 rayons de yaourts, de laitages, faut arrêter quoi ! ») et qui constituent pour elle une source d'angoisse en raison du trop grand nombre de personnes. Du coup, lorsqu'elle doit s'y rendre, elle privilégie les créneaux horaires où ils sont moins fréquentés :

Je trouve que c'est complètement démesuré, donc ça m'énerve. Et puis j'aime pas trainer dans les grandes surfaces plus que ça, ça m'amuse pas quoi, entre la musique, les gens et tout. Donc le fait que je travaille pas, c'est super, parce que j'arrive justement à capter, calculer les horaires et jours où il y a le moins de monde pour être tranquille. C'est vraiment "Foutez moi la paix quoi !" Je ne suis pas agoraphobe mais j'ai de plus en plus de mal à supporter la foule.

C'est aussi « la foule » qui l'amène à éviter le centre-ville et les commerces qui s'y trouvent, qu'ils soient ou non alimentaires.

Par ailleurs, au-delà des lieux voire quartiers qu'elle évite, c'est aussi ses trajets qu'elle adapte pour éviter des remarques sexistes, la pression d'hommes qui traînent dans la rue. C'est ainsi que pour aller dans la poissonnerie du quartier voisin de Figuerolles, alors même qu'elle a travaillé dans le bar mitoyen comme serveuse pendant plusieurs années, elle n'emprunte plus le chemin le plus court pour s'y rendre : « Je l'évite [la rue Daru] parce que j'ai pas envie de me sentir chahutée ou de subir leurs regards » (Figure 34).

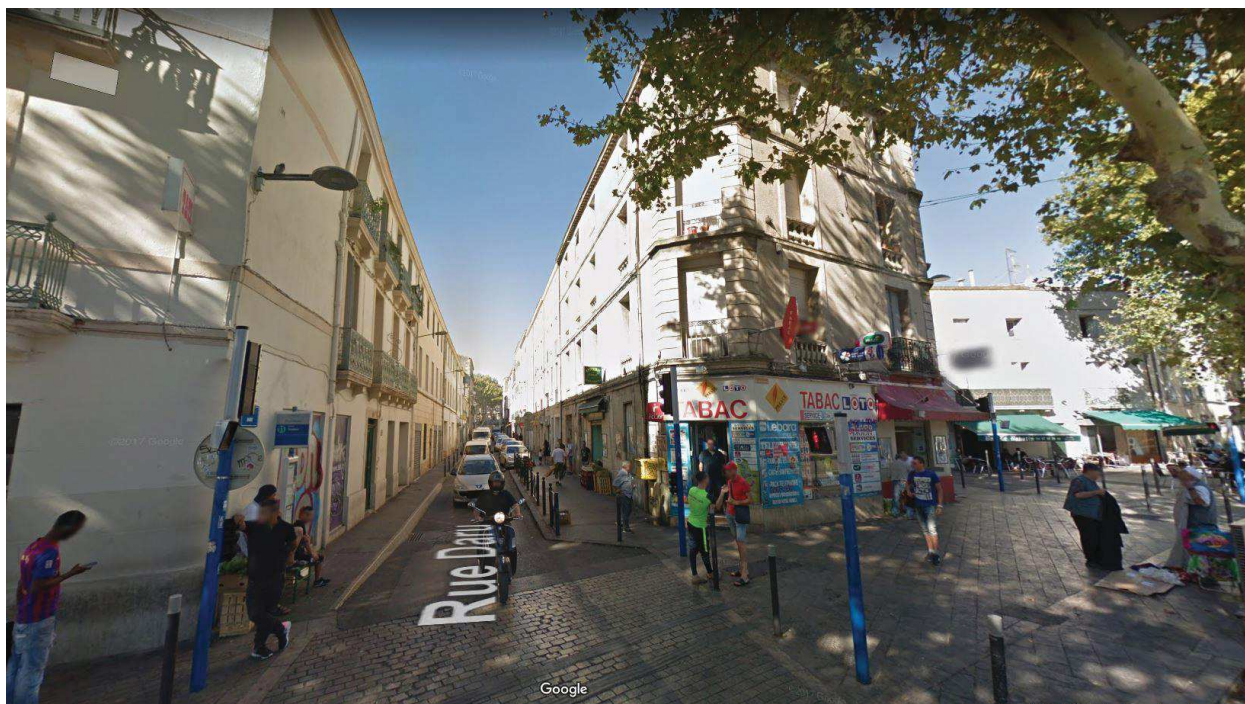


Figure 34 : Intersection entre la rue Daru et le boulevard Gambetta (Plan Cabanes) : un point de deal (Google Street View, août 2017)

En raison de ses faibles revenus, les pratiques spatiales d’approvisionnement alimentaire de Catherine répondent principalement, comme pour Stéphanie, à une *logique budgétaire*. Néanmoins, ils répondent aussi à une *logique d’évitement* qui se traduit par l’évitement de certains commerces alimentaires ainsi qu’une adaptation des horaires auxquels elle s’y rend et des itinéraires qu’elle emprunte. Cette combinaison de logiques définit un univers d’approvisionnement alimentaire centré sur un hard discount et un marché réputé peu cher et dessinant un territoire d’approvisionnement intégrant son quartier et tourné vers l’extérieur de la ville.

Ces 8 monographies tendent vers des idéaux-types. Elles mettent en évidence à la fois la diversité mais aussi la complexité des logiques et pratiques d’approvisionnement des ménages. Cette complexité soulève alors des enjeux méthodologiques quant au mode de représentation cartographique de ces pratiques spatiales ainsi qu’à la manière de les saisir dans des enquêtes quantitatives. Elles interrogent l’existence de spatialités qui seraient propres à certaines logiques.

3 L'effet des trajectoires de vie sur les pratiques d'approvisionnement

Dans les monographies que nous avons établies précédemment, nous avons fait le choix de mettre en exergue pour chacun des ménages la logique dominante lorsque cela était possible. Cependant, notre enquête montre que les pratiques d'approvisionnement des ménages enquêtés sont souvent guidées par plusieurs logiques. Les personnes enquêtées mobilisent un système d'argumentation qui combine voire hybride plusieurs logiques. Ces logiques peuvent aussi être séquencées dans le temps, par exemple entre la semaine et le weekend.

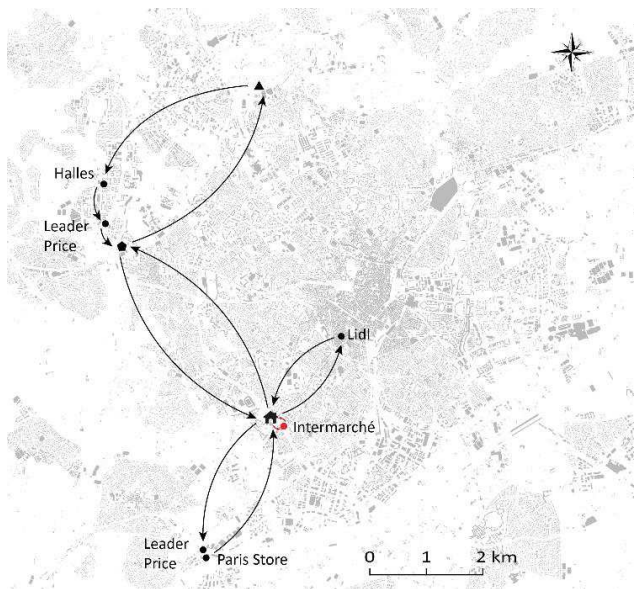
Le cas de Sarindra, que nous explicitons ici, illustre cette combinaison de logiques d'approvisionnement ainsi que leur persistance au sein d'une trajectoire de vie. Il permet de voir l'effet des changements professionnels, résidentiels et familiaux sur les pratiques d'approvisionnement.

3.1 Logiques d'approvisionnement alimentaire et trajectoire de vie : le cas de Sarindra

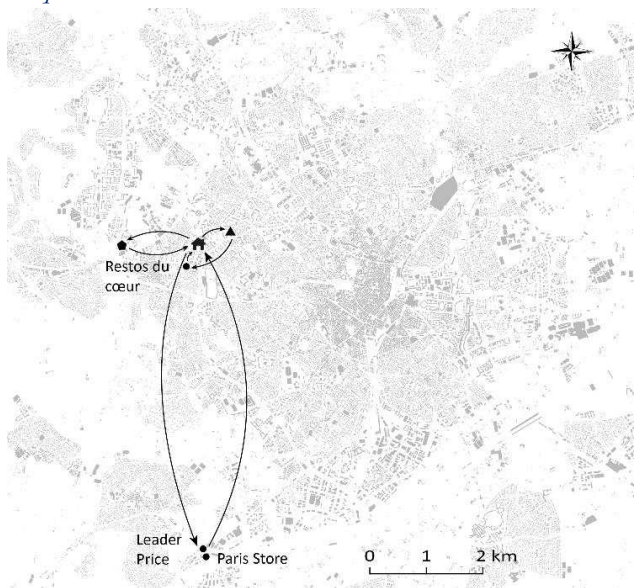
Permis par les nombreux changements de situations vécus par Sarindra et sa famille en quelques années, cette dernière monographie s'intéresse à la dimension temporelle des logiques et pratiques d'approvisionnement au cours de sa trajectoire de vie.

Franco-malgache, Sarindra a grandi en milieu rural en périphérie d'Antananarivo et est arrivée en France « sur un coup de tête » en 2014 avec ses 3 enfants. Le reste de sa famille, qui les avait précédés, les a accueillis, d'abord à Bordeaux quelques mois puis à Montpellier par la suite. Au gré des domiciles, des lieux d'activité professionnelle, de sa situation administrative et familiale, le paysage alimentaire de Sarindra a beaucoup évolué. Ces évolutions ont engendré des changements dans ses pratiques d'approvisionnement.

Après 3 appartements familiaux puis 3 hébergements d'accueil (hôtels sociaux et appartement associatif) en l'espace de 2 ans, elle a emménagé en août 2016 dans l'appartement qu'ils occupent encore à Saint Martin. Son mari les a rejoints 1 an et demi avant notre entretien.



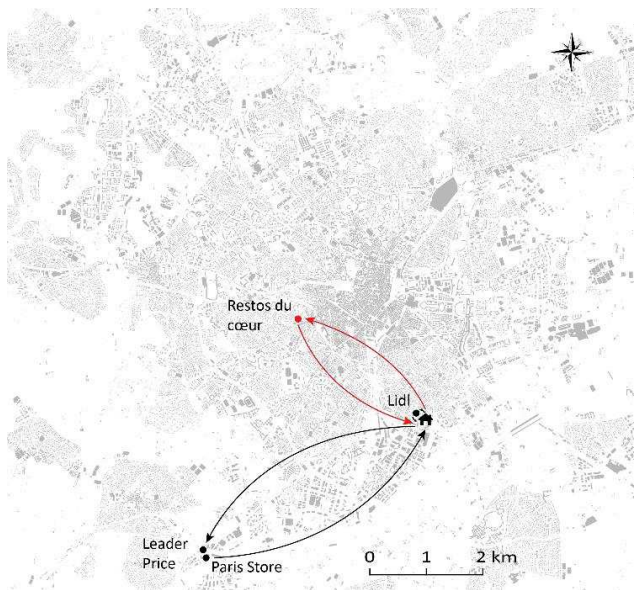
Carte 38 : La levée de la dépendance aux commerces de proximité par l'acquisition d'une voiture



Carte 39 : Un rétrécissement du territoire d'approvisionnement en lien avec un déménagement et un changement de lieu d'activité

Pendant un an, Sarindra et ses enfants habitent un hôtel social au Sud-Est de Montpellier. Elle suit à cette période une formation au Nord de Montpellier, où elle se rend tous les jours en transports en commun. Elle dépose sur la route ses enfants dans une école de l'Ouest de la ville, à proximité de là où elle habitait précédemment. Elle réalise alors des achats alimentaires aux halles de la Paillade (fruits et légumes « bon marché ») ainsi que dans un Leader Price du même quartier (courses d'appoint). Toutes les deux semaines, elles se rend à Paris Store, un supermarché asiatique pour faire ses « grosses courses ». Ce supermarché, au-delà de proposer des prix qu'elle considère intéressants lui permet d'acheter du riz en demi-gros, des légumes traditionnels (brèdes), du chou lui permettant de préparer des achars, la viande de porc ayant de la couenne, etc. Elle complète ses courses alimentaires et non alimentaires dans le Leader Price situé à côté. Elle fréquente aussi un Lidl pour se dépanner le weekend, le hard discount le plus proche de son domicile. Pour l'ensemble de ses déplacements, Sarindra utilise les transports en commun. Aussi, elle ne peut pas acheter les produits lourds (pack d'eau, jus de fruits) en même temps que le reste. Elle se rend pour cela exprès à un Intermarché à proximité de son domicile et ce malgré des prix élevés. L'acquisition d'une voiture durant cette période a permis à Sarindra de supprimer l'Intermarché de son univers d'approvisionnement. Les achats qu'elle y faisait ont été à partir de là réalisés au Leader Price situé à proximité du Paris Store.

De mars à juillet 2016, Sarindra loge dans un appartement mis à disposition par une association dans le quartier où sont scolarisés ses enfants. Sa formation a pris fin et elle réalise un stage à proximité dans le même quartier. Ses horaires et ses déplacements quotidiens ne lui permettent plus de se rendre aux halles et au hard discount où elle se rendait jusqu'alors. En revanche elle peut bénéficier de paniers des restos du cœur deux fois par semaine qui lui permettent à elle et ses enfants de manger sainement : « il y a des fruits, il y a tout, on [peut] manger cinq fruits et légumes par jour ». Elle continue de se rendre toutes les 2 semaines au supermarché asiatique et au Leader Price pour ses « grosses courses ».



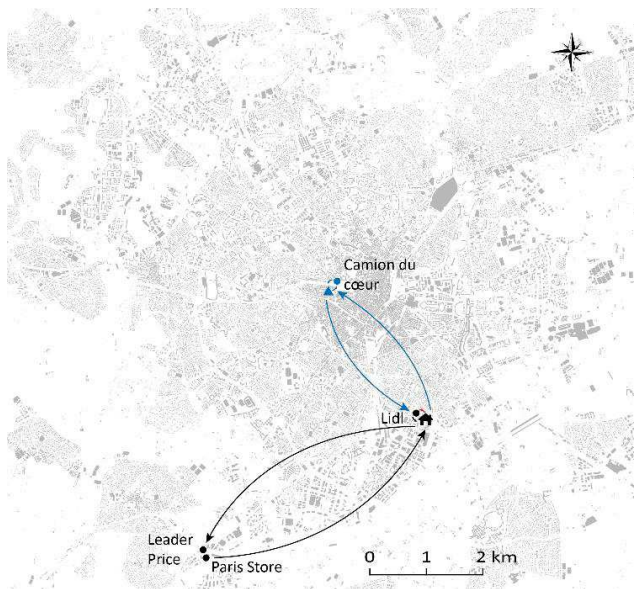
Carte 40 : La perte d'accès à l'aide alimentaire suite à un changement familial et administratif

Été 2016, Sarindra obtient une place dans un HLM quartier Saint Martin et y emménage avec ses enfants. Le type de source d'approvisionnement qu'elle mobilise perdure. En revanche, les lieux réellement fréquentés évoluent. Elle continue de faire ses « grosses courses » dans les mêmes commerces (Paris Store et Leader Price). En revanche, pour ses achats d'appoint et les paniers des Restos du cœur, elle se rend dans des lieux plus proches de chez elle. Au printemps 2017, son mari les a rejoints. Il a pu bénéficier du RSA. Dès lors, ils ont dépassé le plafond de ressources financières⁴⁵ leur permettant de bénéficier de paniers auprès des Restos du cœur. Sarindra a compensé cette perte par des achats supplémentaires dans ses commerces habituels.

- 🏠 Domicile
- ⬛ Ecole des enfants
- ▲ Centre de formation ou lieu de stage
- Lieu d'approvisionnement alimentaire
- ➡ Trajet

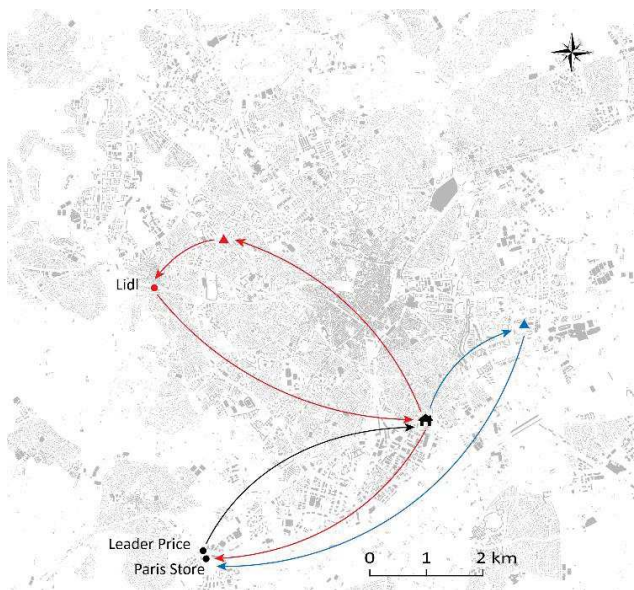
- 🔴 Lieu ou trajet abandonné
- 🔵 Lieu ou trajet nouveau

⁴⁵ En 2021, le plafond de ressources financières des Restos du cœur est établi à 667€/mois/bénéficiaire.



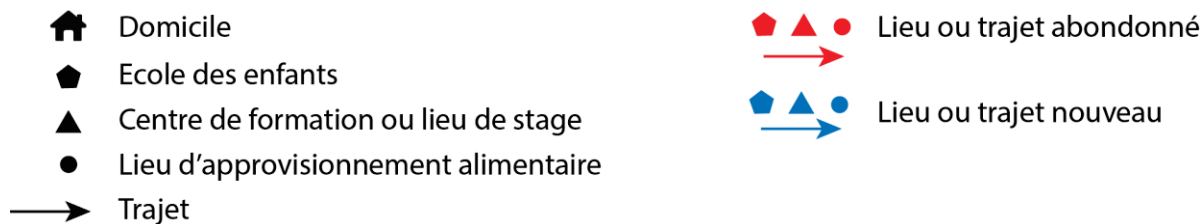
Carte 41 : Le retour de l'aide alimentaire par un changement lieu d'activité

Par la suite, Sarindra a entrepris une nouvelle formation dans le centre de Montpellier. Afin de réaliser des économies, elle déjeune 4 des 5 jours de formation au camion des Restos du cœur qui distribue des repas tous les midis aux Arceaux. En effet, la distribution de repas n'est pas conditionnée à un niveau de ressources financières, à la différence des paniers de denrées. Ses lieux d'achats alimentaires restent inchangés.



Carte 42 : Une optimisation des déplacements par chaînage adapté aux lieux d'activité

Dans le cadre de sa formation, Sarindra réalise deux stages. Le premier a lieu au Nord-Ouest de Montpellier. L'horaire de fin de journée ne lui permet pas de réaliser ses achats d'appoint au Lidl (celui-ci serait fermé) à proximité de son domicile, avant de rentrer chez elle. Aussi, elle se rend dans un autre Lidl situé plus proche de son lieu de stage et qui est quasiment sur sa route pour rentrer le soir. Lors de son deuxième stage, Sarindra a repris l'habitude de réaliser ses courses d'appoint au Lidl à côté de chez elle. Mais, pour se libérer du temps le weekend, elle réalise ses grosses courses le vendredi soir en sortant du travail car la localisation de celui-ci lui permet de rejoindre rapidement l'autoroute pour s'y rendre.



Les événements de vie de Sarindra mettent en évidence des persistances et des changements dans ses pratiques spatiales d'approvisionnement. Ceux-ci nous permettent d'identifier trois logiques dont l'hybridation guide les pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire.

La première logique régissant les pratiques d'approvisionnement de Sarindra est *budgétaire*. En effet, un élément qui revient systématiquement dans son discours est que tel lieu qu'elle fréquente est moins cher pour tel ou tel produit. Cela se traduit par une fréquentation des hard discounts, de halles réputées comme les moins chères de la ville, ou encore de centres de distribution de l'aide alimentaire.

La seconde logique guidant ses pratiques est une logique *produit*. En effet, ses pratiques d'approvisionnement sont très fortement marquées par leurs pratiques culinaires culturelles. Ainsi, elle se rend dans un supermarché asiatique qui, au-delà de proposer des prix qu'elle considère intéressants, lui permet de trouver des produits qui répondent à ses exigences culturelles. Ce supermarché asiatique est le seul commerce qui ait perduré dans ses pratiques d'approvisionnement alimentaire en dépit des changements de mobilité quotidienne. Par ailleurs les aliments qu'elle achète doivent aussi répondre à sa recherche de produits de qualité. Celle-ci l'amène d'ailleurs ponctuellement à dépasser le critère économique comme pour le poulet qu'elle prend, en hard discount, fermier. Acheter des aliments de qualité signifie aussi pour Sarindra acheter des produits bons pour la santé ce que traduit son évitement des produits transformés et des boissons : « j'achète que [du] jus d'orange 100 %, jus de raisin 100 %, jus de pomme 100 %, il y a du jus de pamplemousse aussi. Des fois je prends du lait de soja, c'est un peu cher mais ça donne de la force ». Au-delà des achats, on retrouve l'importance qu'elle accorde à une alimentation saine dans son attention à ce que ses enfants ne grignotent pas et prennent des fruits pour le goûter.

Enfin, les déplacements liés aux courses réalisés par Sarindra répondent à une logique *efficace*. D'une part en réalisant ses grosses courses en une seule fois toutes les deux semaines dans deux commerces localisés l'un à côté de l'autre. D'autre part, en réalisant systématiquement ses courses complémentaires pendant la semaine sur ses trajets quotidiens réalisés en transport en commun. Elle a ainsi, à l'exception du supermarché asiatique, adapté au gré de ses déménagements et différents lieux d'activité ses lieux de courses, abandonnant certains lieux tels que les halles de la Paillade qu'elle appréciait particulièrement tant pour la qualité des fruits et légumes qu'elle y trouvait que pour leur prix.

Ainsi, l'exemple de Sarindra nous a montré que pour traduire une logique en pratiques, les environnements alimentaires offrent tantôt plusieurs options de pratiques, tantôt une seule, rendant alors les ménages dépendant de cette dernière pour suivre leur logique d'action. En effet, les déménagements fréquents de Sarindra, ses changements de lieux d'activité ont modifié à plusieurs reprises l'environnement alimentaire auquel elle était exposée. L'acquisition d'une voiture a aussi modifié sa manière de pratiquer le paysage alimentaire et ses lieux d'achats (possibilité de prendre des produits lourds plus loin). En revanche, les logiques qui guident ses pratiques d'approvisionnement sont demeurées les mêmes. Aussi, certains lieux d'approvisionnement ont

changé car ils étaient substituables (hard discount, halles) au vu des logiques de Sarindra (budgétaire, efficace), tandis que d'autres se sont maintenus car non substituables (Paris Store – logique *produit*). Ce résultat pointe la difficulté de conclure simplement sur les relations entre paysages alimentaires et pratiques. Malgré cela, nous observons des récurrences de logiques chez des ménages habitant dans un même secteur.

3.2 Des effets de quartier ?

Nous avons enquêté 27 ménages répartis dans quatre secteurs de la métropole montpelliéraine présentant chacun des caractéristiques urbaines différentes et donnant à voir des paysages alimentaires différents (Chapitre 4 et Annexe 3.1). Pour chaque ménage enquêté nous avons identifié une combinaison de logiques guidant leurs approvisionnements alimentaires.

En étudiant la répartition de ces logiques au sein des secteurs enquêtés, nous soulevons alors la question de potentiels effets de quartier sur les logiques d'approvisionnement. En effet, le tableau 39 met en évidence que nous n'avons rencontré certaines logiques que dans certains secteurs quand d'autres logiques apparaissent absentes de certains autres. Nous observons notamment au Courreau une récurrence de ménages enquêtés guidés par des logiques *relationnelle* et *d'accessibilité physique*. De plus, bien que nous n'ayons rencontré que deux ménages guidés par une logique *d'évitement*, les deux habitaient ce même quartier du Courreau. A l'inverse, nous n'avons pas rencontré de ménages guidés par une logique *efficace* au Courreau, ni de ménages guidés par des logiques *d'accessibilité physique* ou *engagée* dans les communes de Sussargues et Saint-Drézéry, ou encore de ménages guidés par une logique *récréative* à Saint-Martin. Ces observations soulèvent la question de savoir si certaines logiques ne seraient pas propres à certains quartiers.

Effectivement, en raison de la forte mixité sociale, de l'existence d'une forte densité de commerces alimentaires et notamment « ethniques », le quartier du Courreau semble propice à la mise en œuvre de logiques *relationnelles*. En périurbain, l'offre commerciale étant réduite, les ménages peuvent avoir intégré l'idée qu'ils étaient dépendants de leur voiture⁴⁶ rendant la question de *l'accessibilité physique* non pertinente pour ces ménages. En revanche, la question de la gestion du temps (renvoyant à la logique *efficace*) peut y être prégnante du fait de l'éloignement, de la dispersion des lieux d'activité, services utilisés et commerces fréquentés. L'abondance et la diversité des points de vente alimentaire mais aussi de l'ensemble des services et activités possibles à proximité du Courreau peut *a contrario* expliquer l'absence de référence à une logique *efficace* chez les ménages habitant ce quartier.

Cependant, notre échantillon n'a pas été construit de manière à atteindre un seuil de saturation dans chacun de ces secteurs, mais sur l'ensemble. Il ne nous est donc pas possible d'affirmer que

⁴⁶ Dans les communes de Sussargues et Saint Drézéry, respectivement 2,1 % et 4,1 % des ménages ne possèdent pas de voiture (Insee 2017). Cependant, l'ensemble des ménages que nous avons enquêtés en possédait au moins une.

certaines logiques sont strictement absentes – ou uniquement présentes – dans certains secteurs. Surtout, cela ne nous permet pas de conclure quant à l’effet du paysage alimentaire du quartier sur les logiques des ménages. En effet, si le quartier peut, peut-être, faciliter l’adoption de certaines logiques d’approvisionnement, certains ménages peuvent aussi avoir choisi leur quartier de résidence afin qu’il soit adapté à ses logiques d’action (d’approvisionnement et autre). C’est notamment ce qu’exprime Emy dans les propos qui suivent :

« j’aime beaucoup cette ambiance tu vois, tranquille avec des gens qui flânent, des gens qui se posent partout... et du coup j’avais un peu retrouvé ça quand j’étais venue visiter Montpellier à Plan Ca', quartier populaire mais pas craignos, parce que j'ai pas trop envie d'aller dans un quartier craignos, je suis une nana, je sais que je sors beaucoup donc je sais qu'il faut que je rentre beaucoup chez moi le soir, logique. [...] du coup Plan Ca' ça me plaisait bien, et j'aimais bien cette rue, pas forcément le Faubourg Courreau mais vraiment ce côté Plan Ca', la pleine lune, début Figuerolles, tu vois, donc j'aimais bien cet endroit, et à la fois quand j'ai visité, je suis tombée amoureuse du Peyrou, de l'Arc de Triomphe, ou le jardin des plantes tu vois, où là c'est plutôt le côté Bordeaux tu vois, le côté belle architecture, tranquille, un peu bobo, et du coup j'ai visité cet appart qui était pile poil au milieu des deux, et je me suis dit, c'est cool tu vois, quand t'as envie d'aller côté Plan Ca' tu descends ta rue, t'as tous les magasins du monde pas cher, l'ambiance que t'aimes, les gens que t'aimes bien, que tu tutoies même si tu les connais pas, qui te disent salam alaïkum dans la rue, voilà, et de l'autre côté ce truc où je peux aller au jardin en 3 min, où j'ai ce côté un peu plus calme, pas cosmopolite, où tu peux ne croiser personne pendant 5 min tranquille »

Ainsi, les récurrences que nous observons par secteur de l’enquête suggèrent que l’adoption de certaines logiques d’action puisse être facilitée ou contrainte par le paysage alimentaire. Toutefois, l’emménagement des ménages dans un quartier répond aussi à une diversité de logiques (Bonvalet 2010). Thomas et Pattaroni (2012) distinguent ainsi six axes de différenciation des choix résidentiels : sécurité, densité, convivialité, ancrage social, tranquillité et élitisme. En particulier, le second axe « met en évidence la préférence pour un environnement dense en aménités de proximité et connecté aux réseaux de transports publics. Cet axe traduit une préférence pour les environnements urbains présentant ces qualités sensibles et fonctionnelles ». Ces propos rejoignent ceux de Homocianu (2009) qui souligne qu’en termes de choix résidentiels, « les préférences des ménages pour une zone ou une autre sont liées aux caractéristiques de celles-ci et notamment à l’accessibilité aux différentes opportunités et services ». Le paysage alimentaire peut donc constituer pour certains ménages un facteur de choix résidentiel. Il ne nous est par conséquent pas possible de conclure quant à un potentiel effet de quartier et donc du paysage alimentaire autour du lieu de résidence sur les logiques d’approvisionnement alimentaire des ménages.

En conclusion, les pratiques d’approvisionnement alimentaire des ménages relèvent d’une combinaison de logiques. L’étude de la trajectoire de vie de Sarindra nous a montré la persistance

de sa logique d'approvisionnement malgré l'évolution de son paysage alimentaire. Cet exemple suggère une certaine résilience des logiques d'action des ménages, c'est-à-dire une capacité à mettre en œuvre des pratiques conformes à leurs logiques même si le paysage alimentaire dans lequel ils vivent évolue. Ce résultat serait à confirmer en multipliant les observations. A l'inverse, l'entrée par quartier nous a montré des récurrences dans les logiques guidant les pratiques d'approvisionnement des ménages selon le secteur dans lequel ils résidaient. Ce constat suggère le poids des effets de quartier, bien que les logiques de choix résidentiels des ménages nuancent cette hypothèse. Ces résultats soulignent ainsi la complexité des relations entre paysages alimentaires et pratiques.

Tableau 39 : Logiques d'approvisionnement des ménages enquêtés

	Ménage	Budgétaire	Relationnelle	Accessibilité physique	Efficace	Récréative	Produit	Engagée	D'évitement
Saint Martin	Denis	++		+	+				
	Djawida et Mohamed	++					+		
	Françoise	+		+					
	Gislaine			+	+				
	Isabelle				++			+	
	Marc				++		+		
	Raymonde				+			+	
	Sarindra	+			+		+		
Courreau	Catherine	++	++						+
	Emy		+	+					
	Jacqueline et Jean		+	+				++	
	Martine	++	+	+		+			+
	Thierry			++			+		
	Vincent		+	+				++	
Malbosc	Audrey				+	+	+	+	
	Chantal						+	++	
	Danielle	+			+				
	Jacques	++	+					+	
	Marie et Clément			+			+		
	Stéphanie	++					+		
Sussargues/ Saint Drézéry	Alain et Sylvie				+	+	+		
	Céline				+	+	+		
	Christine				+		+		
	Monique				+	+			
	Philippe	+	+			+			
	Sophie				+	+	+		
	Valérie	+			++		+		

Plusieurs + sur une même ligne-ménage indique que le ménage considéré combine ces différentes logiques pour ses achats alimentaires. La présence de ++ dans certaines cases indique la prédominance de cette logique sur les autres pour ce ménage.

Les lignes grisées correspondent aux ménages dont une monographie est présentée dans ce chapitre.

Indication de lecture : Les pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire de Marc répondent à deux logiques : efficace et produit. Celles de Djawida et Mohamed répondent principalement à une logique budgétaire et de façon secondaire à une logique produit

Conclusion

Ce chapitre met en évidence que les pratiques d'approvisionnement alimentaire des ménages relèvent d'une diversité de logiques. Nous avons distingué huit logiques que les ménages combinent, hybrident : *budgétaire*, *relationnelle*, *d'accessibilité physique*, *efficace*, *récréative*, *produit*, *engagée* et *d'évitement*. Les termes et arguments employés renvoyant à chacune des logiques expriment une diversité de rapports aux pratiques et paysages alimentaires : contrainte, satisfaction, opportunité ou neutralité. Les monographies réalisées traduisent le fait que les pratiques d'approvisionnement alimentaire s'inscrivent dans des routines, c'est-à-dire un « ensemble d'actions agencé d'une manière propre à chaque individu, à chaque foyer, et qui est spécifique d'un contexte spatio-temporel » (Dyen 2018). Elles confirment l'importance qu'il faut accorder à la compréhension de l'articulation de l'acte d'approvisionnement avec d'autres pratiques et notamment de déplacements (travail, école des enfants, etc.).

Par ailleurs, ces résultats suggèrent que les relations entre paysages alimentaires et pratiques d'approvisionnement pourraient différer selon les logiques qui sous-tendent ces pratiques. En effet, dans une logique *d'accessibilité physique*, on peut émettre l'hypothèse que faciliter l'implantation de commerces pourrait favoriser leur fréquentation. En revanche, dans une logique *produit*, comme nous l'avons mis en évidence pour Sarindra, elle continuerait d'aller à Paris Store, même si de nouveaux commerces alimentaires ouvraient près de chez elle. S'ils ne correspondent pas aux besoins et attentes d'un ménage, l'implantation de commerces n'impactera pas ses pratiques. Ce résultat pourrait expliquer la diversité de résultats obtenus quant à l'effet d'interventions sur l'environnement alimentaire visant à favoriser des comportements alimentaires plus sains (Mah et al. 2019) et ce, d'autant plus que les ménages sont guidés par une combinaison de logiques. Il invite donc à prendre pleinement en compte l'existence d'une diversité des logiques d'approvisionnement dans la conception des politiques publiques. Dans cette optique, il est nécessaire de pouvoir identifier si aux logiques identifiées correspondent des pratiques spatiales spécifiques. Le chapitre suivant vise donc à mettre en relation logiques, pratiques et environnement alimentaires.

Chapitre 8. Associer des pratiques d'approvisionnement aux environnements alimentaires : une approche par méthodes mixtes

Dans le chapitre précédent, nous avons montré que les pratiques d'approvisionnement des ménages étaient guidées par une diversité de logiques. Pour autant, il n'existe pas de relation linéaire entre logiques et l'ensemble des pratiques d'un ménage, c'est-à-dire qu'il n'est pas possible d'apparier simplement logiques et pratiques. Ceci est d'autant plus vrai que les monographies présentées précédemment mettent en avant l'importance des combinaisons de logiques d'approvisionnement. Cependant, l'étude des pratiques justifiées par des logiques d'approvisionnement ne permet-elle pas d'identifier des récurrences en termes d'univers et de territoire d'approvisionnement ? Ces récurrences sont-elles associées à des caractéristiques des ménages ou à l'environnement alimentaire auquel ils sont exposés ?

Afin de répondre à ces questions, nous proposons une approche par des méthodes mixtes, dite exploratoire (Creswell et Clark 2017), c'est-à-dire mobilisant les résultats d'une analyse qualitative pour construire une analyse quantitative. La première étape consiste à lister un nombre limité de pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire des ménages identifiées dans nos entretiens auprès de 27 ménages. Nous cherchons ainsi à identifier des pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire qui semblent typiques de certaines logiques. Ensuite, nous réalisons une typologie de ces pratiques en utilisant un sous-échantillon de l'enquête Mont'Panier. Nous testons alors les associations entre les profils de pratiques identifiés et les caractéristiques socioéconomiques, démographiques, géographiques des ménages ainsi que l'environnement alimentaire auquel ils sont exposés. Enfin, nous revenons sur l'intérêt des méthodes mixtes pour souligner leur apport et limites.

1 Essai d'association entre logiques d'approvisionnement et pratiques spatiales des ménages

Nous avons identifié dans le chapitre précédent huit logiques d'approvisionnement guidant les pratiques des ménages. La première section de ce chapitre vise à identifier pour chacune des logiques des récurrences dans les pratiques.

1.1 L'importance des chaînages de déplacements dans les pratiques d'approvisionnement alimentaire

Afin d'identifier des récurrences dans les pratiques, nous commençons par caractériser les déplacements pour l'ensemble des 27 ménages enquêtés. Le tableau 40 synthétise l'univers d'approvisionnement de chacun des ménages, caractérisé par les types de lieux fréquentés et leur fréquence, ainsi que les types de combinaisons de déplacements associés aux différents lieux d'approvisionnement fréquentés. Nous avons distingué les approvisionnements n'impliquant pas de déplacement (a) et 5 types de combinaisons de déplacements. Comme Hani (2009) et Delage (2012), nous avons tout d'abord distingué les boucles simples (b), du type domicile – lieu d'achat – domicile, des chaînages de déplacements caractérisant ce que Wiel et Rollier (1993) qualifient de *pérégrination* du consommateur. Nous avons distingué parmi ces chaînages les enchaînements d'achats alimentaires dans différents lieux (c1) de ceux incluant d'autres types de lieux et donc de motifs de déplacements. Ces derniers « reflètent les modes d'insertion de l'achat dans les déplacements quotidiens » (Delage 2012) et ont été regroupés en 3 types : les approvisionnements alimentaires réalisés sur les trajets domicile – travail (c2), les approvisionnements réalisés dans le cadre de boucle depuis le lieu de travail durant la pause déjeuner (c3) et enfin ceux réalisés à l'occasion de déplacements autres que professionnels tel qu'un rendez-vous médical ou la conduite d'enfants au sport ou à l'école (c4).

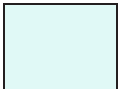
Par ailleurs, les ménages ont été regroupés selon un gradient d'association entre leur territoire d'approvisionnement et leur espace d'activité. Quatre catégories ont été construites empiriquement : (i) les lieux d'approvisionnement réguliers sont tous localisés à proximité du domicile du ménage dessinant un territoire d'approvisionnement restreint au quartier du domicile et inclus dans l'espace d'activité du ménage ; (ii) les lieux d'approvisionnement réguliers sont tous situés dans l'espace d'activité du ménage mais pas uniquement à proximité du domicile, dessinant un territoire d'approvisionnement inclus dans l'espace d'activité mais non restreint au quartier du domicile ; (iii) les lieux d'approvisionnement réguliers sont en partie situés dans l'espace d'activité du ménage, territoires d'approvisionnement et espaces d'activités se recouvrent donc partiellement ; (iv) les lieux d'approvisionnement réguliers sont majoritairement situés hors de l'espace d'activité des ménages, le territoire d'approvisionnement est donc principalement dissocié de l'espace d'activité.

Tableau 40 : Pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire des ménages enquêtés : les colonnes renseignent les déplacements, les lignes le territoire d'approvisionnement (relativement à l'espace autour du domicile et à l'espace d'activité), les cellules l'univers d'approvisionnement (les catégories de lieux et leur fréquence d'utilisation, d'autant plus importante que le bleu est foncé)

	Ménage	(a) Absence de déplacement	(b) Boucle simple	Chaînage de déplacements			
				(c1) Uniquement de commerces alimentaires	(c2) réalisés dans un ou plusieurs commerces en allant ou en revenant du travail	(c3) à l'occasion de la pause déjeuner en un aller-retour depuis le lieu de travail	(c4) à l'occasion d'un déplacement pour une autre activité
(i) territoire d'approvisionnement restreint au quartier du domicile et inclus dans l'espace d'activité du ménage	Martine	Dons de commerçants à l'occasion d'un achat					Drive piéton GMS Primeur – commande internet
	Thierry	Livraison – commande internet GMS	Vendeur de rue pour la coriandre				Supérette Supermarché Supermarché bio Boucherie bio
	Emy	Dons de commerçants à l'occasion d'un achat	Drive piéton Marché Epicerie Halles		Marché Epicerie bio		
	Denis	Dons d'amis avec jardin	Hypermarché Hard discount				
(ii) territoire d'approvisionnement inclus dans l'espace d'activité mais non restreint au quartier du domicile	Monique	Dons de pain par la famille	Epicerie				2 épiceries Supermarché Hypermarché
	Céline	Livraison – éleveur	Boulangerie		Boucherie Poissonnerie Drive GMS		Marché Boulangerie Supermarché bio
	Valérie		Boulangerie Epicerie		Hypermarché Hard discount Supermarché	Supermarché Marché	
	Vincent		Marché		Boulangerie bio Supermarché	Supermarché bio	

					Supermarché bio		
	Marc		Hypermarché		Halles et supermarché ou hard discount	Epicerie	
(iii) territoires d'approvisionnement et espaces d'activités se recouvrent partiellement	Marie et Clément	Dons de légumes de la famille avec jardin	Primeur Supermarché bio Drive GMS Marché		Boulangerie	Hypermarché	Poissonnerie Epicerie vrac
	Audrey		Marché de producteurs Boulangerie Supermarché Supermarché bio	Marché et supermarché			
	Jacques	Autoproduction de légumes, jardin partagé Dons de voisins ayant aussi une parcelle dans le jardin partagé	Halles Boulangerie Supermarché Marché	Boulangerie et marché	Hypermarché		Poissonnerie
	Jacqueline et Jean		Supermarché alternatif Halles Epicerie Supermarché				
	Raymonde	Autoproduction de légumes	Magasin de producteurs		Drive GMS		
(iv) le territoire d'approvisionnement est principalement dissocié de l'espace d'activité	Gislaine		Boulangerie Epicerie	Halles et supermarché			
	Djawida et Mohamed		Hard discount Hypermarché Boucherie-épicerie				Supermarché
	Isabelle	Autoproduction de légumes Dons d'amis avec jardin	Boulangerie	Magasin de producteurs et hypermarché			
	Françoise	Gains de « loto »	Hypermarché Boulangerie Epicerie				Epicerie
	Sarindra		Boucherie-épicerie	Supermarché asiatique et hard discount	Hard discount		
	Catherine		Hard discount Marché ou primeur	Hard discount et supermarché			

			Poissonnerie					
			Epicerie					
	Stéphanie		Hard discount				Halles pour fruits	
			Boulangerie					
			Supermarché Hypermarché					
	Chantal		Supermarché coopératif				Boulangerie Boucherie	
			Supermarché					
	Danielle		Hypermarché Halles					
			Supermarché					
	Christine	Autoproduction de légumes	Boulangerie	Marché, supermarché bio et hypermarché	Boucherie, boulangerie et/ou vendeur d’huitres		Supermarché	
		Elevage de poules pondeuses	Epicerie	Marché, supermarché bio, hypermarché et supermarché			Primeur	Supermarché bio
		Livraison éleveur						Magasin de producteurs
	Philippe		Hypermarché	Supermarché bio				
			Epicerie					
	Sophie		Marché	2 marchés	Hypermarché		Boulangerie	
			Boulangerie Epicerie Supermarché					
	Alain et Sylvie	Ruches	Hypermarché Boulangerie Marché		Primeur		Marché	
			Epicerie Hard discount				Magasin de producteurs	

 Approvisionnement régulier (au moins une fois par mois)
  Approvisionnement ponctuel
  Approvisionnement de dépannage uniquement

NB : Les lieux d'approvisionnements réguliers et ponctuels sont parfois aussi utilisés par les ménages pour se dépanner

Le tableau 40 met en évidence l'importance des chaînages de déplacement dans les pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire des personnes actives.

La quasi-totalité des ménages enquêtés s'approvisionnent au moins en partie dans le cadre de boucles de déplacement simple, des allers-retours depuis leur domicile, ne serait-ce que pour se dépanner. Seule Martine ne réalise ses achats que dans le cadre de chaînages de déplacements. En arrêt maladie longue durée, elle a de nombreux rendez-vous médicaux et réalise ses achats à l'occasion de ses sorties pour ces rendez-vous. De plus, elle exprime le fait de ne pas avoir besoin de se dépanner car elle fait toujours des réserves, notamment en congelant. Si l'on ne considère que les achats réguliers hors dépannage, ce type de déplacement (boucle simple) est pratiqué par 17 ménages. De plus, 9 ménages effectuent des chaînages de déplacements qui ne sont composés que de commerces alimentaires. A l'inverse, les pratiques de chaînage de déplacements ne concernent pas tout le monde. En effet, parmi les 13 personnes actives participant aux approvisionnements alimentaires des ménages, 12 réalisent des achats alimentaires sur leur trajet domicile-travail. La seule personne active n'en réalisant pas travaille depuis son domicile. Parmi ces 12 actifs, un ne fréquente que la boulangerie sur le retour de son travail et une uniquement un primeur de bord de route durant l'été. Les 10 autres réalisent une part importante de leurs achats alimentaires à l'occasion de ces trajets. De plus, 2 personnes effectuent régulièrement un aller-retour depuis le lieu de travail pour réaliser leurs courses alimentaires durant leur pause déjeuner. Ces résultats mettent en évidence l'importance des chaînages de déplacements dans les pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire des personnes actives.

De plus, le tableau 40 souligne l'existence d'un gradient dans l'articulation entre territoire d'approvisionnement et espace d'activité des ménages enquêtés. Ce gradient va de 9 ménages dont le territoire d'approvisionnement est totalement inclus dans l'espace d'activité ((i) et (ii)) à 13 autres pour lesquels les lieux d'achats et les lieux et itinéraires fréquentés pour les activités quotidiennes apparaissent clairement dissociés (iv). Les 5 autres ménages présentent une situation intermédiaire (iii). Dans le 4^e cas, celui d'une dissociation, les déplacements des ménages sont dominés par ceux dont l'unique motif est l'achat alimentaire, soit les boucles simples (a) et les chaînages de commerces alimentaires uniquement (b). Les territoires d'approvisionnement des 14 autres ménages enquêtés présentent des recouvrements plus ou moins importants avec leurs espaces d'activité respectifs. Ainsi, le territoire d'approvisionnement est pour 4 ménages limité à leur quartier, 3 habitant au Courreau et un à Saint Martin. Les territoires d'approvisionnement des 10 autres ménages intègrent aussi les quartiers autour de leurs lieux d'activité quotidienne ainsi que les secteurs situés sur leurs trajets quotidiens.

Enfin, quels que soient le type de déplacement et le degré d'articulation entre le territoire d'approvisionnement et l'espace d'activité des ménages, on n'observe pas de récurrence dans les types de commerces concernés et par conséquent d'univers d'approvisionnement.

Ainsi, ce tableau met en évidence l'importance des chaînages de déplacements dans les pratiques d'approvisionnement des ménages. Ces chaînages incluent en particulier des lieux fréquentés

quotidiennement tels que l'école des enfants ou le lieu de travail et se traduisant par un recoupement des territoires d'approvisionnement et des espaces d'activité. Par conséquent, rejoignant les conclusions de différents chercheurs (Kestens et al. 2012; Burgoine et Monsivais 2013; Clary et al. 2017), nos résultats confirment l'importance de prendre en compte l'environnement alimentaire non seulement autour du domicile mais aussi autour des lieux de travail/d'activités et le long des itinéraires empruntés pour s'y rendre pour étudier les relations entre environnement et pratiques alimentaires.

1.2 Les pratiques spatiales caractéristiques de chaque logique

Après avoir caractérisé la diversité des déplacements liés à l'approvisionnement alimentaire, nous identifions ci-après des récurrences pour chacune des logiques en termes de territoire d'approvisionnement, d'univers d'approvisionnement et de déplacements. Les paysages vécus par les ménages diffèrent ainsi selon les logiques qu'ils combinent.

1.2.1 La logique budgétaire : des commerces nombreux, y compris hors de l'espace d'activité

Les ménages dont les approvisionnements répondent à une *logique budgétaire* présentent des pratiques caractérisées par une multiplication des commerces en fonction du prix des produits recherchés dessinant des territoires d'approvisionnement non restreints à l'espace d'activité des ménages.

L'univers d'approvisionnement inclut toujours plusieurs commerces et en particulier des hypermarchés et des hard discounts, voire plusieurs de chaque type. La présence de l'aide alimentaire est spécifique de cette logique, de même que l'absence des commerces spécialisés (hors boulangeries), et tout particulièrement des poissonneries (le poisson étant considéré comme un produit particulièrement cher). Les situations sont en revanche très diversifiées concernant les halles et marchés.

Les territoires d'approvisionnement des ménages mobilisant cette logique ne sont pas restreints à leur espace d'activité. Ces personnes se déplacent en effet souvent afin de trouver des produits au « meilleur » prix. La proximité du lieu d'approvisionnement apparaît alors négligeable, sauf si l'éloignement engendre des coûts considérés comme trop importants. De plus, on observe une temporalité spécifique des pratiques spatiales dans cette logique, tant le moment que la périodicité de fréquentation. En effet, certains commerces ne sont fréquentés qu'à l'occasion de promotions particulières identifiées par les personnes dans les catalogues ou à l'aide d'applications de bons plans, d'autres ne le sont que les jours de sortie des promotions hebdomadaires. Enfin, la logique budgétaire est systématiquement combinée à d'autres logiques. Les univers et territoire

d'approvisionnement sont donc toujours la résultante de cette combinaison comme c'est le cas pour Stéphanie qui associe *logiques budgétaire, produit et relationnelle*.

1.2.2 La logique relationnelle : des boucles simples depuis le domicile

Les univers d'approvisionnement des ménages dont les pratiques répondent à la *logique relationnelle* n'apparaissent pas associés à cette logique mais plutôt à d'autres avec lesquelles elle est combinée. Des récurrences apparaissent néanmoins dans les déplacements associés à cette logique *relationnelle* : les commerces sont en effet quasiment systématiquement fréquentés dans le cadre d'allers-retours depuis le domicile.

On observe par ailleurs un gradient dans la place prise par cette logique dans la combinaison de logiques guidant les pratiques spatiales d'approvisionnement. Pour certains ménages, comme Audrey, les pratiques ne répondent à cette logique que le weekend, souvent en association avec une *logique récréative*, alors que la logique efficace prime en semaine. Chez d'autres, comme Emy, la *logique relationnelle* guide ses pratiques d'approvisionnement mais aussi sa manière d'habiter le quartier. Cette diversité se traduit par des territoires d'approvisionnement différents : lorsque la logique relationnelle prime le week-end seulement, les territoires d'approvisionnement sont très variés, pouvant paraître éclatés, tandis que lorsque la logique relationnelle guide les pratiques au quotidien, les territoires d'approvisionnement sont restreints, limités au secteur à proximité du domicile.

1.2.3 La logique d'accessibilité physique : des approvisionnements de proximité définissant des territoires d'approvisionnement restreints

Les ménages dont les pratiques d'approvisionnement sont guidées par une *logique d'accessibilité physique*, qu'elle soit contrainte ou choisie, ont des territoires d'approvisionnement restreints. Cette logique apparaît contrainte lorsqu'elle résulte de problèmes de mobilité liés aux moyens de transport ou à l'état de santé des personnes, telle que Monique (Sussargues, 75 ans) qui exprime ne pas se rendre au marché de proximité en déclivité de la rue. Cette logique dépend d'une recherche de facilité d'approvisionnements alimentaires.

Dans les deux cas, la *logique d'accessibilité* ne présente pas de spécificité en termes de types de déplacements. Les ménages enquêtés s'approvisionnent en effet suivant une telle logique tant dans le cadre d'allers-retours depuis leur domicile que sur d'autres trajets. Néanmoins, les distances parcourues sont toujours faibles. Elles définissent des territoires d'approvisionnement restreints. Cette restriction est définie d'une part autour du domicile, mais aussi autour des itinéraires fréquentés pour les déplacements réguliers.

Les univers d'approvisionnement sont en revanche variables et apparaissent particulièrement liés à l'offre commerciale située à proximité du domicile. Ainsi, l'univers d'approvisionnement de Thierry est important tant en nombre qu'en types de commerces fréquentés et il habite au Courreau, un

quartier dont la densité et la diversité de l'offre alimentaire sont parmi les plus élevées de la ville. En revanche, l'univers d'approvisionnement de Denis, habitant Saint Martin et ne disposant pas de véhicule, est nettement plus réduit, se limitant aux hard discounts et à l'hypermarché situés en limite du quartier. Enfin, la facilité de stationnement intervient aussi dans le choix de recours ou de non-recours à certains commerces. Elle est bien évidemment importante pour les personnes ayant recours à la voiture comme Jacqueline qui, pour les achats lourds, ne se rend pas au supermarché le plus proche mais à un plus éloigné disposant d'un parking. La question du stationnement se retrouve aussi chez les utilisateurs de vélo, comme le soulève Vincent lorsqu'il dit « j'aime bien aller dans un endroit où je peux garer mon vélo, ce qui reste relativement facile parce qu'on peut l'accrocher un peu à n'importe quoi, mais c'est dans la logique quoi, il n'y a aucun arceau vélo ».

La *logique d'accessibilité physique* apparaît donc favoriser des approvisionnements de proximité définissant des territoires d'approvisionnement restreints.

1.2.4 La logique efficace : maximiser les chaînages de déplacement

La *logique efficace* se traduit par deux types de pratiques spatiales, parfois combinées parfois non. D'une part, comme chez Christine, les lieux d'approvisionnement sont fréquentés dans le cadre d'un chaînage de déplacements. D'autre part, les courses alimentaires sont réalisées dans le cadre d'autres trajets quotidiens et en particulier les retours du travail. C'est ce qu'exprime Céline (Sussargues) lorsqu'elle dit : « Il y a la pharmacie que j'utilise assez régulièrement, avec qui je bosse, donc tak tak quand j'ai un truc à faire, je fais mon petit combiné, je m'arrête là, pouf, et c'est sur ma route et je rentre ».

Les univers et territoires d'approvisionnement des ménages mobilisant la logique efficace ne semblent pas être spécifiques comme en témoignent les propos de Valérie (Sussargues) et Monique (Sussargues) concernant les commerces qu'elles fréquentent. La première privilégie en effet un hypermarché qu'elle « connaît par cœur, donc efficacité maximale » quand la seconde « aime bien faire les courses rapidement, alors à l'épicerie c'est parfait ».

Néanmoins, il semble possible de distinguer deux situations : pour les actifs ne travaillant pas à domicile, les univers et territoires d'approvisionnement apparaissent étroitement liés à l'offre alimentaire dans leur espace d'activité, tandis qu'ils n'apparaissent pas spécifiques pour les autres ménages.

1.2.5 La logique récréative : des boucles simples depuis le domicile

Les pratiques qui répondent à une *logique récréative* impliquent tous types de commerces. En effet, si les halles et marchés de plein vent apparaissent récurrents dans les univers d'approvisionnement liés à cette logique, ils ne sont pas exclusifs. Philippe décrit l'hypermarché comme un espace ludique. En revanche, les chaînages de déplacements associées à ces lieux semblent

systématiquement être des boucles simples, c'est-à-dire des allers-retours depuis le domicile. Le moyen de déplacement varie en revanche selon la distance parcourue. Les personnes se rendent à pied vers les lieux proches tels que la boulangerie que fréquente Audrey, en voiture vers des lieux plus éloignés, notamment des marchés et des hypermarchés. Ainsi, ni les univers ni les territoires d'approvisionnement des ménages exprimant une *logique récréative* ne semblent spécifiques.

1.2.6 La logique produit : des univers d'approvisionnement diversifiés et des territoires d'approvisionnement étendus

La *logique produit* peut concerner l'ensemble des pratiques d'approvisionnement alimentaire d'un ménage ou être exceptionnelle, par exemple quand un ménage recherche des produits très particuliers et réalise un déplacement spécifique pour se le procurer.

L'univers d'approvisionnement des ménages pour lesquels la *logique produit* domine peut alors être, comme pour Céline ci-dessus, particulièrement important et diversifié, incluant en particulier de nombreux commerces spécialisés, voire incluant la commande internet. Le territoire d'approvisionnement qui en découle peut donc être étendu, un ménage qui ne trouverait pas le produit qu'il recherche dans son espace d'activité pouvant aller bien au-delà pour l'acquérir. La proximité ne semble pas importer aux personnes guidées par cette logique.

Pour d'autres ménages, les rares pratiques liées à une *logique produit* ne contribuent pas à définir leurs univers et territoires d'approvisionnement, mais peuvent au contraire apparaître comme des exceptions. Les chaînages de déplacements associés consistent souvent en des allers-retours depuis le domicile, notamment à destination de lieux éloignés de ceux habituellement fréquentés.

Ainsi, selon l'importance de cette logique pour la personne, la *logique produit* peut correspondre à des univers et territoires d'approvisionnement spécifiques, ou n'influencer que quelques déplacements exceptionnels.

1.2.7 La logique engagée : des types de commerces spécifiques

Les ménages guidés par une *logique engagée* sélectionnent les commerces fréquentés, souvent dans le cadre d'allers-retours depuis le domicile.

Les univers d'approvisionnement des ménages mobilisant cette logique incluent en particulier des lieux d'approvisionnement « alternatifs » : des lieux de production et de commercialisation non lucratifs ainsi que des commerces revendiquant un engagement fort, notamment à travers une politique d'approvisionnement local et de circuits courts. On trouve ainsi des supermarchés coopératifs ou locaux, des magasins de producteurs, des producteurs en vente directe dans des halles et marchés ainsi que des établissements d'insertion type ESAT et des épiceries indépendantes. A l'inverse, les grandes surfaces sont peu présentes dans les univers

d'approvisionnement de ces ménages où ces derniers excluent d'y faire leurs achats de produits frais, notamment de fruits et légumes.

En termes de territoire d'approvisionnement, enfin, la proximité spatiale de ces lieux apparaît forte chez les personnes enquêtées vivant et travaillant dans des quartiers où l'offre commerciale alimentaire est très diversifiée, tel que Vincent (Courreau), alors que le recours à des lieux éloignés est fréquent pour les personnes exposées à une plus faible diversité. Cela traduit l'importance de la diversité de l'offre alimentaire dans les différents quartiers pour la construction des territoires d'approvisionnement des ménages. On voit donc ici l'effet du paysage alimentaire « engagé » sur les pratiques spatiales d'approvisionnement.

1.2.8 La logique d'évitement : l'importance du paysage perçu sur les lieux et les itinéraires fréquentés

L'univers d'approvisionnement lié à la *logique d'évitement* semble dépendre de la raison pour laquelle les personnes ressentent le besoin de se protéger. Les personnes qui craignent la foule évitent ou adaptent leurs horaires de fréquentation des plus grands établissements tels que les hypermarchés. Pour les personnes qui craignent les agressions, aucun univers particulier n'a pu être spécifié. Par ailleurs, les pratiques d'évitement de commerces, rues et quartiers façonnent des territoires d'approvisionnement susceptibles d'être fortement dissociés des espaces d'activité. Enfin, s'il n'est pas possible de distinguer des types de déplacements propres à cette logique, les itinéraires empruntés ne constituent pas les « plus courts chemins » mais dépendent du niveau de sécurité perçu par les personnes. On voit donc ici l'effet du paysage « évité » sur les lieux fréquentés et les itinéraires empruntés pour l'alimentation.

En conclusion, on peut associer certaines logiques à des univers d'approvisionnement spécifiques. Les *logiques budgétaire* et *engagée* conduisent les personnes à une discrimination homogène des commerces : une prédominance des hypermarchés et hard discount dans le premier cas, des lieux et modes de commercialisation alternatifs, voire non lucratifs dans le second. En revanche, la *logique produit* conduit les personnes à discriminer différents commerces selon les produits recherchés. La notion de « qualité » illustre cette hétérogénéité. En effet, une personne chez qui la qualité d'un aliment renvoie à sa qualité nutritionnelle, à la santé, pourra privilégier des commerces spécialisés en produits issus de l'agriculture biologique, quand une autre personne chez qui la qualité renvoie plus à l'aspect, un produit « sans défaut », est susceptible de privilégier les grandes et moyennes surfaces.

La relation entre logiques d'action et territoires d'approvisionnement des ménages apparaît plus complexe à saisir. Ainsi, les pratiques répondant à une *logique d'accessibilité physique* et *efficace* se déploient sur des territoires d'approvisionnement fortement liés à l'espace d'activité des personnes réalisant les achats alimentaires. En revanche, les *logiques produit* et *engagée* peuvent se déployer dans des territoires d'approvisionnement bien plus vastes que les espaces d'activité, si l'offre alimentaire

à laquelle les ménages considérés sont exposés ne leur permet pas de répondre à leurs préférences. Ceci nous amène à formuler l'hypothèse d'une association entre la diversité de l'offre à laquelle sont exposés les individus et l'étendue de leur territoire d'approvisionnement. Enfin, ces constats ne tiennent pas compte des petits achats quotidiens et en particulier de dépannage qui semblent constituer une catégorie à part de pratiques, distinctes des logiques d'approvisionnement habituelles des ménages.

1.3 Achats quotidiens, achats de dépannage : la proximité avant tout

Une pratique d'approvisionnement apparaît à la fois indépendante des logiques d'action identifiées, tout en étant marquée par une forte proximité spatiale : il s'agit de l'achat quotidien, de pain ou de dépannage.

« Je passais souvent prendre le pain [à Carrefour]. Pourtant j'aime bien le pain de Lidl mais c'est juste parce que là c'était plus près. C'était juste à proximité ».

Ce témoignage de Marc (Saint Martin) illustre une pratique courante qui consiste en la fréquentation de commerces de proximité pour des petits achats très fréquents. Les achats de pain sont caractéristiques de ces pratiques. Parmi les 13 ménages enquêtés qui fréquentent régulièrement une boulangerie pour s'approvisionner en pain, 11 se rendent exclusivement dans la boulangerie de leur quartier ou village. La fréquence d'achats apparaît comme un motif de dérogation aux logiques qui guident habituellement leurs pratiques d'approvisionnement. C'est ce qu'illustre le choix de Stéphanie dont, comme nous l'avons vu précédemment, les pratiques répondent principalement à une logique budgétaire. Elle préfère acheter son pain dans la boulangerie de son quartier « parce que c'est pratique » plutôt que d'aller dans une moins chère, qu'elle fréquentait préalablement, dans le quartier voisin de la Paillade. Dans un autre contexte, les propos de Jacqueline (Courreau) témoignent aussi de l'importance de la praticité offerte par la proximité : « comme le pain, c'est quasi un achat quasi journalier, c'est vrai que, des fois, j'ai un peu la flemme de monter là-haut [dans la boulangerie que je préfère] ».

Ces pratiques d'approvisionnement de proximité ne se limitent pas aux achats de pain. La fréquentation par Emy des commerces de son quartier (Carte 32) et en particulier du drive piéton de sa rue, son « meilleur ami », en témoigne. Emy apprécie en effet la flexibilité que lui offre ce commerce avec une livraison dans les 2h en bas de sa rue. S'approvisionner à proximité offre ainsi une praticité, voire une flexibilité dans les approvisionnements alimentaires.

Au-delà des achats récurrents, ce sont les achats de dépannage qui sont caractéristiques de pratiques répondant à cette logique d'accessibilité. Ainsi, parmi les ménages enquêtés, 24 ont indiqué réaliser des achats de « dépannage », d'« appoint ». Comme l'explique Audrey (Malbosco) : « l'appoint c'est vraiment du "oh, on n'a rien pour manger ce soir" - "t'inquiète j'irai entre midi et deux chercher un truc à manger pour ce soir quoi", ou de quoi faire une quiche ». Cette pratique d'achats de dépannage est commune à la quasi-totalité des ménages enquêtés quels que soient leurs lieux

d'approvisionnement alimentaire habituels, leur situation socioéconomique ou le lieu où ils habitent. Parmi ceux ne réalisant pas de tels achats de dépannage à proximité, on trouve notamment Martine (Courreau), dont les pratiques de stockage font qu'elle ne se retrouve « jamais en panne de rien » ou bien Denis (Saint Martin) pour qui il s'avère difficile de distinguer des achats de dépannage des autres, car il s'approvisionne toujours en petite quantité dans son quartier, plusieurs fois par semaine, au fur et à mesure de ses besoins.

Chez 13 des ménages (Tableau 40), certains commerces indiqués comme lieux de dépannage ne sont fréquentés que pour ça. C'est le cas des achats de dépannage de Philippe (Saint Drézéry) qui diffèrent de ses autres pratiques habituelles d'approvisionnement alimentaire :

Il arrive maintenant qu'on aille dans l'épicerie en face du stade, dans cette rangée de petits commerces là, mais c'est vraiment très très ponctuellement en dépannage, si on se dit "oh zut on avait prévu de faire un gâteau et on n'a plus de sucre" ou on avait besoin de 4 œufs et il ne nous en reste que 2 voilà. Mais on y va vraiment très rarement quoi. Toutes nos courses maintenant, le gros de nos courses hebdomadaires, se fait à l'extérieur du village.

Les achats de dépannage répondent à un besoin immédiat ou quasi-immédiat et concernent un faible nombre de produits. Ainsi, quelles que soient les logiques d'action habituelles, elles s'effacent au profit d'une logique d'accessibilité. Cette dernière se traduit en particulier par des achats effectués à pied principalement, dans les commerces localisés au plus près des domiciles des enquêtés. C'est le cas de Stéphanie (Malbosc) dont, comme on l'a vu précédemment, les pratiques d'approvisionnement répondent par ailleurs principalement à une logique budgétaire. Pour autant pour se dépanner, la proximité prime alors : « s'il me manque des œufs, je vais chercher des œufs à côté, je vais pas aller courir à la Paillade ».

Au-delà de leur proximité, il s'agit toujours de commerces généralistes : supermarchés, épiceries, hard discount, voire boucheries faisant aussi épiceries. Gislaine (Saint Martin) exprime cette importance de la diversité des produits proposés par les commerces de dépannage :

Il y a une petite épicerie un peu vieillotte qui dépanne tout le quartier, parce que c'est la seule où il y a un peu de tout. Alors là, j'y vais pour me dépanner. J'y vais plusieurs fois par semaine mais je ne prends pas énormément de choses, mais ça me dépanne bien.

Les achats de dépannage, les petits achats du quotidien tels que le pain sont ainsi caractéristiques de pratiques ne répondant donc pas aux logiques habituelles des ménages. Réalisés dans le commerce généraliste le plus proche du domicile, soit dans le cadre d'un aller-retour depuis le domicile, soit sur le retour d'un lieu d'activité et notamment du travail, les achats de dépannage apparaissent donc constituer un sous-univers d'approvisionnement très fortement associé à l'offre commerciale du quartier de résidence des ménages.

En conclusion, l'étude des pratiques spatiales d'approvisionnement met en évidence l'importance des chaînages de déplacements dans la géographie des pratiques d'approvisionnement des ménages. Elle souligne l'importance de tenir compte de l'espace d'activité des individus dans l'étude des relations entre environnement et pratiques alimentaires, sans se limiter à l'échelle du quartier. Il ressort de nos analyses, que : (i) l'étendue des territoires d'approvisionnement est vaste chez les ménages guidés par des *logiques produit* ou *engagée* et qui habitent des quartiers où l'offre est peu diversifiée, et restreinte chez ceux guidés par une *logique d'accessibilité physique* ; (ii) les univers d'approvisionnement peuvent varier pour une même logique, comme par exemple pour des ménages guidés par une *logique produit* ; (iii) les déplacements spécifiques sont prépondérants chez les ménages guidés par une *logique récréative* et *relationnelle* ; (iv) les pratiques de petits achats du quotidien et notamment de dépannage répondent à une logique qui leur est propre.

Enfin, certaines pratiques apparaissent influencées par les paysages alimentaires auxquels sont exposés les individus. C'est notamment le cas des personnes ayant une contrainte de mobilité dont l'univers d'approvisionnement dépend de l'offre disponible près de chez elles. C'est aussi le cas des lieux d'approvisionnement de dépannage qui apparaissent fortement liés à l'environnement alimentaire autour du domicile. Pour les personnes sans contrainte de mobilité, c'est surtout l'étendue des territoires d'approvisionnement qui semble associée aux paysages alimentaires et en particulier à la diversité de l'offre. C'est notamment ce que mettent en exergue les ménages guidés par des *logiques produit* ou *budgétaire* qui se rendent parfois loin des lieux et espaces qu'ils fréquentent quotidiennement pour trouver des produits spécifiques ou des prix plus faibles.

2 Du qualitatif au quantitatif : une typologie des pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire

Dans cette seconde section, nous tentons d'intégrer les résultats de notre analyse qualitative dans une analyse quantitative nous permettant de monter en généralité. Nous nous essayons pour cela à réaliser une typologie des pratiques spatiales d'approvisionnement des ménages. Nous sommes ici confrontés à deux principales limites que nous explicitons : tout n'est pas quantifiable et tout ce qui l'est n'est pas nécessairement disponible dans notre jeu de données issu de Mont'Panier. Puis, nous caractérisons les profils de pratiques obtenus afin de mettre en évidence leur potentielles associations avec des caractéristiques des ménages et de l'environnement alimentaire auquel ils sont exposés. Nous concluons cette section en discutant ces résultats au regard de ce qu'ils nous apprennent des relations entre environnement alimentaire et pratiques spatiales d'approvisionnement.

2.1 Les pratiques « qui importent »

Nous avons montré dans le chapitre 7 que les systèmes d'argumentation et les mots récurrents identifiés dans les entretiens qualitatifs nous conduisent à distinguer huit logiques d'approvisionnement. La plupart des personnes enquêtées s'inscrivent plutôt dans une logique, par laquelle elles expliquent la plupart de leurs pratiques d'approvisionnement, toutes les personnes enquêtées mobilisent dans leur discours un système d'argumentation renvoyant à une combinaison de logiques. Il n'est donc pas possible d'apparier simplement logiques et pratiques.

Pour autant, nous avons identifié des récurrences qui renvoient à l'univers et au territoire d'approvisionnement des ménages, à leurs déplacements ainsi qu'à leurs achats (Tableau 41). Ces récurrences nous permettent de cerner les pratiques « qui importent » pour les ménages, c'est-à-dire les pratiques qui apparaissent les plus significatives de leur logique d'action, qui résument en quelque sorte leur comportement dans l'espace quand ils s'approvisionnent. L'identification de ces pratiques significatives permet d'élaborer une liste limitée de variables qui nous semblent pertinentes pour les décrire et les quantifier. Nous identifions ainsi 22 variables quantitatives dont 16 sont calculées à partir des données disponibles dans l'enquête Mont'Panier. Comme le montre le tableau 41, cet essai de mise en variable quantitative ne permet pas de capter les pratiques significatives des logiques d'approvisionnement de manière équivalente. Par exemple, les *logiques d'évitement*, *d'accessibilité physique* et *relationnelle* reposent sur des pratiques qui sont peu voire pas identifiables par nos variables.

Tableau 41 : Définition de variables quantitatives des pratiques caractéristiques des différentes logiques d'approvisionnement alimentaire

Logique d'approvisionnement	Pratiques récurrentes caractéristiques	Variable d'analyse proposée par ménage	Disponibilité à partir de Mont'Panier
Budgétaire	• Multiplication des commerces fréquentés • Territoire d'approvisionnement non restreint à l'espace d'activité • Discrimination du type de commerces fréquentés : hard discount importants vs. commerces spécialisés (hors boulangeries) rarement fréquentés • Jour d'achat choisi en raison des promotions prévues • Faible montant dépensé • Importance des approvisionnements non-marchands	(1) Score de diversité des commerces fréquentés (2) Part des achats réalisés dans l'espace d'activité (3) Variable dichotomique de fréquentation des hard discount et (19) des commerces spécialisés (hors boulangeries) (4) Part des achats dont la date a été choisie en raison des offres promotionnelles du commerce (5) Montant des dépenses par UC (6) Part des approvisionnements non-marchands (dons, récoltes, etc.)	• Oui • Oui • Oui • Non • Oui • Oui
Relationnelle	• Importance des boucles de déplacement simples pour les achats alimentaires • Gradient temporel : dissociation semaine vs. weekend à continu • Gradient de territoire d'approvisionnement éclaté à restreint au quartier de résidence	(7) Part des achats réalisés dans le cadre de chaînages (8) Part des lieux d'approvisionnement fréquentés uniquement le weekend (9) Superficie de l'ellipse d'écart-type des lieux d'approvisionnement alimentaire	• Oui • Non • Oui, mais non calculé
Accessibilité physique	• Territoire d'approvisionnement fortement restreint à l'espace d'activité • Détours • Faibles distances parcourues • Mode de transport (contraintes stationnement)	(2) Part des achats réalisés dans l'espace d'activité (10) Part des déplacements pour achats dont la longueur du trajet réellement parcouru est supérieure à celle du trajet le plus court possible (11) Distance médiane parcourue par approvisionnement (12) (13) (14) (15) Répartition modale (motorisé, en vélo, à pied, en transport en commun) des déplacements aller vers les lieux d'approvisionnement alimentaire	• Oui • Non, nécessite les données GPS de déplacements réels • Idem • Oui, mais uniquement pour les achats
Efficace	• Chaînages de déplacement : avec déplacements quotidiens et/ou autres achats	(7) Part des achats réalisés dans le cadre de chaînages	• Oui

Logique d'approvisionnement	Pratiques récurrentes caractéristiques	Variable d'analyse proposée par ménage	Disponibilité à partir de Mont'Panier
	• Territoire d'approvisionnement fortement lié à l'espace d'activité	(2) Part des achats réalisés dans l'espace d'activité	• Oui
Récréative	• Fréquentation importante des marchés et halles • Boucles simples	(16) Variable dichotomique de fréquentation des marchés et halles (7) Part des achats réalisés dans le cadre de chaînages	• Oui • Oui
Produit	• Diversité des commerces fréquentés • Faible diversité de produits achetés par commerce	(1) Score de diversité des commerces fréquentés (17) Nombre moyen de produits alimentaires achetés par acte d'achat	• Oui • Oui
Engagée	• S'approvisionnent notamment à travers des modes alternatifs, dans des lieux de productions et de commercialisation non lucratifs, des commerces revendiquant un engagement fort (supermarchés coopératifs/locaux), magasins de producteurs, AMAP, ESAT, etc. • Evitement de la GMS • Boucles simples	(18) (19) (20) Variables dichotomiques de fréquentation : des producteurs, des commerces spécialisés (hors boulangerie) et des commerces bio (21) Part des dépenses alimentaires effectuées en GMS (7) Part des achats réalisés dans le cadre de chaînages	• Oui • Oui • Oui
D'évitement	• Détours • Horaires de faible fréquentation • Dissociation espace d'activité et territoire d'approvisionnement	(10) Part des déplacements pour achats dont la longueur du trajet réellement parcouru est supérieure à celle du trajet le plus court possible (22) Part des actes d'achats réalisés hors des heures de pointe (fin de journée, pause déjeuner, samedi) (2) Part des achats réalisés dans l'espace d'activité	• Non, nécessite les données GPS de déplacements réels • Non • Oui

2.2 L'analyse en composantes principales

Nos variables étant identifiées, nous avons réalisé une analyse en composantes principales (ACP) basée sur les 16 variables. Suivant la méthode de Kaiser, nous avons retenu les composantes dont les valeurs propres étaient supérieures à 1, soit les 6 premières composantes. L'ACP a été réalisée sur R 3.6.0 en utilisant le package FactoMineR. Les résultats de l'ACP sont présentés en tableau 42.

Des 16 variables disponibles à partir de l'enquête Mont'Panier, 8 ont été calculées et présentées dans le chapitre 6 : (1), (2), (3), (5), (16), (18), (19) et (21). A celles-ci s'ajoutent la part des approvisionnements alimentaires non-marchands du ménage (6), la part des déplacements alimentaires réalisés en voiture ou 2 roues (12), en vélo (13), à pied (14) et en transport en commun (14), le nombre moyen de produits alimentaires achetés par acte d'achat (17) et une nouvelle variable dichotomique relative à la fréquentation de commerces spécialisés bio. A noter que le score de diversité de commerces fréquentés (1) a été ajusté pour tenir compte de l'introduction de cette dernière variable de fréquentation (commerces spécialisés bio).

L'échantillon sur lequel se base notre analyse est issu de Mont'Panier. Il s'agit d'un sous-échantillon de celui de 404 ménages étudié dans le chapitre 6 (Figure 35). En effet, nous avons exclu en plus 21 ménages pour lesquels nous avons considéré que les données relatives à leurs déplacements (type de boucle et mode de transport) étaient insuffisantes.

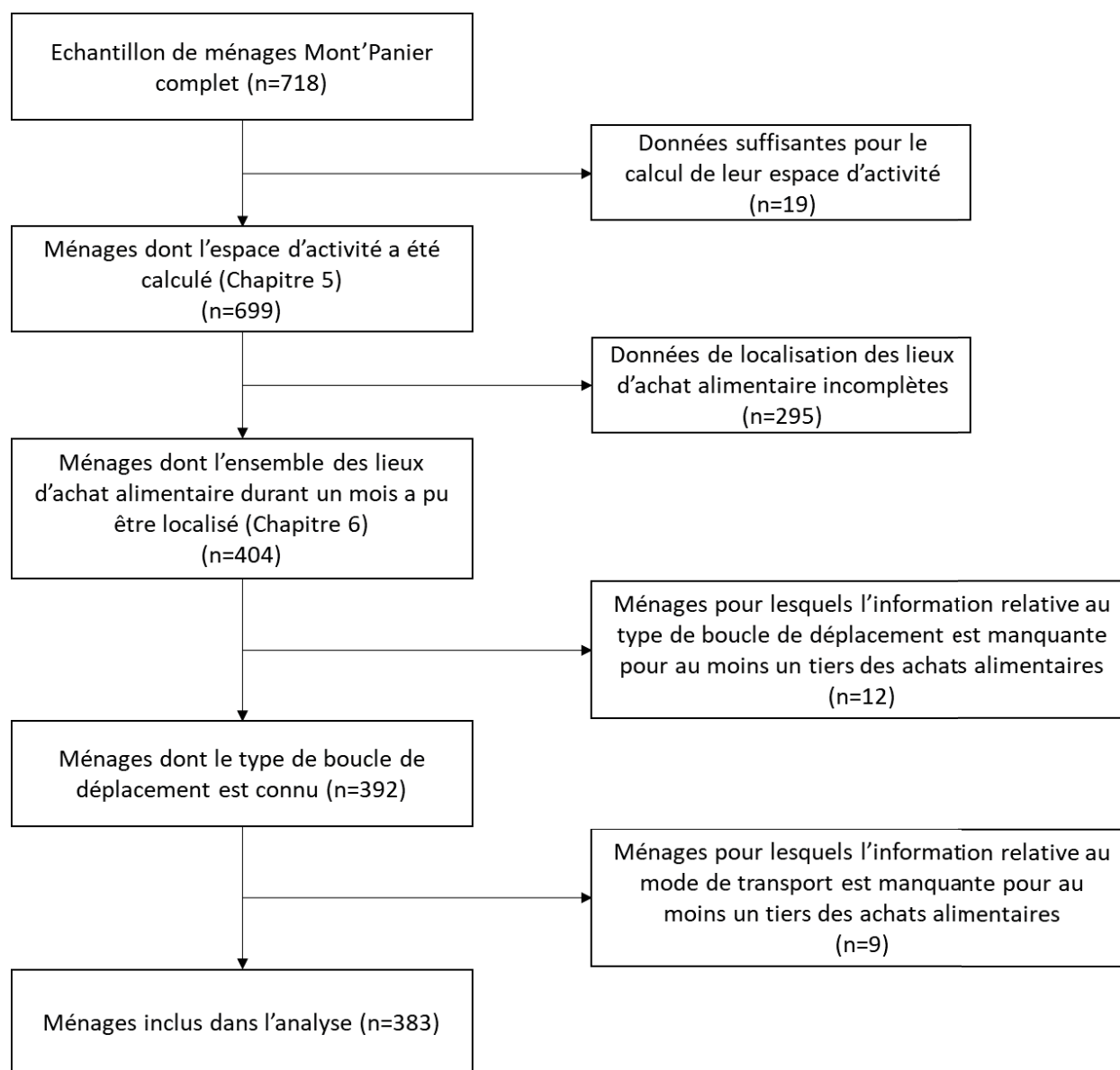


Figure 35 : Constitution de l'échantillon de ménages Mont'Panier

Les composantes retenues pour l'analyse expliquent les deux tiers de la variance.

La première composante explique 21% de la variance. Les variables qui y contribuent le plus sont le nombre de catégories de commerces fréquentés, la part des dépenses effectuées en GMS, la fréquentation de marchés et halles ainsi que le nombre moyen de produits alimentaires achetés par acte d'achat. Elle capture l'opposition entre les ménages réalisant de nombreux petits achats dans une diversité de commerces à ceux effectuant des « grosses courses » en GMS. Nous nommons cette composante « Taille des courses ».

La seconde composante explique 14 % de la variance. Les variables qui y contribuent le plus sont la répartition modale des déplacements motorisés et à pied. Nous nommons cette composante « Automobilistes vs piétons ».

La part des approvisionnements non-marchands, c'est-à-dire principalement issus de dons ou récoltes, les variables de répartition modale de mobilité douce (à pied, en vélo, en transport en commun), la part des achats réalisés dans l'espace d'activité et la part des achats réalisés dans le cadre de boucles de déplacements simples constituent les variables contribuant le plus à la troisième composante (9 % de la variance). Cette composante capture ainsi une opposition entre des ménages réalisant leurs achats alimentaires à pied dans leur espace d'activité à d'autres pour lesquels les dons et récoltes sont importants, se déplaçant plus en vélo ou en transport en commun pour réaliser leurs courses et ce, dans le cadre de chaînages. Nous nommons cette composante « Achats de proximité vs approvisionnements non-marchands ».

La quatrième composante explique 8 % de la variance. Elle oppose des ménages fréquentant des hard discount et utilisant les transports en commun à des ménages faisant une part importante de leurs achats dans l'espace d'activité et ayant des approvisionnements non-marchands. Nous nommons cette composante « Hard discount vs achats dans l'espace d'activité ».

La cinquième composante qui explique 7 % de la variance est principalement expliquée par une seule variable : la part des déplacements réalisés en vélo. Nous nommons donc cette composante « Achats en vélo ».

Enfin, 6 % de la variance est expliquée par la sixième composante. Celle-ci oppose des ménages fréquentant hard discount et ceux utilisant les transports en commun pour réaliser leurs achats alimentaires et s'approvisionnant en direct auprès de producteurs. Cette composante est nommée « Hard discount vs producteurs ».

Tableau 42 : Contribution des variables aux différentes composantes des pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire (n=383)

	Taille des courses	Automobilistes vs piétons	Achats de proximité vs approvisionnements non-marchands	Hard discount vs achats dans l'espace d'activité	Achats en vélo	Hard discount vs producteurs
	21 %	14 %	9 %	8 %	7 %	6 %
(1) Score de diversité des commerces fréquentés	0,81	0,28	0,04	0,23	0,17	0,12
(2) Part des achats réalisés dans l'espace d'activité	0,32	-0,34	0,44	-0,44	0,02	0,19
(3) Fréquentation des hard discount	-0,19	-0,05	0,05	0,58	0,40	0,45
(5) Montant des dépenses par UC	0,30	0,57	0,35	0,20	-0,05	-0,08
(6) Part des approvisionnements non-marchands (dons, récoltes, etc.)	-0,06	0,02	-0,49	-0,39	0,33	0,28
(7) Part des achats réalisés dans le cadre de boucles de chaînage	0,27	0,34	-0,41	-0,32	0,12	-0,05
(12) Part des déplacements aller vers les lieux d'approvisionnement alimentaire motorisés (voiture, moto, scooter)	-0,39	0,83	0,09	-0,19	0,15	0,08
(13) Part des déplacements aller vers les lieux d'approvisionnement alimentaire réalisés en vélo	0,25	-0,06	-0,40	0,25	-0,72	0,25
(14) Part des déplacements aller vers les lieux d'approvisionnement alimentaire réalisés à pied	0,42	-0,67	0,41	-0,17	0,07	0,05
(15) Part des déplacements aller vers les lieux d'approvisionnement alimentaire réalisés en transport en commun	-0,15	-0,46	-0,40	0,38	0,29	-0,45
(16) Fréquentation des marchés et halles	0,64	0,06	0,06	0,09	0,05	-0,24
(17) Nombre moyen de produits alimentaires achetés par acte d'achat	-0,63	0,25	0,38	0,18	-0,25	-0,06
(18) Fréquentation de producteurs	0,29	0,40	0,07	-0,04	0,13	-0,44
(19) Fréquentation de commerces spécialisés (hors boulangerie)	0,54	0,17	0,02	0,25	0,19	0,35
(20) Fréquentation de commerces bio	0,45	0,21	-0,22	-0,13	-0,22	0,11
(21) Part des dépenses alimentaires effectuées en GMS	-0,75	0,04	0,02	-0,08	0,06	0,19

2.3 Trois profils de ménages construits selon leurs pratiques

Nous avons par la suite réalisé une classification ascendante hiérarchique (CAH) mobilisant la méthode de Ward (1963) à partir des 6 composantes décrites précédemment. Une méthode de partitionnement (K-means) a été utilisée pour consolider les profils. Nous avons alors décrit les pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire de chaque profil et testé leur différence par rapport aux autres profils à l'aide de tests de Wilcoxon bivariés et du Chi² de Pearson bivariés. Puis, à l'aide de régressions linéaires multiples, nous avons décrit pour chaque profil ses caractéristiques socioéconomiques, démographiques, géographiques et de mobilité ainsi que l'environnement alimentaire auquel sont exposés les ménages. Les modèles ont alors été ajustés sur l'activité, la classe d'âge, le niveau d'éducation, le revenu du ménage, la structure du ménage, la possession de voiture, la localisation du domicile et la superficie de l'espace d'activité. Enfin, nous avons évalué l'association entre la typologie et ces caractéristiques à l'aide de régressions logistiques multiples. La classification et les tests non-paramétriques ont été réalisés sur R. 3.6.0 utilisant le package FactoMineR, tandis que les régressions ont été réalisées sur SAS 9.4.

Les résultats des analyses statistiques sont disponibles dans les tableaux 43, 44, 45 et 46 qui sont succinctement décrits sous chacun d'eux. Nous décrivons par la suite chacun des profils identifiés et que nous avons nommés : « grosses courses en hypermarchés », « budget serré et déplacements dédiés » et « budget élevé pour courses diversifiées ».

Tableau 43 : Fréquentation de commerces alimentaire par profil de pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire

Catégorie de commerce alimentaire	Ensemble de l'échantillon (n=383)	Profil « Grosses courses en hypermarchés » (n=146)		Profil « Budget serré et déplacements dédiés » (n=95)		Profil « Budget élevé pour courses diversifiées » (n=142)	
	%	%	p value ¹	%	p value ¹	%	p value ¹
(19) Commerces spécialisés hors boulangeries	38,4	20,5	< 0,001	24,2	< 0,01	66,2	< 0,001
(20) Commerces bio	35,8	21,2	< 0,001	23,2	< 0,01	59,2	< 0,001
Boucheries-charcuteries	19,8	8,2	< 0,001	9,5	< 0,01	38,7	< 0,001
Boulangeries-pâtisseries	41,0	25,3	< 0,001	27,4	< 0,01	66,2	< 0,001
Crèmeries	3,9	0,0	< 0,01	1,1	NC	9,9	< 0,001
Drives	11,7	16,4	< 0,05	1,1	< 0,001	14,1	0,28
Epicerie hors hard discount et bio	36,8	17,1	< 0,001	45,3	< 0,05	51,4	< 0,001
Etablissements de restauration	14,9	7,5	< 0,01	16,8	0,54	21,1	< 0,01
(3) Hard discount	37,9	43,8	0,06	44,2	0,14	27,5	< 0,01
Hypermarchés	72,8	82,2	< 0,01	61,1	< 0,01	71,1	0,56
Livraison hors domicile	4,4	2,7	0,21	3,2	0,48	7,0	0,06
(16) Marchés et halles	39,7	10,3	< 0,001	35,8	0,37	72,5	< 0,001
Poissonneries	4,2	0,7	< 0,01	2,1	0,24	9,2	< 0,001
Primeurs hors bio	25,8	13,7	< 0,001	18,9	0,08	43,0	< 0,001
(18) Producteurs	12,8	5,5	< 0,001	2,1	< 0,001	27,5	< 0,001
Supermarchés hors hard discount et bio	67,4	61,0	< 0,05	68,4	0,8	73,2	0,06
Commerces de surgelés	12,5	8,2	< 0,05	11,6	0,75	17,6	< 0,05

¹ Test de Chi² de Pearson bivarié relatif à l'égalité de pourcentages avec un intervalle de confiance de 95%.

La fréquentation des différentes catégories de commerces diffère significativement entre les trois profils. En particulier, la fréquentation des halles et marchés apparaît discriminante (elle est faible pour le 1, moyenne pour le 2, forte pour le 3). Ce résultat est cohérent avec le poids relativement élevé de cette variable dans la première composante de l'ACP. De plus, nous observons une opposition entre les ménages des deux premiers profils et ceux du profil « budget élevé pour courses diversifiées » pour lesquels les sources d'approvisionnement spécialisées (bio, boucheries, boulangeries, poissonneries, producteurs et primeurs) sont beaucoup plus fréquentées et les hard discounts beaucoup moins. La faible fréquentation des drives singularise les ménages du deuxième profil « budget serré et déplacements dédiés » par rapport aux deux autres profils.

Tableau 44 : Pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire (hors commerces fréquentés) par profil

	Ensemble de l'échantillon (n=383)	Profil « Grosses courses en hypermarchés » (n=146)		Profil « Budget serré et déplacements dédiés » (n=95)		Profil « Budget élevé pour courses diversifiées » (n=142)	
	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)	p value ¹	Moyenne (Ecart-type)	p value ¹	Moyenne (Ecart-type)	p value ¹
Nombre d'actes d'achat alimentaire	15,3 (6,8)	10,7 (3,9)	< 0,001	13,5 (5,5)	< 0,05	21,4 (7,3)	< 0,001
(1) Score de diversité des commerces fréquentés	4,9 (2,2)	3,5 (1,6)	< 0,001	4,2 (1,7)	< 0,001	6,8 (1,7)	< 0,001
(5) Montant des dépenses alimentaires par UC	257,5 (136,7)	248,8 (126,0)	0,45	166,7 (83,2)	< 0,001	327,2 (83,2)	< 0,001
(21) Part des dépenses alimentaires effectuées en GMS	69,2 (28,1)	89,0 (15,0)	< 0,001	66,8 (30,7)	0,55	50,5 (30,7)	< 0,001
(6) Part des approvisionnements non-marchands	12,9 (15,5)	13,8 (17,2)	0,98	12,3 (15,1)	0,57	12,3 (15,1)	0,59
(2) Part des achats réalisés dans l'espace d'activité	33,1 (31,8)	21,4 (28,8)	< 0,001	47,5 (36,0)	< 0,001	35,4 (36,0)	< 0,05
Part des achats réalisés à moins de 500m du domicile	16,4 (26,2)	3,7 (8,7)	< 0,001	40,7 (36,0)	< 0,001	13,1 (36,0)	0,83
(7) Part des achats réalisés dans le cadre de chaînages	48,0 (29,6)	44,5 (29,6)	0,07	35,8 (29,4)	< 0,001	59,7 (29,4)	< 0,001
(14) Part des déplacements aller vers les lieux d'approvisionnement alimentaire réalisés à pied	27,7 (29,7)	9,2 (13,9)	< 0,001	58,3 (30,9)	< 0,001	26,3 (30,9)	0,21
(15) Part des déplacements aller vers les lieux d'approvisionnement alimentaire réalisés en transport en commun	8,0 (20,0)	1,9 (6,3)	< 0,001	25,3 (33,0)	< 0,001	2,8 (33,0)	< 0,05
(13) Part des déplacements aller vers les lieux d'approvisionnement alimentaire réalisés en vélo	7,8 (18,6)	3,7 (14,6)	< 0,001	3,6 (10,6)	< 0,05	14,9 (10,6)	< 0,001
(12) Part des déplacements aller vers les lieux d'approvisionnement alimentaire motorisés (voiture, moto, scooter)	56,4 (36,5)	85,1 (19,7)	< 0,001	12,8 (16,1)	< 0,001	56,0 (16,1)	0,19
(17) Nombre moyen de produits alimentaires achetés par acte d'achat	9,2 (5,1)	12,4 (6,0)	< 0,001	7,4 (3,4)	< 0,001	7,0 (3,4)	< 0,001

¹ Test de Wilcoxon bivarié avec un intervalle de confiance de 95%

Au-delà des catégories de commerces fréquentés, l'ensemble des variables utilisées pour construire la typologie sont particulièrement discriminantes entre les profils, à l'exception de la part des approvisionnements non-marchands. En particulier, la diversité de commerces fréquentés par un même ménage est particulièrement discriminante : faible pour les ménages du profil « grosses courses en hypermarché », intermédiaire pour ceux du profil « budget serré et déplacements dédiés » et élevée pour ceux du profil « budget élevé pour courses diversifiées ». La part modale voiture/moto ou encore les variables relatives au montant des dépenses alimentaires distinguent aussi chacun des trois profils. D'autres variables en revanche mettent en exergue des oppositions, distinguant un profil des deux autres à l'instar des parts modales des transports en commun (deuxième profil) et du vélo (troisième profil) ainsi que du nombre moyen de produits alimentaires achetés par acte d'achat (premier profil).

Les ménages mettant en œuvre chacun de ces trois profils de pratiques se distinguent principalement par leur niveau d'éducation (faible pour le profil 1, élevé pour le 3), leur possession de voiture (rare pour le 2), la localisation de leur domicile (rarement en périurbain pour le 2) et la superficie de leur espace d'activité (plus faible pour le 2). En revanche, ce n'est que très peu, voire pas le cas des autres variables socioéconomiques tel que le revenu.

Enfin, le tableau 46 montre une association entre des caractéristiques de l'environnement alimentaire et les profils de pratiques. En particulier, les ménages du profil « grosses courses en hypermarché » sont exposés à un environnement alimentaire plus pauvre, tant en nombre et en diversité de commerces, que ceux du profil « budget élevé et courses diversifiées » dont l'environnement est riche en nombre de commerces.

Tableau 45 : Caractéristiques socioéconomiques, démographiques et géographiques des ménages par profil de pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire

	Ensemble des ménages (n=383)	Profil « Grosses courses en hypermarchés » (n=146)		Profil « Budget serré et déplacements dédiés » (n=95)		Profil « Budget élevé pour courses diversifiées » (n=142)	
	% (Erreur standard) ¹	% (Erreur standard) ¹	p value ²	% (Erreur standard) ¹	p value ²	% (Erreur standard) ¹	p value ²
Activité			0,64		0,84		0,55
Etudiant	13,8 (2,0)	13,0 (2,6)		14,8 (2,6)		13,3 (2,5)	
En emploi	63,6 (3,0)	66,1 (4,0)		62,2 (3,0)		63,3 (3,8)	
Sans activité professionnelle ou étudiante	22,6 (2,5)	20,9 (3,3)		23,0 (2,3)		23,4 (3,1)	
Classes d'âge			0,41		0,73		0,28
Moins de 30 ans	28,2 (3,1)	30,2 (3,9)		27,8 (3,9)		27,3 (3,7)	
De 30 à 49 ans	30,0 (5,2)	32,0 (6,5)		33,0 (5,5)		25,2 (6,2)	
De 50 à 64 ans	16,5 (5,1)	11,3 (6,4)		15,3 (5,4)		21,4 (6,1)	
Au moins 65 ans	25,3 (2,8)	26,5 (3,5)		23,8 (2,5)		26,2 (3,3)	
Niveau d'éducation			< 0,05		0,29		< 0,05
≤ Bac	24,9 (4,6)	27,2 (5,8)		29,5 (4,8)		18,5 (5,5)	
Bac+2 à Bac+4	39,8 (5,7)	48,2 (7,2)		34,5 (5,2)		40,6 (6,8)	
≥ Bac+5	35,3 (5,3)	24,6 (6,7)		36,0 (5,7)		40,9 (6,3)	
Revenu du ménage			0,30		0,14		0,22
< 1 223 €/UC	60,9 (4,4)	62,8 (5,6)		63,9 (4,6)		55,6 (5,4)	
Entre 1 223 et 2 084 €/UC	16,9 (5,2)	10,4 (6,7)		19,7 (5,7)		17,9 (6,4)	
> 2 084 €/UC	22,3 (4,8)	26,8 (6,1)		16,4 (4,1)		26,5 (5,9)	
Structure du ménage			0,14		0,13		0,14
Personnes seules	58,6 (4,1)	64,1 (5,5)		59,8 (4,5)		52,1 (5,3)	
Familles monoparentales	3,6 (2,2)	2,5 (2,9)		3,9 (2,9)		4,2 (2,9)	
Plusieurs adultes sans enfant	23,6 (4,5)	15,2 (6,0)		28,4 (4,0)		24,2 (5,9)	
Plusieurs adultes avec enfant	14,2 (3,9)	18,2 (5,1)		7,9 (3,1)		19,5 (5,0)	
Possession de voiture			< 0,001		< 0,001		0,42
Oui	85,5 (3,1)	96,4 (3,5)		65,0 (3,5)		88,3 (3,5)	
Non	14,5 (3,1)	3,6 (3,5)		35,0 (3,5)		11,7 (3,5)	
Localisation du domicile			< 0,05		< 0,001		0,76
Montpellier	64,3 (5,5)	50,5 (6,9)		75,0 (5,9)		59,5 (6,5)	
Périurbain	35,7 (5,5)	49,5 (6,9)		25,0 (5,9)		40,5 (6,5)	
Superficie de l'espace d'activité			0,35		< 0,01		0,24
LogAire	6,2 (0,1)	6,3 (0,1)		6,1 (0,1)		6,3 (0,1)	

¹ Ajusté sur l'activité, la classe d'âge, le niveau d'éducation, le revenu du ménage, la structure du ménage, la possession de voiture, la localisation du domicile et la superficie de l'espace d'activité (sauf pour la caractéristique étudiée)

² Régression logistique multiple évaluant l'association entre la caractéristique et le profil

Tableau 46 : Environnement alimentaire auquel sont exposés les ménages dans leur espace d'activité par profil de pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire

	Ensemble des ménages (n=383)	Profil « Grosses courses en hypermarchés » (n=146)	Profil « Budget serré et déplacements dédiés » (n=95)	Profil « Budget élevé pour courses diversifiées » (n=142)
	% (Erreur standard) ¹	% (Erreur standard) ¹ p value ²	% (Erreur standard) ¹ p value ²	% (Erreur standard) ¹ p value ²
Nombres totaux de commerces alimentaires dans l'espace d'activité		< 0,001	0,12	< 0,05
Moins de 14	37,7 (4,4)	47,2 (5,5)	33,9 (5,3)	36,0 (5,2)
De 14 à 47	30,6 (5,6)	35,8 (7,1)	28,7 (6,9)	29,7 (6,7)
Au moins 48	31,7 (5,2)	17,0 (6,5)	37,5 (6,3)	34,2 (6,1)
Diversité de commerces alimentaires dans l'espace d'activité		< 0,05	0,11	0,69
Moins de 4	23,4 (3,6)	28,9 (4,5)	18,9 (4,4)	25,0 (4,3)
De 4 à 7	29,7 (5,6)	32,1 (7,1)	29,7 (6,9)	28,3 (6,7)
Au moins 8	46,9 (5,1)	39,0 (6,4)	51,4 (6,2)	46,6 (6,1)
Présence d'un commerce de la catégorie dans l'espace d'activité				
Boucherie-charcuterie	81,2 (3,9)	73,2 (4,9) < 0,01	86,0 (4,7) 0,06	80,7 (4,6) 0,30
Boulangerie-pâtisserie	90,4 (2,7)	86,4 (3,4) 0,11	94,6 (3,3) 0,07	88,1 (3,2) 0,69
Crèmerie	35,0 (5,4)	27,7 (6,8) 0,06	37,3 (6,6) 0,43	36,9 (6,4) 0,20
Drive	34,8 (5,0)	28,4 (6,2) 0,64	48,2 (6,0) < 0,001	23,6 (5,9) < 0,05
Epicerie	85,2 (3,2)	81,3 (4,0) 0,25	89,9 (3,9) 0,09	82,3 (3,8) 0,56
Hypermarché	17,1 (4,5)	17,7 (5,7) 0,73	18,1 (5,5) 0,94	15,6 (5,4) 0,57
Marché	64,9 (5,4)	48,4 (6,7) < 0,001	72,3 (6,5) < 0,05	66,7 (6,4) < 0,05
Poissonnerie	58,3 (5,5)	51,3 (6,9) 0,16	64,4 (6,7) 0,09	55,7 (6,5) 0,97
Primeur	73,0 (4,3)	65,4 (5,4) < 0,05	76,6 (5,2) 0,17	73,7 (5,1) 0,20
Supermarché	69,0 (4,4)	57,1 (5,4) < 0,01	81,8 (5,3) < 0,001	61,9 (5,2) 0,46
Commerce de surgelés	29,1 (5,0)	25,2 (6,3) 0,85	38,1 (6,1) < 0,01	21,4 (6,0) 0,09

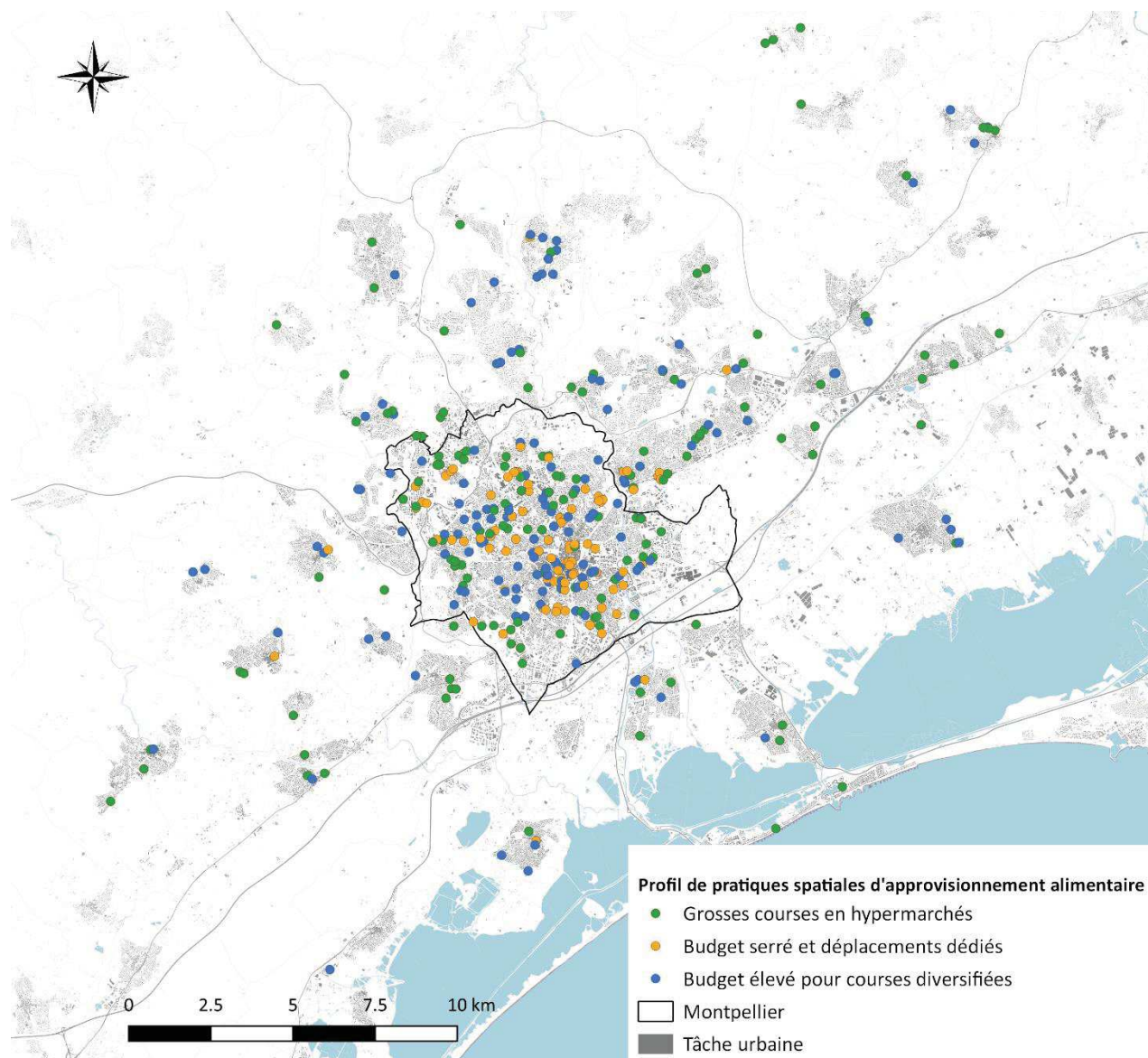
¹ Ajusté sur l'activité, la classe d'âge, le niveau d'éducation, le revenu du ménage, la structure du ménage, la possession de voiture, la localisation du domicile et la superficie de l'espace d'activité

² Régression logistique multiple évaluant l'association entre la caractéristique et le profil

2.3.1 Le profil « Grosses courses en hypermarchés »

Les ménages de ce premier profil représentent 38 % de notre échantillon. Ils se caractérisent par un faible nombre d'actes d'achat alimentaire sur un mois, concentrant un nombre d'articles élevé. Ils font leurs achats en dehors de leur espace d'activité et quasiment jamais à proximité de leur domicile. Ces ménages prennent principalement leur voiture pour se rendre en grandes surfaces où ils effectuent en moyenne près de 90 % de leurs dépenses. Ils fréquentent plus que les autres les hypermarchés (82 % les fréquentent contre 72 % pour l'ensemble des ménages enquêtés) et les drives. A l'inverse, ils fréquentent peu les commerces spécialisés, bio, les producteurs, les marchés et petits commerces généralistes.

Les ménages de ce profil de pratiques habitent tant à Montpellier qu'en périurbain (Carte 43) et possèdent quasiment tous une voiture. Les habitants des communes périurbaines sont néanmoins surreprésentés dans ce profil en comparaison des deux autres. Dans le cadre de leurs déplacements quotidiens, ils sont exposés à un nombre et une diversité de commerces significativement plus faibles que les autres. En particulier, les ménages sont moins souvent exposés à un marché (moins de 50 %), une boucherie (73 %), un primeur (65 %) ou un supermarché (57 %) que la moyenne. Enfin, les personnes peu diplômées sont surreprésentées dans ce profil.



Carte 43 : Domiciles des ménages selon leur profil de pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire (n=383)

2.3.2 Le profil « Budget serré et déplacements dédiés »

Les ménages du profil de pratiques « budget serré et déplacements dédiés » représentent 25 % des enquêtés. Leurs pratiques se caractérisent tout d'abord par leurs faibles dépenses alimentaires : 166 € en moyenne par unité de consommation contre 258 € pour l'ensemble des ménages. De plus, les déplacements sont plus souvent spécifiquement dédiés à leurs achats alimentaires. En effet, près des deux tiers des déplacements constituent des boucles simples contre plus de la moitié pour l'ensemble de l'échantillon. Ces ménages se rendent alors dans près de la moitié des cas dans leur espace d'activité et même à 40 % autour de leur domicile. Ils se déplacent principalement à pied (58 %) ou en transport en commun (25 %). Comme les ménages du premier profil, ils fréquentent très peu les commerces spécialisés, bio ou les producteurs. En revanche, à la différence des premiers, ils accordent une importance beaucoup plus importante aux petits commerces généralistes avec 45 % d'entre eux fréquentant des épiceries et « seulement » 61 % se rendant en hypermarchés.

Il s'agit de ménages urbains (Carte 43). En effet, les trois-quarts d'entre eux habitent la ville de Montpellier et les autres résident principalement à Castelnau-le-Lez, la commune la plus urbaine de la métropole après Montpellier. Ils se distinguent par un taux de possession de voiture plus faible (moins des deux-tiers des ménages) ainsi qu'une plus faible mobilité quotidienne, que traduit leur espace d'activité plus restreint. Aussi, dans le cadre de leurs déplacements quotidiens, ils sont plus exposés que les deux autres types aux marchés.

2.3.3 Le profil « Budget élevé pour courses diversifiées »

Trente-sept pourcents des ménages enquêtés présentent des pratiques du profil « budget élevé pour des courses diversifiées ». Celui-ci se caractérise par un nombre d'actes d'achat élevé (21 en moyenne) mais pour un nombre moyen de produits achetés par acte d'achats relativement faible (7). Les commerces fréquentés sont particulièrement diversifiés. Ils incluent des commerces spécialisés (boucheries, boulangeries, crémeries, poissonneries, primeurs, surgelés), mais aussi des producteurs en vente directe. En termes de lieux généralistes, les marchés, les commerces bio et épiceries sont particulièrement plébiscités avec respectivement 72 %, 66 % et 51 % des ménages y effectuant des achats. A l'inverse, la fréquentation de hard discounts est particulièrement faible. Par ailleurs, avec un montant moyen de 327 € par unité de consommation, le budget que ces ménages consacrent à l'alimentation est particulièrement élevé. La répartition de ce budget confirme l'importance des commerces spécialisés, les achats en GMS (incluant les supermarchés bio) représentant seulement la moitié du total des dépenses alimentaires. Enfin, les déplacements associés à ces achats sont marqués par la prépondérance des chaînages, c'est-à-dire que leurs achats sont réalisés sur des trajets, notamment sur le retour du travail, et par une utilisation du vélo plus courante même si largement minoritaire.

La répartition spatiale des domiciles des ménages de ce profil de pratiques ne révèle pas de géographie spécifique. En revanche, ce profil est socialement marqué. En effet, les personnes hautement diplômées y sont surreprésentées. Enfin, l'environnement alimentaire de ces ménages est peu spécifique, si ce n'est une exposition légèrement plus importante aux marchés et plus faible aux drives.

2.3.4 Essai d'appariement entre profils de pratiques et logiques d'approvisionnement

Nous tentons ici d'appareiller les logiques d'approvisionnement aux profils de pratiques effectives. Si les données ne nous semblent pas le permettre pour les logiques d'évitement, d'accessibilité physique et relationnelle, nous nous y essayons pour les cinq autres. Nous nous appuyons pour cela d'une part sur les tableaux 43, 45 et 46, et d'autre part sur les logiques d'approvisionnement des 14 ménages auprès desquels nous avons réalisé un entretien et qui sont inclus dans l'échantillon Mont'Panier de cette typologie.

Les profils concentrant les ménages guidés par une *logique budgétaire* semblent être les profils « grosses courses en hypermarchés » et « budget serré et déplacements dédiés ». En effet, les pratiques identifiées comme caractéristiques de cette logique renvoient à la fois au premier profil en raison de la fréquentation élevée des hard discount et au second du fait du faible montant des dépenses alimentaires, de la fréquentation élevée des hard discount et de la part élevée des achats réalisés dans l'espace d'activité. En revanche, les caractéristiques du troisième profil, « budget élevé pour courses diversifiées » s'éloignent naturellement de cette logique budgétaire : très forte fréquentation des commerces spécialisés hors boulangerie et faible fréquentation des hard discount.

En revanche, la *logique engagée* semble importante parmi les ménages du profil « budget élevé pour courses diversifiées », étant données la faible part des dépenses réalisées en grandes surfaces et la forte fréquentation des producteurs, commerces spécialisés et magasins bio. Nous faisons aussi l'hypothèse de la prégnance de la *logique récréative* parmi les ménages de ce profil au regard de leur fréquentation des halles et marchés. L'opposition entre les ménages du profil « grosses courses en hypermarchés » aux deux autres concernant le nombre moyen de produits alimentaires achetés nous amène à considérer que la *logique produit* guide surtout des ménages des deux derniers profils.

Enfin, nous n'arrivons pas à distinguer de profil pouvant concentrer les ménages guidés par une *logique efficace*. En effet, alors que le fort taux de chaînage chez les ménages du profil « budget élevé pour courses diversifiées » et dans une moindre mesure chez ceux du profil « grosses courses en hypermarchés » nous invite à les considérer comme pouvant concentrer les ménages guidés par cette logique, ce sont les ménages du profil « budget serré et déplacements dédiés » qui réalisent le plus leurs achats dans leur espace d'activité et en l'occurrence autour de leur domicile.

Ainsi, le profil « grosses courses en hypermarchés » concentrerait des ménages guidés par une logique budgétaire, le profil « budget serré et déplacements dédiés » des ménages guidés par les

logiques budgétaire et produit, et le profil « budget élevé pour courses diversifiées » des ménages guidés par des logiques engagée, récréative et produit.

Parmi les 382 ménages inclus dans l'analyse statistique, nous avons réalisé des entretiens avec 14 d'entre eux. En observant leur répartition parmi les trois profils à l'issue de la CAH, nous constatons une certaine cohérence mais aussi les limites de cet appariement entre profils basés sur des variables quantitatives liées aux pratiques effectives sur un mois et logiques d'action identifiées par des entretiens qualitatifs.

Quatre de ces 14 ménages avec lesquels nous avons réalisé un entretien se trouvent à l'issue de la CAH dans le profil de pratiques « grosses courses en hypermarché ». Lors des entretiens, nous avons bien identifié la *logique budgétaire* chez deux d'entre eux, mais c'est surtout la *logique efficace* qui semblait importante chez ces ménages et ce, tout particulièrement pour Isabelle et Valérie (Tableau 47). La *logique engagée*, non identifiée dans ce profil par la CAH, guide aussi les pratiques de 3 de ces ménages, mais de manière moins forte que les *logiques efficace* pour Isabelle et *budgétaire* pour Jacques.

Sept ménages sont inclus dans le profil « budget serré et déplacements dédiés ». A eux seuls, ils couvrent 7 des 8 logiques d'approvisionnement identifiées en entretien. Seule la *logique d'évitement* n'a pas été identifiée. Djawida et Mohamed mettent en œuvre des pratiques qui constituent un parangon de ce profil : une *logique budgétaire* principale et de façon secondaire une *logique produit*. Cette prépondérance de la *logique budgétaire* est cohérente avec nos résultats précédents. En revanche, Audrey se retrouve également dans ce profil de pratiques à l'issue de la CAH, alors que lors de l'entretien, nous avons identifié pour elle une combinaison de logiques que nous avons principalement associées au profil « budget élevé pour courses diversifiées ».

Enfin, trois ménages enquêtés sont inclus dans le profil de pratiques « budget élevé pour courses diversifiées ». Leurs logiques d'approvisionnement sont uniquement des logiques que nous avons appareillées à ce profil (*récréative, produit, engagée*), des logiques que nous considérons mal captées par les variables d'analyse utilisées (*relationnelle, accessibilité physique*) ou encore non discriminées entre les profils (*efficace*). En particulier, la *logique engagée* domine dans les logiques d'approvisionnement de deux des ménages quand le troisième combine des *logiques récréative* et *efficace*.

Ainsi, l'appariement apparaît partiel. Il apparaît cohérent que parmi les ménages enquêtés, seuls des ménages des profils « grosses courses en hypermarché » et « budget serré et déplacements dédiés » soient guidés par une *logique budgétaire*. Les résultats sont plus nuancés concernant les autres logiques. On retrouve notamment des ménages guidés par des *logiques produit* et *engagée* dans les trois profils. Enfin le cas d'Audrey, qui n'apparaît pas placée dans le profil auquel on s'attendait, montre les limites des possibilités d'appariement entre profil de pratiques et logiques d'approvisionnement.

Tableau 47 : Logiques d'approvisionnement des ménages enquêtés par profil de pratiques

Profil de pratiques	Ménage	Budgétaire	Relationnelle	Accessibilité physique	Efficace	Récréative	Produit	Engagée	D'évitement
« Grosses courses en hypermarché »	Raymonde				+			+	
	Isabelle				++			+	
	Jacques	++	+					+	
	Valérie	+			++		+		
« Budget serré et déplacements dédiés »	Djawida et Mohamed	++					+		
	Françoise	+		+					
	Sarindra	+			+		+		
	Jacqueline et Jean		+	+				++	
	Emy		+	+					
	Stéphanie	++					+		
	Audrey				+	+	+	+	
« Budget élevé pour courses diversifiées »	Vincent		+	+				++	
	Chantal						+	++	
	Monique				+	+			

Plusieurs + sur une même ligne-ménage indique que le ménage considéré combine ces différentes logiques pour ses achats alimentaires. La présence de ++ dans certaines cases indique la prédominance de cette logique sur les autres mobilisées par le ménage.

Indication de lecture : Les pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire de Marc répondent à deux logiques : efficace et produit. Celles de Djawida et Mohamed répondent principalement à une logique budgétaire et de façon secondaire à une logique produit.

3 Des relations complexes entre environnement alimentaire et pratiques d'approvisionnement

Nos résultats mettent en évidence 3 profils de pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire. La caractérisation des ménages de ces profils montre qu'ils sont associés en partie aux caractéristiques socioéconomiques des ménages, à leur situation géographique ainsi qu'à l'environnement alimentaire auquel ils sont exposés.

En particulier, le niveau d'éducation est particulièrement associé aux pratiques d'approvisionnement alimentaire. Ce résultat est particulièrement cohérent avec de précédentes études montrant selon le niveau d'éducation et la classe sociale des différences de pratiques alimentaires, tant en termes de lieux d'approvisionnement (Cannuscio et al. 2013; Sullivan 2014; Dembo et al. 2017) que de produits achetés et consommés (Roos et al. 1998; Turrell et al. 2002; Laisney 2013).

Par ailleurs, nous montrons que certaines pratiques sont associées à un environnement urbain. Pour Desse (2000), « le lieu de résidence détermine des comportements relativement homogènes par rapport à l'usage des commerces de proximité, mais aussi celui des grandes surfaces périphériques

et de l'espace marchand central [...] En fonction de la complexité des statuts de chacun, on assiste à de très fortes variations d'un ménage à l'autre, en ce qui concerne les pratiques commerciales. Mais, dans un espace résidentiel donné, les différences entre ménages s'atténuent, notamment en périphérie et en périurbain ». Nos résultats rejoignent ces propos en montrant des différences de pratiques selon la localisation du domicile. Plus précisément, nous montrons que certaines pratiques (« budget serré et déplacements dédiés ») sont spécifiquement associées à l'environnement urbain. De plus, nos résultats montrent une plus grande diversité des pratiques dans l'urbain (coexistence de 3 profils de pratiques) plutôt qu'en périurbain (2 profils). Ils confortent ainsi l'idée d'une plus forte homogénéité des pratiques en périurbain

Enfin, nos résultats montrent qu'à situation socioéconomique et démographique équivalente, il existe des différences d'exposition entre les profils de pratiques. Notamment, les ménages au profil de pratiques « grosses courses en hypermarchés » fréquentent moins les catégories de commerces auxquels ils sont moins exposés. Plus précisément, ils sont ceux qui fréquentent le moins grand nombre et la moins grande diversité de commerces, le moins les marchés, les commerces spécialisés et les supermarchés, mais aussi ceux qui sont significativement moins exposés à des marchés, des supermarchés, des boucheries et primeurs. Ce constat nous invite à faire l'hypothèse d'un impact possible d'un environnement alimentaire pauvre (auquel sont exposés les ménages dans leurs activités quotidiennes) sur les pratiques d'approvisionnement alimentaire.

L'inverse ne semble pas vrai. Une exposition plus élevée à une catégorie de commerces n'est pas nécessairement associée à une plus forte fréquentation de celle-ci. Le cas des drives illustre cette situation. Les ménages du profil « budget serré et déplacements dédiés » sont les plus exposés aux drives dans leur espace d'activité (48 %). Pourtant, ils sont aussi ceux qui les fréquentent le moins (1,1 %). Un tel résultat s'explique par la diversité des logiques d'approvisionnement guidant les pratiques des ménages (Chapitre 7). En effet, si certaines logiques ont directement trait à l'environnement alimentaire, ce n'est pas le cas de toutes. La *logique budgétaire*, par exemple, renvoie, on l'a vu, à des caractéristiques de l'environnement alimentaire et exclut notamment certains commerces selon le prix des produits alimentaires et les catégories de commerces. On peut ainsi faire l'hypothèse que l'ouverture d'un primeur proposant des fruits et légumes à bas coût dans un quartier n'en disposant pas pourrait favoriser sa fréquentation par des ménages guidés principalement par une logique budgétaire. Néanmoins, cette hypothèse est à nuancer car un ménage guidé par une telle logique, mais la combinant avec une *logique efficace* nous apparaît moins susceptible de fréquenter ce nouveau commerce. En effet, la spécialisation de ce commerce (fruits et légumes) nécessite de fréquenter un plus grand nombre de commerces pour un même ensemble d'achats alimentaires. La *logique d'évitement* engendre également une forte discrimination des lieux et espaces fréquentés par les ménages, indépendamment des produits alimentaires qui y sont proposés. Elle peut conduire à ne pas fréquenter des commerces situés à proximité du domicile. Cette logique d'approvisionnement fait écho aux nombreux travaux montrant que l'espace public est marqué par de fortes inégalités et notamment de genre (Stanko 1990; Lieber 2008; Raibaud 2015). En effet, la perception de la sécurité amène certaines personnes et en particulier des femmes

à éviter certains espaces, lieux, toujours ou au-delà d'une certaine heure, une sorte de « couvre-feu virtuel » (Lieber 2002). Aussi, alors que les courses alimentaires sont encore, en France, majoritairement du ressort des femmes (Ricroch 2012), ces « murs invisibles » comme les nomme Di Méo (2011) doivent être inclus dans la réflexion pour la mise en place de politiques alimentaires urbaines. Par exemple, une collectivité qui envisagerait l'implantation d'un marché de plein vent doit tenir compte des *logiques d'évitement* pouvant préexister. Aussi, elle devrait s'assurer que le lieu envisagé pour l'implantation ne soit pas un lieu considéré comme « à éviter » afin que le marché participe réellement à enrichir l'offre alimentaire locale. Une telle action peut aussi être envisagée comme participant à favoriser la mixité dans l'espace public. Pour cela, l'élaboration des politiques d'aménagement doit prévoir l'expression inclusive des habitants, leur permettant d'exprimer leur vécu et leurs perceptions quant à ces espaces, par exemple par des marches exploratoires (Centre d'écologie urbaine de Montréal 2012; Alouti 2017).

Nos résultats statistiques montrent donc des associations entre profils de pratiques d'approvisionnement et l'environnement alimentaire auquel sont exposés les ménages. Nous suggérons que le niveau d'éducation et l'environnement urbain peuvent constituer des modérateurs (Hayes 2018) des relations entre environnement alimentaire et pratique. Enfin, l'analyse des entretiens souligne le fait que le rapport qu'ont les habitants à leur paysage alimentaire n'est pas homogène. Par conséquent, les modèles de régression visant à tester l'effet des environnements alimentaires sur les pratiques devraient intégrer des proxys des logiques identifiées comme variables modératrices. Alors que la littérature internationale souligne l'inconstance des résultats concernant les relations observées entre environnement et comportements alimentaires (Lam et al. 2021), l'intégration de tels modérateurs pourrait contribuer à résoudre ce problème (Baron et Kenny 1986). Quant aux acteurs publics, ils doivent tenir compte de ces différences de rapport au paysage s'ils souhaitent mettre en place une politique d'aménagement urbain visant à promouvoir et faciliter l'accès et la consommation d'une alimentation saine et durable.

Ainsi, tenant compte des pratiques qui faisaient sens pour les ménages, nous avons identifié trois profils de pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire : « grosses courses en hypermarchés », « budget serré et déplacements dédiés » et « budget élevé pour courses diversifiées ». Le premier profil est caractéristique de ménages peu diplômés et exposés à un environnement alimentaire relativement pauvre, tant en nombre qu'en diversité de commerces alimentaires. Le second profil est caractéristique de ménages urbains à l'espace d'activité restreint. Le troisième est quant à lui caractéristique de ménages fortement diplômés. Par ailleurs, il nous est apparu difficile d'identifier les logiques d'approvisionnement des ménages à partir de leurs seules pratiques recensées par l'enquête Mont'Panier. Bien que nous ayons pu identifier des pratiques caractéristiques de certaines logiques dans certains profils, à l'instar de la *logique budgétaire* dans les deux premiers profils, cet exercice est limité par le manque de variables quantitatives disponibles pouvant traduire certaines logiques comme celle d'*évitement*. Enfin, au regard de ces résultats, nous invitons les chercheurs à approfondir l'analyse du rapport des habitants à leur paysage alimentaire

et à chercher des proxys aux logiques d’approvisionnement alimentaire des ménages, afin d’affiner les modèles explicatifs des relations entre environnements alimentaires et pratiques des ménages.

4 L’apport des méthodes mixtes : une perspective

Dans cette dernière section, nous revenons sur les méthodes que nous avons utilisées pour mener cette analyse. Nous précisons alors différents avantages des méthodes mixtes pour analyser les pratiques spatiales. Nous soulignons dans un premier temps l’intérêt de s’appuyer sur des entretiens pour construire une typologie de pratiques. Dans un second temps, en croisant les informations issues des entretiens et de l’enquête quantitative, nous pointons la complexité qu’il y a à délimiter des espaces d’activité et donc des espaces d’exposition. Nous montrons ainsi que les deux approches, qualitative et quantitative, se complètent et se renforcent.

4.1 Choisir les variables d’analyse

L’utilisation d’une méthode mixte nous a permis de choisir les variables les plus pertinentes pour caractériser les pratiques spatiales d’approvisionnement alimentaire dans ce chapitre. D’une part, nous avons limité le « bruit » en excluant de l’ACP des variables qui nous apparaissaient non discriminantes dans les entretiens. C’est le cas par exemple de la fréquentation des boulangeries et des supermarchés. D’autre part, nous avons défini des variables complémentaires, que nous n’aurions pas envisagées sans les entretiens. C’est notamment le cas du nombre moyen de produits alimentaires achetés par acte d’achat, que nous avons calculé au regard de la logique produit de certains ménages.

Par ailleurs, les entretiens nous permettent d’identifier des limites de cette typologie, laquelle n’a pas pu intégrer certaines caractéristiques des pratiques faute de données, par exemple les détours parfois réalisés par les individus en relation avec des logiques d’évitement ou de contraintes d’accessibilité physique. En effet, l’enquête quantitative et les entretiens qualitatifs ont été réalisés de manière concomitante. Par conséquent, certaines questions nécessaires au calcul de variables importantes pour caractériser les pratiques spatiales d’approvisionnement n’ont pas pu être intégrées dans notre analyse quantitative. Dans le cadre de futures recherches, un protocole séquentiel exploratoire, c’est-à-dire la succession d’une phase d’enquête qualitative puis d’une quantitative (Guével et al. 2016; Creswell et Clark 2017), devrait être privilégié.

4.2 Des limites de l'analyse quantitative précisées par le qualitatif

Nous mettons ici en regard des données concernant les pratiques spatiales issues des entretiens et de l'enquête quantitative. Cette comparaison s'appuie sur les 14 ménages communs aux deux échantillons. Nous observons que les lieux fréquentés par les ménages sont bien captés par l'enquête quantitative, à l'exception de certains lieux déclarés comme étant rarement fréquentés par les ménages lors des entretiens. L'analyse qualitative met en revanche en évidence des limites quant à la façon de définir les espaces d'activité que nous détaillons ici.

4.2.1 La modélisation des itinéraires

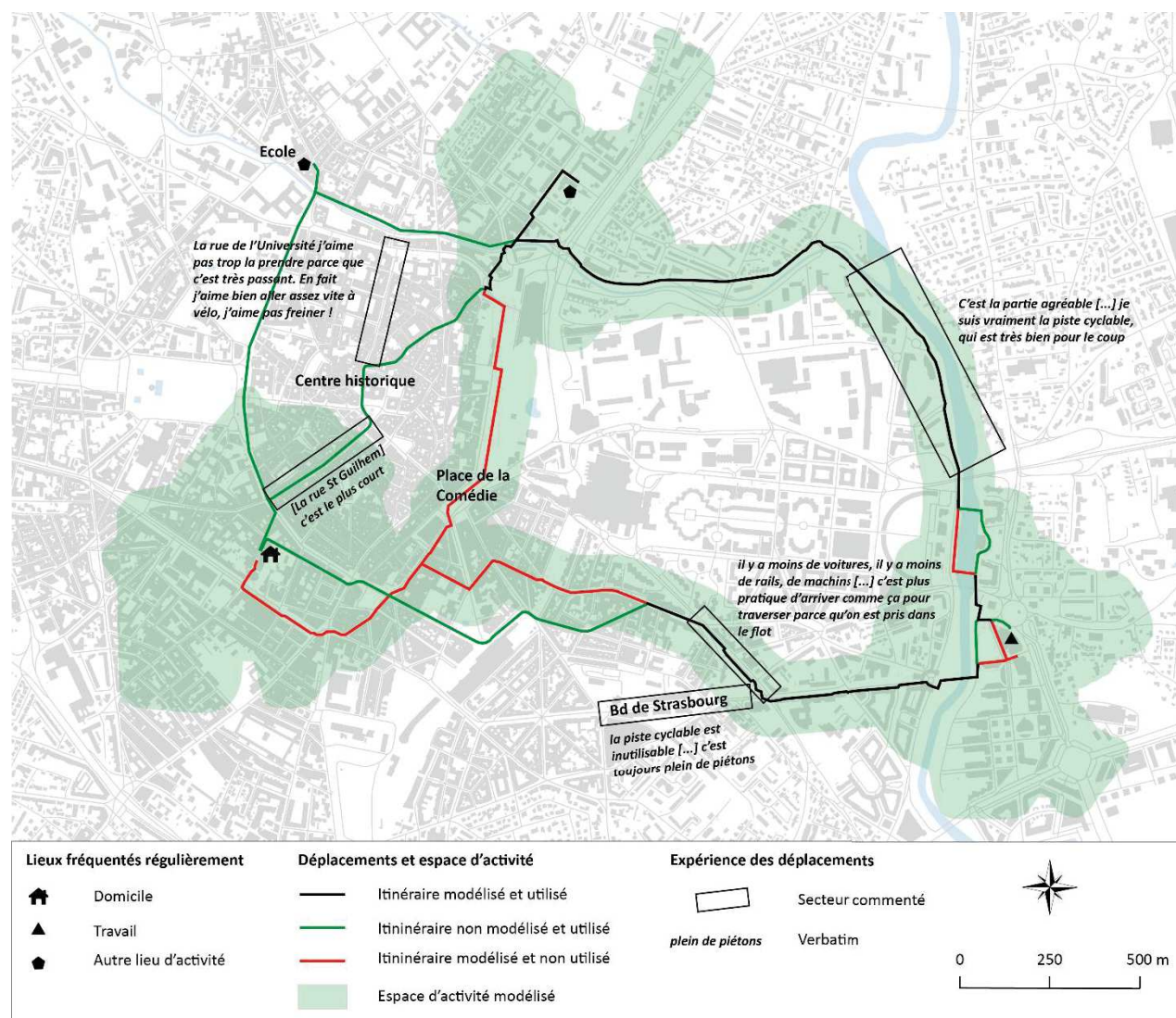
Afin de caractériser l'environnement alimentaire auquel les ménages sont exposés, nous nous sommes basés sur leur espace d'activité. Nous avons défini celui-ci à partir des lieux déclarés par les enquêtés dans un questionnaire ainsi que des itinéraires modélisés entre ces différents lieux (Chapitre 5).

Nous identifions deux principales limites à la méthode que nous avons employée. D'une part, nous avons imposé dans le questionnaire 2 lieux d'activité maximum par adulte du ménage. D'autre part, les choix de modélisation que nous avons effectués (méthode du plus court chemin, en temps) ne correspondent pas forcément aux itinéraires réels.

Les déplacements réguliers de Vincent, participant de l'enquête Mont'Panier avec lequel nous avons réalisé un entretien, illustrent ces deux limites. En effet, Vincent, habitant le quartier du Courreau effectue l'ensemble de ses déplacements quotidiens à vélo, que ce soit pour se rendre à son travail, ses loisirs ou l'école de sa fille. La carte 44 met en évidence que l'un des trois lieux fréquentés régulièrement par Vincent, l'école, n'avait pas été déclaré dans le questionnaire. Pourtant, c'est un lieu qu'il fréquente plusieurs fois par semaine pour déposer sa fille avant de se rendre à son travail ou la récupérer en sortant. Ainsi, l'espace autour de ce lieu d'activité et le long des déplacements associés manque dans l'espace d'activité que nous avons modélisé (Chapitre 4).

D'autre part, Vincent emprunte les itinéraires qu'il considère les plus rapides, il va « au plus efficace ». Il évite pour cela les rues où il y a trop de piétons, alors même que certaines sont équipées de pistes cyclables. Il indique ce problème pour deux rues, qu'il aurait probablement empruntées sinon. Cet aspect explique aussi probablement, au moins en partie, le fait qu'il n'emprunte pas certains itinéraires modélisés. C'est en particulier le cas de l'itinéraire traversant le centre-ville selon l'axe Nord-Sud. Faisant l'aller-retour depuis chez lui pour se rendre sur ce lieu d'activité, Vincent n'emprunte pas l'itinéraire lui faisant traverser la place de la Comédie, place centrale de Montpellier où il peut être difficile de circuler à vélo. Il traverse plutôt le centre historique, empruntant un itinéraire plus direct mais qui n'a pas été proposé par le modèle car théoriquement plus long à vélo en raison du dénivelé important. Enfin, il évoque un enjeu de sécurité. En effet, si Vincent indique que la piste cyclable rue de Strasbourg est inutilisable en raison des piétons, elle est aussi dangereuse car « il y a les flics qui sont super dangereux [...] ils doublent la file de voiture qui est arrêtée au feu et après ils tournent chez eux [au commissariat]. Ils coupent la piste ».

Au final, si la modélisation propose des itinéraires souvent pertinents, d'autant qu'elle permet une adaptation aux différents modes de transport, l'expérience réelle des ménages en montre ses limites. Comme pour le choix des lieux d'approvisionnement, les choix d'itinéraires, la pratique de l'espace urbain par les ménages répondent à un ensemble de contraintes, souhaits et perceptions individuels dont le modèle ne peut tenir compte. Elle peut alors conduire dans certains cas comme celui de Vincent à considérer le ménage comme exposé à un environnement alimentaire différent de celui auquel il est réellement exposé dans ses trajets quotidiens. Une option pour pallier ce biais aurait été la collecte de données GPS, mais ce procédé soulève d'autres problèmes méthodologiques et d'acceptabilité sociale (Encadré 3).



Carte 44 : Itinéraires modélisés vs itinéraires déclarés. Le cas de Vincent

4.2.2 Le quartier

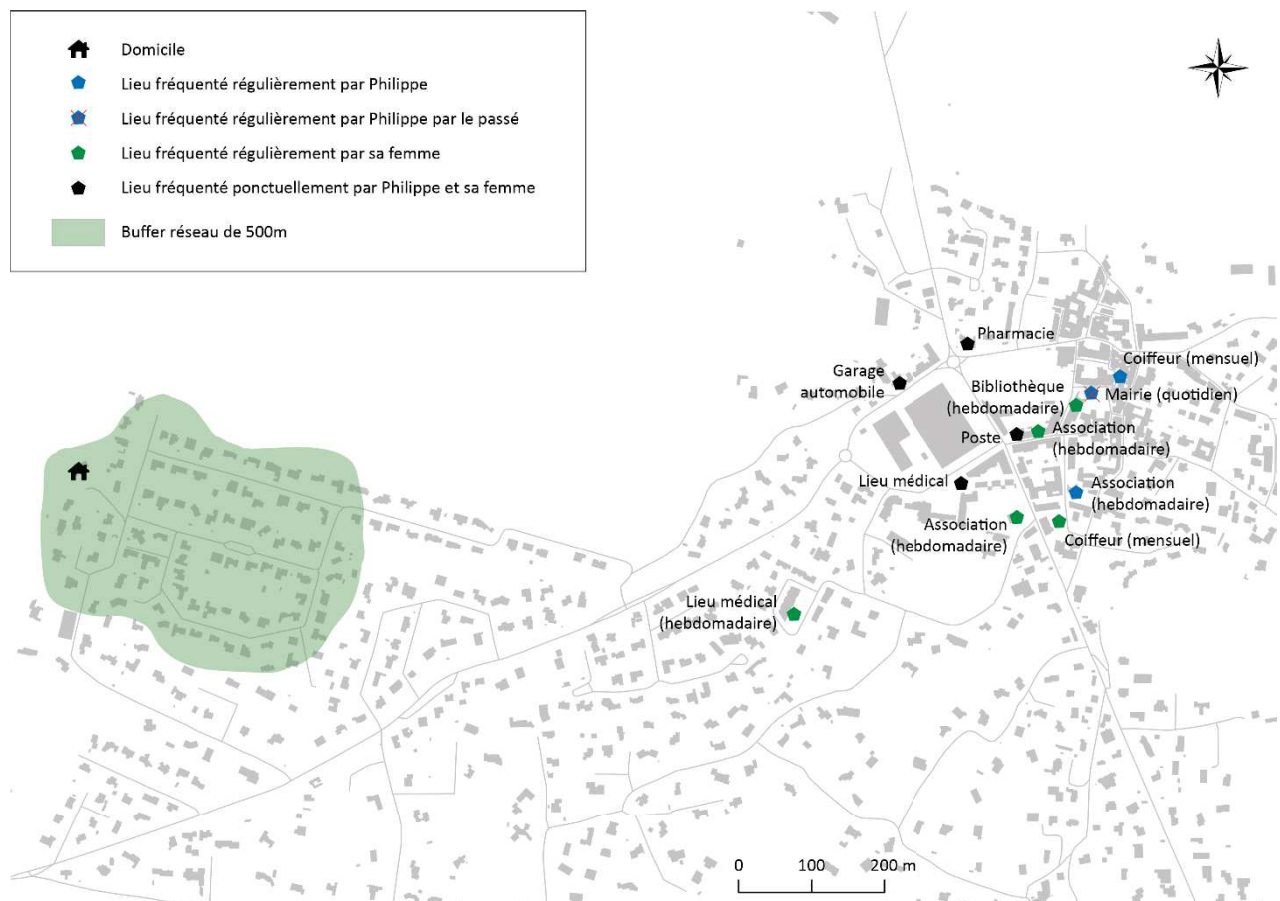
Les espaces d'activité ont été délimités en utilisant des buffers-réseau de 500 m pour la composante « quartier ». Ce choix de 500 m a été effectué au regard de la littérature scientifique (Chapitre 5), et ce malgré une absence de consensus (Vallée et al. 2016). Les entretiens que nous avons réalisés mettent en évidence la dimension arbitraire de ce choix.

En effet, d'une part, notre analyse a révélé pour certains ménages une dissociation entre le quartier résidentiel, c'est-à-dire le quartier comme entité administrative, où est domicilié le ménage, et le quartier que l'on investit, où l'on a ses habitudes, ses relations sociales, etc. C'est le cas de Marie qui définit le fait de *vivre* dans un quartier à partir des lieux qu'elle fréquente : « Quand on a oublié, on y va [au supermarché du quartier] pour un petit truc mais c'est tout. Chez la fleuriste, mais on n'y mange pas chez la fleuriste. Et c'est tout. Non on ne vit pas tellement en fait dans Malbosc ». A l'opposée les quartiers qu'elle fréquente régulièrement, qu'elle qualifie de « quartiers de prédilection », sont des quartiers plus centraux, des quartiers où elle a habité avant d'emménager à Malbosc moins d'un an auparavant. Nous avons particulièrement remarqué cette dissociation chez des ménages ayant déménagé peu de temps avant que nous réalisions l'entretien. C'est en effet aussi le cas de Stéphanie qui a emménagé 9 mois avant notre entretien et qui continue de se rendre dans le quartier où elle habitait jusqu'alors, La Paillade, pour ses courses (Chapitre 7) mais aussi pour sa vie sociale : « on a nos habitudes là-bas, moi j'ai toutes mes copines, tous mes amis, j'ai tout le monde, du coup je vois beaucoup moins de monde en fait [à Malbosc]. C'est vrai qu'elles, elles ne viennent pas trop parce qu'ici y'a rien ». Cette dissociation interroge le sens que l'on peut donner à l'exposition concernant un quartier autour du domicile très peu pratiqué, un quartier qui ne serait donc pas *habité* au sens de Stock (2004). Pour l'analyse statistique, ne doit-on considérer l'espace autour du domicile comme un espace d'exposition qu'à partir du moment où le ménage réside ce quartier depuis une durée minimale ?

D'autre part, la référence de 500 m peut être considérée trop petite ou trop grande selon les personnes considérées. Par exemple, pour Thierry dont le handicap l'empêche de s'éloigner à pied de plus de 150 m de chez lui et qui sort par conséquent le moins possible, une telle référence apparaît trop vaste. A l'inverse, pour Emy qui est particulièrement mobile, se déplace exclusivement à pied et dans un secteur couvrant le Courreau mais aussi la moitié Sud du centre-ville de Montpellier, cette distance apparaît restreinte en comparaison de ses pratiques réelles. Ces observations font écho aux différentes recherches montrant que la taille d'un quartier, telle que définie par les ménages eux-mêmes, varient selon leur situation socioéconomique, leur âge, leur rapport au quartier, la proximité de leur domicile aux différentes ressources ou encore l'environnement bâti (Sastry et al. 2002; Coulton et al. 2013; Orford et Leigh 2014; Charreire et al. 2016; Vallée et al. 2016; Vallée et al. 2020).

Enfin, rejoignant les travaux de von Stülpnagel *et al.* (2019), nos entretiens ont mis en évidence que l'espace pratiqué par les personnes autour de leur domicile que l'on pourrait considérer comme leur quartier, n'était pas nécessairement centré sur leur domicile. C'est en particulier le cas des personnes

évitant certaines rues, certains lieux, que ce soit pour des raisons d'accessibilité physique (par exemple un dénivelé important pour une personne âgée ou ayant un handicap) ou par peur ou malaise. Cette asymétrie du quartier est aussi liée à la répartition hétérogène des ressources (commerces, loisirs, services, etc.) dans l'espace (Vallée et al. 2014; van Gent et al. 2016) comme le met en évidence le cas des ménages habitant en périphérie de villages périurbains. Le cas de Philippe et de sa femme qui résident à Saint Drézéry illustre cette situation (Carte 45). En effet, alors qu'ils n'ont déclaré dans le questionnaire Mont'Panier aucun lieu d'activité dans leur village, l'entretien réalisé révèle un investissement associatif et politique fort et une utilisation des services disponibles. Ils se rendent d'ailleurs dans ces différents lieux majoritairement à pied. Le buffer de 500 m autour de leur domicile utilisé pour délimiter leur quartier et donc leur espace d'exposition apparait dans ce cas décorré de l'espace qu'ils *habitent*. Cette observation fait d'ailleurs écho au débat sur la pertinence de la notion de *neighborhood* en dehors de l'espace urbain (Marco et Marco 2010).



Carte 45 : Le quartier pratiqué par Philippe et sa femme vs le quartier-buffer

Ainsi, ces résultats invitent à développer des méthodes permettant d'adapter les limites des quartiers aux pratiques et perceptions des habitants. L'utilisation de l'espace d'activité qui intègre des lieux d'activité est une première étape mais nos entretiens mettent en évidence son insuffisance. Partant d'un constat similaire, von Stülpnagel *et al.* (2019) appellent au développement de modèles plus complexes permettant d'ajuster les limites des quartiers en fonction des caractéristiques des ménages. Ces modèles resteront cependant imparfaits car comme le notent Orford et Leigh (2014)

« les personnes qui vivent ou travaillent dans une grande proximité spatiale ne partagent pas nécessairement les mêmes définitions du quartier, même si elles présentent des caractéristiques individuelles similaires ». Aussi, l'utilisation de quartiers délimités par les enquêtés eux-mêmes nous paraît une piste plus prometteuse pour définir leur espace d'exposition à l'instar des recherches réalisées à l'aide de l'outil VERITAS (Chaix et al. 2012a).

Ainsi, les deux approches, qualitative et quantitative, se complètent et se renforcent. D'une part, l'utilisation de méthodes mixtes nous a permis de proposer une caractérisation des pratiques spatiales d'approvisionnement à partir des variables disponibles les plus pertinentes au regard du discours des ménages. D'autre part, comme nous l'avons mis en évidence en confrontant les espaces d'activité délimités à partir de lieux déclarés, de buffers et d'itinéraires modélisés, aux données de pratiques et discours sur les pratiques de mobilité quotidienne des ménages collectées lors de nos entretiens, l'emploi de méthodes mixtes permet aussi de pointer les limites de nos analyses. En soulignant ces dernières, nous offrons ainsi la possibilité d'affiner les méthodes dans de prochains travaux de recherche.

Conclusion

Le recours aux méthodes mixtes nous a permis d'élaborer une typologie des pratiques spatiales d'approvisionnement construite à partir d'éléments qui font sens pour les ménages enquêtés. Nous avons ainsi identifié trois profils de pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire que nous avons nommés « grosses courses en hypermarchés », « budget serré et déplacements dédiés » et « budget élevé pour courses diversifiées ». Nos résultats montrent plusieurs associations entre ces profils et l'environnement alimentaire d'exposition confirmant ainsi l'hypothèse H3 selon laquelle les pratiques spatiales d'approvisionnement varieraient selon le paysage alimentaire auquel les ménages sont exposés. Cependant, dans la lignée du chapitre 7, ils nuancent l'idée qu'une intervention des pouvoirs publics sur les environnements alimentaires pourrait systématiquement avoir un effet sur les pratiques des ménages. Ils invitent en effet à considérer le niveau d'éducation, l'environnement urbain et les logiques d'approvisionnement des ménages comme de potentielles variables modératrices des relations entre pratiques d'approvisionnement et environnement alimentaire. Ces résultats impliquent alors d'approfondir les recherches sur le rapport des habitants à leur paysage alimentaire et notamment d'approfondir l'identification de proxys des logiques d'approvisionnement des ménages tels qu'esquissés ici. Mettre en œuvre de telles recherches sous-tend donc de mobiliser des méthodes mixtes. Ces dernières permettront de conduire des analyses plus précises et sélectives, ainsi que de pointer les limites mêmes des analyses qualitatives et quantitatives prises isolément, dans un objectif d'amélioration continue des méthodes d'analyse.

Conclusion générale

L'enjeu de cette recherche a été d'interroger le rôle que peuvent jouer les paysages alimentaires dans les inégalités d'accès à l'alimentation des habitants, et donc de comprendre en quoi les paysages alimentaires peuvent être sources ou révélateurs d'inégalités. Notre question de recherche portait donc sur les relations géographiques entre paysages alimentaires et pratiques d'approvisionnement des habitants.

Pour répondre à cette question, nous nous sommes d'abord appuyés sur la notion de *foodscape*. Dans les travaux anglophones, nous avons identifié quatre approches mobilisant cette notion selon différentes acceptions : les approches spatiales ; sociales et culturelles ; comportementales et systémiques. Nous avons souligné à la fois leur complémentarité et la nécessité de considérer une approche des paysages alimentaires qui tente de s'inscrire dans une vision interactionniste et systémique des relations entre les habitants et leur environnement alimentaire. De ce point de vue, les travaux sur les déserts alimentaires, emblématiques des approches spatiales, apparaissaient insuffisants pour saisir les inégalités socio-spatiales d'accès à une alimentation saine, ce qui suppose notamment de comprendre le vécu des individus, leurs pratiques et les interactions qu'ils ont avec leur paysage alimentaire. La lecture d'une sélection de travaux de géographie francophone sur le paysage, l'alimentation, le commerce et la santé, a montré qu'en France l'intérêt de la géographie pour les paysages alimentaires émerge à la fois de l'enjeu de relocalisation de l'alimentation, qui soulève, entre autres, des questions d'accès à l'alimentation, et des préoccupations liées aux inégalités de santé qui intègrent de plus en plus l'alimentation. Cet état de l'art nous a permis de construire un cadre d'analyse des paysages alimentaires composé de quatre dimensions : le paysage support, perçu, vécu et régulé. Cette recherche s'est ensuite concentrée sur trois de ces dimensions : le paysage support, abordé dans ce travail comme l'espace physique observable constitué par l'ensemble des lieux de l'offre commerciale alimentaire, et le paysage alimentaire vécu et perçu, défini comme la combinaison de la pratique d'un individu (les lieux qu'il fréquente) et de la représentation qu'il en a (ses perceptions).

Nous avons mis en œuvre notre cadre d'analyse en l'appliquant à une étude de cas : la région montpelliéraine. Ce dispositif de recherche permettait en effet de construire une géographie des paysages alimentaires qui combinent plusieurs angles d'analyse illustrés par nos deux parties, l'espace support et l'espace vécu, et par la combinaison de différentes sources de données, de natures qualitative et quantitative. Au terme, de ce travail, qu'avons-nous appris ?

Une géographie des relations entre pratiques d'approvisionnement et paysages alimentaires

Au début de ce travail, nous avons fait l'hypothèse que les pratiques spatiales d'approvisionnement variaient selon les paysages alimentaires auxquels les ménages sont exposés (H3). Nos résultats ont effectivement montré certaines associations statistiques. Toutefois, ils ne permettent pas d'établir de relations causales évidentes entre paysages alimentaires et pratiques car ces deux réalités sont étroitement mêlées et co-évolutives.

Cependant, notre thèse met en évidence quelques associations statistiques entre les pratiques d'approvisionnement des ménages et l'environnement alimentaire auquel ils sont exposés. Par exemple, nous montrons que si une minorité d'achats est effectuée dans l'espace d'activité des ménages, l'achat au sein de l'espace d'activité est relié aux caractéristiques de l'environnement alimentaire d'exposition des ménages (chapitre 6). Ainsi, les ménages ne réalisant aucun achat alimentaire dans leur espace d'activité sont exposés à un environnement alimentaire pauvre. À l'inverse, les ménages réalisant la majeure partie de leurs achats alimentaires dans leur espace d'activité sont exposés à un environnement particulièrement riche, en nombre et diversité de commerces. Nous avons aussi montré que le profil qui se caractérise par des achats alimentaires majoritairement en GMS à l'occasion de quelques « grosses courses », est associé à une exposition à environnement alimentaire pauvre et peu diversifié (chapitre 8), caractéristique elle-même associée à un niveau d'éducation faible des ménages concernés. À l'inverse, le profil caractérisé par des achats nombreux et réalisés dans une forte diversité de commerces, notamment spécialisés, est associé à un niveau d'éducation élevé. Par ces résultats, nous rejoignons ceux de l'étude du Crédoc (Dembo et al. 2017) qui note une surreprésentation des personnes les plus diplômées parmi celles fréquentant des commerces alimentaires de proximité. Ces résultats questionnent les initiatives qui viseraient à renforcer les commerces de proximité : ce renfort est-il sélectif ou inclusif socialement ?

Toutefois, le design de notre étude ne nous permet pas d'établir une relation causale de l'environnement sur les pratiques. Pour cela, des études longitudinales seraient nécessaires. De plus, l'analyse de cette relation causale doit tenir compte des logiques d'action des ménages que nous avons mises en exergue par l'approche qualitative. Et nous n'observons pas d'association systématique entre pratiques d'approvisionnement et environnement alimentaire pour les 3 profils de pratiques. Ce résultat est cohérent avec la majorité des études qui ne montrent pas d'associations entre environnement alimentaire et comportements alimentaires (Caspi et al. 2012; Bivoltis et al. 2018).

Il faut donc explorer d'autres voies de compréhension des relations des habitants à leur paysage alimentaire, ce que nous avons fait en enquêtant 27 ménages, ce qui nous a conduit à identifier huit logiques d'approvisionnement alimentaire : budgétaire, relationnelle, d'accessibilité physique, efficace, récréative, produit, engagée et d'évitement. Les termes et arguments employés dans les logiques budgétaire, efficace et d'évitement mettent en évidence **un paysage alimentaire**

« **contraint** », respectivement à cause du budget pour les courses, du temps disponible à y consacrer, et des relations délicates à autrui qu'implique cette activité sociale qui est de « faire ses courses ». À l'inverse, les termes et arguments employés dans les logiques relationnelle et récréative rendent compte d'un **paysage alimentaire « choisi »** associé à la satisfaction que les personnes tirent de ces pratiques. La logique d'accessibilité physique conduit quant à elle à des discours oscillant entre la contrainte et l'opportunité. Enfin, dans le cas des logiques produit et engagée, les discours des personnes enquêtées dépendent des caractéristiques des produits vendus, des commerces ou des commerçants, quelque soit le paysage associé aux lieux concernés. Nos résultats suggèrent ainsi que les relations entre paysages alimentaires et pratiques d'approvisionnement diffèrent selon les combinaisons de logiques propres à chacun. Les paysages alimentaires n'apparaissent donc pas contraignants en tant que tels, mais cela dépend des logiques d'approvisionnement des ménages.

Par ailleurs, nous montrons dans le chapitre 7 qu'à situation socioéconomique équivalente, des habitants d'un même quartier peuvent avoir des pratiques d'approvisionnement alimentaire différentes. Ce résultat souligne que si les pratiques d'approvisionnement peuvent être influencées par des facteurs environnementaux et sociaux, elles ne sont pas déterminées pour autant. Les ménages conservent des marges de manœuvre pour choisir aliments et sources d'approvisionnement, ils ne « subissent » pas leur paysage alimentaire. Ces résultats confortent le caractère socialement construit du paysage alimentaire et nuancent ainsi les propos du HLPE (2017) considérant que « les comportements [alimentaires] sont largement façonnés par l'environnement alimentaire existant ».

Ainsi, nos résultats illustrent la complexité et la richesse de la notion de paysage alimentaire qui ne peut être réduite à l'espace support de l'offre alimentaire, ni à l'environnement alimentaire auquel les habitants sont exposés dans leur espace d'activité. Les paysages alimentaires sont socialement construits et les habitants disposent de marges de manœuvre pour « faire avec » des environnements variés, en jouant notamment sur les sociabilités et solidarités (de Certeau 1990)⁴⁷. Nos travaux n'ont fait qu'esquisser cette géographie du quotidien indispensable à la compréhension profonde de la complexité des rapports des individus aux paysages alimentaires.

⁴⁷ Michel de Certeau (1990) appelle *arts de faire* les « ruses subtiles, tactiques de résistance par lesquelles [l'homme ordinaire] détourne les objets et les codes, se réapproprie l'espace et l'usage à sa façon ».

La diversité des paysages alimentaires à Montpellier : observe-t-on des déserts, borbiers ou mirages alimentaires ?

Notre thèse a permis de décrire la diversité des paysages alimentaires de la région montpelliéraine. Un des intérêts de ce travail était de voir si nous retrouvions à Montpellier les grandes catégories de paysages alimentaires couramment utilisées dans les recherches et les politiques publiques des pays anglophones.

Depuis Beaumont et al. (1995), le terme de désert alimentaire a été utilisé dans de nombreux pays pour décrire des réalités très différentes, selon les contextes géographiques et les méthodes mobilisées. En France, très peu de travaux se sont interrogés sur la présence de déserts alimentaires (Nikolli et al. 2016; Merchez et al. 2020). Notre travail mené à Montpellier montre qu'on observe certains paysages alimentaires qui pourraient être qualifiés de déserts, de borbiers ou de mirages alimentaires. Cependant, nous montrons aussi que ces concepts sont insuffisants pour saisir les enjeux d'inégalités d'accès à l'alimentation. Il faut en effet dépasser l'approche spatiale (*place-based*) et considérer comment les habitants pratiquent ces paysages alimentaires (par une approche *people-based*).

A Montpellier, nous avons ainsi distingué cinq paysages alimentaires plus ou moins riches et diversifiés (Chapitre 4). En croisant cette cartographie de l'offre alimentaire avec celle de la population, nous avons montré que plus d'un quart des ménages de la métropole habite à plus de 500 m d'un commerce alimentaire, et que plus d'un tiers habite à plus de 500 m des commerces vendant des fruits et légumes, c'est-à-dire ceux considérés comme « sains » dans la littérature internationale. Par contre, nos résultats montrent un résultat moins intuitif : les ménages pauvres ne sont pas les plus concernés par cet enjeu de distance d'accès car la cartographie montre que les déserts alimentaires sont plutôt situés dans des quartiers aisés situés notamment en périurbain. En outre, les ménages pauvres les plus éloignés des commerces alimentaires ne sont pas ceux qui habitent dans les quartiers les plus pauvres que constituent les QPV (quartiers prioritaires de la politique de la ville). Nous ne pouvons donc pas considérer que les QPV de Montpellier constituent tous des déserts alimentaires. On observe par contre d'autres quartiers qui concentrent une forte population vulnérable à la précarité alimentaire (ménages pauvres, étudiants, personnes âgées, etc.) et qui habitent à distance de commerces vendant des fruits et légumes. Ces déserts alimentaires sont cependant peu nombreux et représentent des surfaces limitées. Notre travail permet de les identifier, ce qui peut être utile pour la politique de la ville.

En revanche, dans les QPV, comme dans de nombreux quartiers de la ville de Montpellier, l'offre commerciale alimentaire est fortement dominée par les fastfoods (Chapitre 4). Ces paysages peuvent donc être qualifiés de borbiers alimentaires. Ces résultats rejoignent ceux de C. Frouin (2018) sur des QPV d'Île-de-France.

Par ailleurs, les entretiens approfondis avec certains ménages ont montré que certains quartiers sont dotés de commerces alimentaires qui ne correspondent pas toujours aux capacités (financières,

de mobilité), aux besoins culturels ou aux attentes des ménages qui y habitent. Reprenant le terme de Short *et al.* (2007), nous pouvons considérer que ces ménages sont confrontés à des mirages alimentaires. L'environnement alimentaire auxquels ils sont exposés dans leur quotidien ne leur permet pas de s'approvisionner convenablement. Ils sont contraints d'effectuer de longs déplacements en dehors de leur quartier pour trouver des produits moins chers ou adaptés à leur culture alimentaire (Chapitre 7). Notre recherche n'a cependant pas permis de cartographier ce type de paysage alimentaire.

Enfin, l'idée même de désert alimentaire peut être nuancée par le développement de la livraison à domicile qui supprime a priori la contrainte d'accès physique aux commerces alimentaires. En effet, parmi les personnes rencontrées en entretien, plusieurs se font livrer régulièrement des produits alimentaires, notamment une personne ayant des problèmes de mobilité qui l'empêchent d'accéder à une partie de l'offre commerciale alimentaire de son quartier, pourtant abondante (Chapitre 7). Néanmoins, cette option n'est pas accessible à tous, pour des raisons financières mais aussi car les individus n'ont pas tous le même rapport à internet. En particulier, les personnes âgées et précaires⁴⁸ sont davantage touchées par l'illectronisme (Legleye et Rolland 2019), ce qui les empêche d'utiliser la commande internet pour pallier une difficulté d'accès physique aux commerces alimentaires.

Ainsi, nos résultats ont permis de discuter la notion de désert alimentaire en montrant la diversité des paysages alimentaires vécus et la complexité des rapports des habitants aux paysages alimentaires.

Enseignements méthodologiques, limites et perspectives

La difficile catégorisation des lieux d'approvisionnement

La majeure partie des recherches restreignent l'environnement alimentaire à quelques types de commerces alimentaires, notamment aux commerces considérés comme « sains » car vendant des fruits et légumes et aux fastfoods car considérés comme « malsains » (Gamba et al. 2015). Ce constat est souvent souligné comme une limite méthodologique de ces études (Cobb et al. 2015). Un apport original de notre thèse est d'avoir considéré l'ensemble et la diversité des commerces alimentaires, y compris les établissements de restauration, pour caractériser l'environnement alimentaire des quartiers (Chapitre 4) ainsi que celui auquel les individus sont exposés dans leur mobilité quotidienne (Chapitre 5). Nous montrons d'ailleurs dans les chapitres 6 et 8 plusieurs associations entre la diversité de l'offre commerciale alimentaire et les pratiques d'approvisionnement. Nous montrons aussi dans le chapitre 7 que les pratiques

⁴⁸ D'après l'Insee, 17 % des français sont concernés par l'illectronisme en 2019. Cependant, ce pourcentage masque d'importantes disparités sociales. En effet, 67 % des personnes âgées de plus de 75 ans sont concernées par l'illectronisme, 44 % des personnes non-diplômées, 20 % des personnes issues de ménages modestes contre respectivement 3 % des 15-29 ans, 3,5 % des personnes diplômées du supérieur et 7 % des personnes issues d'un ménage aisé.

d'approvisionnement alimentaire s'inscrivent dans des routines. Nos résultats soulignent ainsi l'importance de considérer l'ensemble des lieux d'approvisionnement alimentaire et non ceux spécifiquement considérés « sains » ou « malsains », comme c'est majoritairement le cas dans la littérature.

De plus, le chapitre 3 montre que le répertoire national des entreprises Sirene et la carte collaborative OpenStreetMap constituent des sources de données présentant une fiabilité similaire aux autres bases utilisées dans la littérature internationale pour cartographier l'offre commerciale alimentaire. Cependant, Sirene apparaît plus adaptée pour l'étude des quartiers pauvres. Notre travail pointe les limites de ces sources liées à la manière dont elles sont alimentées : imprécision des nomenclatures, délai de mise à jour et profil des contributeurs. Les résultats de l'évaluation de ces deux sources de données nous ont permis de construire notre propre base de données des commerces alimentaires et établissements de restauration de la métropole montpelliéraine, en précisant et en enrichissant notamment les catégories de lieux d'approvisionnement. Cependant, une limite de notre travail réside dans le fait que nous n'avons pas intégré les lieux non-marchands, ni ceux qui ne sont pas des commerces : jardins, lieux de distribution de l'aide alimentaire, vente de rue, vente à la ferme, AMAP, etc.

Par ailleurs, l'approche qualitative a mis en évidence l'importance de distinguer les hard discounts des autres supermarchés, ou encore les commerces spécialisés bio (supermarchés et épiceries principalement). Une discrimination plus fine des catégories de commerces serait donc intéressante. Elle pourrait se baser sur les variables de noms de commerce et enseignes du répertoire Sirene, bien que les noms ne soient pas renseignés de manière exhaustive.

Enfin, la diversité des logiques d'approvisionnement alimentaire des ménages (Chapitre 7) met en évidence que la catégorie de commerce n'est pas toujours ce qui importe pour les ménages et ce qui guide leurs pratiques d'approvisionnement. En effet, même lorsque l'environnement alimentaire tient une place importante dans les logiques, il ne renvoie pas nécessairement aux catégories de commerces des bases de données. Ainsi, la *logique budgétaire* met en évidence l'importance de considérer les prix des produits dans les commerces et tout particulièrement les prix les plus faibles, à l'instar de l'étude réalisée par Cummins et Macintyre (2002) à Glasgow, et les promotions. De plus, les jours et horaires d'ouverture des commerces constituent aussi des limites d'accès à l'alimentation. C'est ce que nous avons vu à travers l'exemple de personnes faisant un détour sur leur trajet pour faire des courses car les commerces à proximité de leur domicile sont fermés lorsque qu'elles partent ou rentrent chez elles. Chen et Clark (2016) ont ainsi mesuré les différences d'accès au cours de la journée. Ils ont mis en évidence que les quartiers défavorisés de Columbus, Ohio, ne présentent pas une offre commerciale moins abondante que les autres, mais que les amplitudes horaires des magasins y sont plus faibles. Les habitants de ces quartiers sont donc soumis à une plus forte contrainte d'accès temporelle. De tels travaux menés à Montpellier pourraient amener à relativiser nos conclusions du chapitre 4. Enfin, si les catégories de commerces peuvent apparaître comme un bon proxy de l'offre alimentaire disponible, la mise en œuvre de

pratiques guidées par des *logiques produites* en montrent aussi les limites. En effet, la recherche de produits alimentaires spécifiques, les différentes manières de concevoir la qualité de l'alimentation font que, par exemple, deux supermarchés peuvent ne pas être considérés comme équivalents par les ménages. C'est ce que nous avons vu à travers l'exemple d'une personne se rendant dans un supermarché asiatique pour trouver des légumes et de la viande adaptés à ses habitudes culturelles.

Pour aller plus loin, il faudrait qualifier les lieux d'approvisionnement de plusieurs points de vue, au-delà du type d'aliments disponibles, en considérant simultanément l'accessibilité physique, économique, les promotions et publicités, et la qualité des aliments.

Aller au-delà de l'environnement alimentaire

Un autre apport original de notre thèse est la référence aux espaces d'activité des ménages pour caractériser leur environnement alimentaire d'exposition (Chapitre 5). En effet, le fait que la majeure partie des recherches sur les relations entre environnement alimentaire et comportements alimentaires ou obésité considèrent uniquement l'environnement alimentaire autour du domicile constitue une importante limite de ces travaux (Clary et al. 2017; Bivoltsis et al. 2018; Dixon et al. 2021). Le concept d'espace d'activité permet de tenir compte de la mobilité quotidienne des habitants.

Néanmoins, comme nous l'avons vu dans le chapitre 8 en comparant les espaces d'activité aux pratiques spatiales des ménages recueillies en entretien, la modélisation des espaces d'activité mérite d'être affinée. En effet, nous avons tout d'abord souligné que l'utilisation de buffers ou d'unités administratives pour délimiter le quartier d'un ménage était réductrice au regard de l'espace pratiqué par les ménages ou considéré comme leur quartier, rejoignant ainsi les résultats de Vallée *et al.* (2014). Il serait donc préférable d'utiliser des quartiers délimités par les ménages eux-mêmes comme l'ont fait Chaix *et al.* (2012). Ensuite, la délimitation des espaces d'activité repose sur des itinéraires modélisés selon la méthode du plus court chemin (Chapitre 5). Or, d'une part, les ménages n'empruntent pas nécessairement l'itinéraire modélisé et d'autre part, faute d'accès aux moteurs de calcul d'itinéraire du gestionnaire de transports publics de la métropole montpellieraine, les espaces d'activité ne tiennent pas compte des trajets parcourus en transport en commun. Une option pour pallier ces difficultés peut être d'utiliser des données de mobilité réelles issues de relevés GPS. Plusieurs chercheurs ont déjà développé de tels dispositifs (Zenk et al. 2011; Burgoine et al. 2015), mais ils soulèvent des problèmes méthodologiques, de coût et des enjeux éthiques d'acceptabilité sociale.

Par ailleurs, l'environnement qui influe potentiellement sur les pratiques d'approvisionnement des ménages n'est pas qu'alimentaire. En effet, certains aspects de l'environnement physique (bâti, topographie) apparaissent tout aussi importants que l'offre alimentaire dans le choix des lieux d'approvisionnement. Comme nous l'avons vu dans le chapitre 7, le dénivelé peut constituer une contrainte pour une personne à mobilité réduite. Des aménagements urbains peuvent constituer

des obstacles (trottoirs, escaliers, etc.) comme des facilités (lieux de repos, stationnement, piste cyclable, etc.). C'est notamment ce que traduit la logique d'accessibilité physique. Nous avons essayé de saisir une partie de l'environnement bâti dans la typologie des paysages que nous avons réalisée (Chapitre 4), mais elle ne considère que la densité et la hauteur du bâti, et pas la topographie ou d'autres composantes du tissu urbain qui pourraient s'avérer déterminantes.

Enfin, au-delà de cette dimension physique de l'espace, la perception et le vécu qu'en ont les habitants participent aussi à construire leurs choix de pratiques d'approvisionnement alimentaire. Les *logiques relationnelle, récréative et d'évitement* guident des pratiques marquées par l'expérience sociale des individus. Quand certaines personnes expliquent fréquenter un commerce en raison de « la tendresse » éprouvée pour le commerçant, quand d'autres évoquent l'aspect ludique de leurs achats dans un hypermarché ou quand on entend le malaise voire la peur qu'éprouve une personne à emprunter des rues proches de chez elle, nous voyons clairement l'importance de l'expérience individuelle, de la pratique de l'espace. Cela traduit l'intérêt du choix sémantique et conceptuel que nous proposons dans cette thèse : passer de l'environnement alimentaire au paysage alimentaire, dans une démarche de géographie sociale.

Les enjeux de l'articulation des méthodes quantitatives et qualitatives

Notre recherche repose sur l'analyse de données tant quantitatives que qualitatives. Nous avons en particulier déployé deux enquêtes : l'une quantitative conduite en collaboration avec d'autres chercheurs du projet Surfood-Foodscapes et une qualitative mise en œuvre spécifiquement pour cette thèse.

La complémentarité des apports de chacune des méthodes nous conforte dans la nécessité de concevoir de tels dispositifs de recherche par méthodes mixtes. Ces dispositifs sont complexes et nécessitent une maîtrise de différentes méthodes d'analyse. Aussi, nous considérons qu'au-delà de l'interdisciplinarité nécessaire et déjà promue par les institutions pour travailler sur les questions alimentaires⁴⁹, se pose la question de l'articulation des méthodes. Pour faciliter cette articulation, les équipes projets devraient intégrer des « passeurs », des chercheurs en mesure de faire dialoguer des chercheurs habitués aux approches qualitatives et d'autres plus familiers des approches quantitatives.

Par ailleurs, développer des méthodes mixtes, articulant vraiment le qualitatif et le quantitatif, induit des durées de projet particulièrement importantes. C'est l'expérience que nous avons vécue durant cette thèse et dont rend compte en partie le chapitre 8. Nous avons testé le déploiement d'une méthode mixte pour analyser les relations entre pratiques spatiales d'approvisionnement et

⁴⁹ Voir notamment l'appel à projet sur « Les mutations alimentaires » lancé par INRAE et le CNRS en 2019 (<https://miti.cnrs.fr/appel-projet/mutations-alimentaires/>) et le métaprogramme INRAE lancé en 2021 intitulé « Systèmes alimentaires et santé humaine » (<https://www.inrae.fr/nous-connaître/metaprogrammes#syalsa>)

environnement alimentaire d'exposition. Seulement, en raison de la temporalité de notre projet de thèse, les deux enquêtes ont été déployées en même temps, nous n'avons pas pu construire l'enquête Mont'Panier à partir des enseignements de notre enquête qualitative. Par conséquent, la typologie que nous avons construite dans le chapitre 8 n'a pas pu intégrer l'ensemble des variables qui nous sont apparues utiles pour caractériser les pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire. Néanmoins, les variables complémentaires que nous proposons dans ce chapitre pourront servir de base de travail pour un prochain projet. La contrainte temporelle que suppose le type de protocole de recherche que nous avons souhaité mettre en œuvre avait déjà été soulignée par Guével et Pommier (2012).

Vers des études longitudinales

Les études transversales telles que Mont'Panier permettent de mettre en évidence des associations entre environnement alimentaire et pratiques des ménages. Cependant, dans l'optique de mettre en évidence de potentielles relations causales, il est nécessaire de mettre en œuvre des études longitudinales (Clary et al. 2017; Lytle et Sokol 2017; Dixon et al. 2021). De tels dispositifs sont lourds à mettre en place et nécessitent une forte implication des participants. Aussi, les recherches peuvent pour cela s'appuyer sur des cohortes existantes à l'instar de Nutrinet-Santé. Dans la même idée, certaines recherches peuvent s'appuyer sur des projets réels d'aménagement constituant ainsi des expérimentations naturelles (Petticrew et al. 2005). L'avantage de ces dernières est à la fois d'enrichir les connaissances scientifiques sur les relations entre environnements alimentaires et pratiques, et d'éclairer l'action publique en fournissant aux acteurs une évaluation d'impact de leur projet.

Enseignements opérationnels pour l'action publique

L'accès à une alimentation saine et durable constitue aujourd'hui un enjeu fort des politiques publiques. En témoigne le Programme National pour l'Alimentation 2019-2023⁵⁰ dont le premier axe est intitulé « Justice sociale : améliorer la qualité nutritionnelle de l'offre alimentaire, lutter contre la précarité alimentaire et renforcer l'information du consommateur ». Ce programme guide le soutien financier de l'Etat aux territoires, notamment à travers les appels à projet PAT, mais de nombreux acteurs se demandent actuellement comment agir pour diminuer les inégalités socio-spatiales d'accès à l'alimentation. Dans cette perspective, l'Agence Nationale de Cohésion des Territoires a initié en 2020 une Fabrique Prospective⁵¹ intitulée « Comment renforcer l'accessibilité

⁵⁰ <https://agriculture.gouv.fr/programme-national-pour-l'alimentation-2019-2023-territoires-en-action>

⁵¹ « Les Fabriques Prospectives sont une des offres de service de l'Agence nationale de la cohésion des territoires. Elles permettent à des territoires d'être accompagnés, individuellement et collectivement, afin de travailler sur une transition (écologique, démographique, économique...) d'intérêt national et territorial ». Pour en savoir plus : <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/les-fabriques-prospectives-accompagner-les-territoires-dans-les-transitions-211>.

à une alimentation durable et de qualité pour tous dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville ? ».

Cette thèse apporte des résultats utiles aux acteurs : des outils simples pouvant être utilisés dans les territoires pour faciliter la concertation et des éléments de réflexion pour l'action.

Des outils pour la concertation

Nous avons souligné dans le chapitre 3 le potentiel et les limites de bases de données gratuites et couvrant le territoire national pour cartographier l'offre commerciale alimentaire. Dans le chapitre 4, nous avons proposé un panel de méthodes permettant de mettre en relation la répartition spatiale de cette offre avec la distribution de la population. Les méthodes utilisées requièrent des compétences modestes en statistiques et analyse spatiale, rendant aisée leur réplication sur d'autres territoires.

En particulier, estimer la part des ménages d'un territoire, ou spécifiquement ses ménages pauvres, habitant à distance des différentes catégories de commerces alimentaires et établissements de restauration fournit des indicateurs susceptibles d'outiller les acteurs publics (Muller et al. 2021). Faciles à mettre en œuvre, ces mesures sont répliquables et pourraient être utilisées comme indicateurs de suivi de politiques et projets qui viseraient à favoriser l'accès physique des habitants à certaines catégories de commerces en intervenant sur leur implantation. De plus, l'établissement d'une typologie des paysages alimentaires à l'échelle d'un territoire tel que la métropole de Montpellier (Chapitre 4) offre un aperçu de la diversité des situations existantes. De telles productions cartographiques pourraient être utilisées comme outil de médiation dans le cadre de concertations pour l'élaboration de politiques intégrant aménagement et alimentation. Néanmoins, construits uniquement à partir de données statistiques, ils ne reflètent en aucun cas la perception que peuvent avoir les habitants de ces paysages, ni leurs pratiques réelles. Il s'agit donc d'un point de départ pour conduire une réflexion collective et non d'outils explicatifs de la diversité des paysages alimentaires.

Politique commerciale ou politique de mobilité ?

Dans le chapitre 4, nous avons montré que les ménages habitant à distance des commerces vendant des fruits et légumes sont situés dans des quartiers restreints et densément peuplés à Montpellier et dans des vastes étendues peu denses en périurbain. Les problèmes d'accès physique à l'alimentation ne se posent donc pas de manière identique en ville et dans les espaces périurbains. Cette différence invite à penser différemment les politiques d'aménagement qui viseraient à favoriser l'accès physique des habitants aux commerces, ici de fruits et légumes.

Ainsi, si dans une ville-centre comme Montpellier, favoriser l'implantation de commerces alimentaires peut paraître opportun, cette stratégie apparaît difficilement envisageable dans les

secteurs périurbains concernés par un fort éloignement aux commerces étant donné leur étendue et leur faible densité. Trois options peuvent alors être envisagées et éventuellement combinées. Premièrement, favoriser la mobilité des ménages périurbains à travers le développement d'un réseau de transport en commun favorisant les liaisons entre les quartiers commerciaux et les secteurs résidentiels dépourvus de commerce alimentaire. La majeure partie des communes disposant d'un marché, une navette municipale pourrait ainsi être envisagée les jours de marché, reliant le marché aux différents secteurs résidentiels de la commune. Deuxièmement, au-delà des secteurs éloignés, un ciblage des secteurs concentrant des populations sans voiture pourrait être envisagé. Troisièmement, accompagner le développement du commerce itinérant pourrait être pertinent, c'est d'ailleurs une tendance actuelle en milieu rural (Massal et al. 2019). Les données sur le nombre de véhicules par les ménages ne sont pas disponibles librement à une échelle assez fine en périurbain pour permettre la mise en œuvre d'un tel projet. En revanche, il est possible d'identifier les secteurs concentrant les personnes âgées et les ménages pauvres à l'aide des données carroyées de l'Insee.

Un enjeu serait d'articuler les politiques commerciales et de mobilité. Nos résultats attirent l'attention sur les environnements alimentaires des ménages peu mobiles, qu'ils habitent au cœur des villes ou en périurbain. Or, si l'offre commerciale s'est adaptée aux évolutions de mobilité des ménages (Guillemot 2016), son évolution s'est principalement traduite par le développement de zones commerciales périphériques en considérant prioritairement les ménages possédant une voiture (Desse 2001; Van de Walle 2005; Soumagne et al. 2013). Aujourd'hui, le commerce de proximité dans les zones piétonnes se redéveloppe (Lestrade 2013) et d'autres lieux et espaces situés sur les itinéraires des déplacements pendulaires sont reconsidérés, à l'instar des gares SNCF et hubs de transports en commun (Fareniaux et al. 2017). Pour autant, les ménages peu mobiles apparaissent oubliés de ces évolutions commerciales (Fareniaux et al. 2017). Or nos résultats, comme d'autres avant nous (e.g. Olvera et al. 2004; Cholez et al. 2005; Paulo 2006; Vallée et al. 2015), mettent en évidence la faible mobilité de certains groupes de la population et en particulier des ménages pauvres. Les politiques urbaines apparaissent principalement centrées sur le développement des capacités de mobilité des populations (Stanley et Lucas 2008; Cebollada 2009). Néanmoins, sans entrer dans le débat sur les thèses à l'origine de ces politiques ni remettre en question l'intérêt de leur objectif, elles ont tendance à s'accompagner d'une injonction à la mobilité (Bacqué et Fol 2007; Massot et Orfeuil 2008). Or, si le développement des capacités de mobilité des populations pauvres peut s'avérer favorable dans bien des situations, elle constitue aussi un coût. « Pour les déplacements, ce coût est d'abord financier : l'accès aux transports, à l'automobile notamment, représente une charge souvent incompatible avec le budget des ménages pauvres. Mais ce coût est aussi familial ou social, lorsque la mobilité amène à renoncer à des ressources centrées sur le territoire local » (Fol 2010). Ainsi, une politique alimentaire urbaine durable qui souhaiterait agir sur les environnements alimentaires des ménages devrait agir à la fois sur les itinéraires des déplacements pendulaires et sur l'équipement des quartiers où se concentrent des populations peu mobiles, tels que les QPV.

Agir sur l'implantation des commerces

Différentes villes dans le monde s'interrogent sur la manière de favoriser l'accès à des aliments sains, notamment des fruits et légumes. Des villes ont expérimenté différents leviers relevant notamment de la planification urbaine (Cabannes et Marocchino 2018a). Seulement, au moins à court terme, l'effet de ces politiques apparaît faible ou incertain. L'impact des politiques de renforcement de l'accès aux produits frais est limité par la réticence des promoteurs et commerçants à participer aux programmes, le manque d'espaces vacants et des incitations trop faibles (Cohen 2018), ou encore l'évitement des secteurs les plus défavorisés (Lucan et al. 2011; Li et al. 2014). L'efficacité des politiques de régulation de fastfoods n'est pas non plus démontrée (Keeble et al. 2019), tant sur la prévalence de l'obésité que sur l'amélioration de l'environnement alimentaire (Sturm et Hattori 2015; Brown et al. 2021). Pour Sisnowski et al. (2017), cette absence de résultats significatifs est liée à l'inertie de l'environnement alimentaire. Il faudrait plus de temps pour pouvoir en constater les effets.

Au-delà de ces programmes reposant sur des incitations financières, le zonage ou la régulation de l'occupation de l'espace public, Girardin et al. (2021) ont souligné que les collectivités françaises pouvaient également agir sur les paysages alimentaires à travers des politiques foncières et patrimoniales. Devenir propriétaire de certains locaux commerciaux constitue par exemple pour les collectivités un moyen sûr de garder la maîtrise de leur utilisation et ainsi de garantir la présence de commerces alimentaires dans certains quartiers. Par ailleurs, en agissant sur l'esthétique et l'ambiance des rues, les politiques patrimoniales peuvent modifier l'attractivité des quartiers et le rapport des habitants à ces quartiers.

Néanmoins, même lorsque les actions publiques engendrent de forts changements dans les paysages alimentaires, les pratiques d'approvisionnement alimentaire des ménages ne changent pas forcément car elles s'inscrivent dans des routines (Castelo et al. 2021) et répondent à des logiques individuelles (Chapitre 7). Par conséquent, les acteurs publics doivent admettre que les changements d'environnement n'impliqueront pas nécessairement de changements de pratiques. C'est notamment ce qu'ont pu constater Ghosh-Dastidar et al. (2017) suite à l'implantation d'un supermarché dans un désert alimentaire de Pittsburg, Etats-Unis.

Accompagner l'installation de points de vente alimentaire dans certains quartiers doit donc tenir compte des logiques d'approvisionnement des ménages qui sont ciblés par la politique, notamment des plus vulnérables à la précarité alimentaire. Un projet d'urbanisme visant à modifier les paysages alimentaires devrait ainsi commencer par identifier les ménages vulnérables à la précarité alimentaire et analyser leurs logiques d'approvisionnement. C'est à partir de cette connaissance, et à condition d'entamer un processus de co-construction des projets de modification des paysages alimentaires, que les acteurs publics pourront mettre en place des projets susceptibles d'avoir un impact concret sur les inégalités d'accès et la consommation d'aliments sains et durables.

Ces perspectives tracent des pistes de recherche et d'applications que nous espérons poursuivre au cours des prochaines années.

Table des cartes

Carte 1 : Taux de pauvreté des intercommunalités françaises en 2018 (Source : Insee).....	74
Carte 2 : Niveau de vie des habitants des communes de Montpellier Méditerranée Métropole en 2018	76
Carte 3 : Niveau de vie des habitants des quartiers (iris) de Montpellier	77
Carte 4 : Communes incluses dans l'enquête Mont'Panier - Le Grand Montpellier	81
Carte 5 : Distribution des participants à l'enquête Mont'Panier par commune	86
Carte 6 : Distribution des participants à l'enquête Mont'Panier par quartier (iris) de Montpellier	87
Carte 7 : Localisation des quatre secteurs inclus dans l'enquête qualitative.....	90
Carte 8 : Répartition spatiale des 206 carreaux habités sélectionnés aléatoirement au sein des 31 communes de Montpellier Méditerranée Métropole.....	102
Carte 9 : Répartition spatiale des niveaux de revenu dans les carreaux d'observation.....	108
Carte 10 : Couverture géographique de la base de données.....	116
Carte 11 : Commerces alimentaires de Montpellier Méditerranée Métropole.....	141
Carte 12 : Commerces alimentaires de Montpellier et ses sous-quartiers	141
Carte 13 : Etablissements de restauration de Montpellier Méditerranée Métropole – Mise en visibilité des fastfoods.....	143
Carte 14 : Etablissements de restauration de Montpellier Méditerranée Métropole – Mise en visibilité des restaurants.....	143
Carte 15 : Etablissements de restauration de Montpellier – Mise en visibilité des fastfoods.....	144
Carte 16 : Etablissements de restauration de Montpellier – Mise en visibilité des restaurants.....	144
Carte 17 : Répartition des ménages de Montpellier Méditerranée Métropole sans commerce vendant des fruits et légumes à moins de 500 m de leur domicile.....	151
Carte 18 : Répartition des ménages de Montpellier sans commerce vendant des fruits et légumes à moins de 500 m de leur domicile	151
Carte 19 : Typologie des paysages alimentaires de Montpellier Méditerranée Métropole.....	152
Carte 20 : Les commerces alimentaires dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville de Montpellier	162
Carte 21 : Les établissements de restauration dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville de Montpellier – Mise en visibilité des fastfoods.....	163
Carte 22 : Les établissements de restauration dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville de Montpellier – Mise en visibilité des restaurants.....	164
Carte 23 : Distribution spatiale des ménages pauvres de Montpellier Méditerranée Métropole sans commerce vendant des fruits et légumes à moins de 500 m de leur domicile	167
Carte 24 : Distribution spatiale des ménages pauvres de Montpellier sans commerce vendant des fruits et légumes à moins de 500 m de leur domicile	167

Carte 25 : Vulnérabilité à la précarité alimentaire des montpelliérains et géographie prioritaire de la politique de la ville.....	168
Carte 26 : Vulnérabilité à la précarité alimentaire des montpelliérains habitant à plus de 500 m d'un commerce alimentaire vendant des fruits et légumes.....	170
Carte 27 : Exemple de calcul des espaces d'activité d'un ménage.....	187
Carte 28 : Répartition des ménages enquêtés à faibles revenus (< 855 €/UC/mois) à Montpellier (n=135)	206
Carte 29 : Méthode de comptage des achats alimentaires réalisés au sein de l'espace d'activité et de ses composantes	227
Carte 30 : Répartition spatiale des domiciles des ménages participant à l'enquête Mont'Panier selon la part des achats alimentaires qu'ils réalisent dans leur espace d'activité	238
Carte 31 : Une logique d'approvisionnement marquée par des routines et la limitation des dépenses	262
Carte 32 : Des univers et territoire d'approvisionnement façonnés par le rapport d'Emy aux autres et aux lieux.....	264
Carte 33 : Le territoire d'approvisionnement de Thierry, une proximité contrainte	269
Carte 34 : Les approvisionnement alimentaire de Christine : des déplacements optimisés pour un temps consacré minimisé	272
Carte 35 : Un univers d'approvisionnement centré sur un commerce	275
Carte 36 : L'univers d'approvisionnement produit-spécifique de Céline	279
Carte 37 : Les achats alimentaires de Vincent : des commerces fréquentés en phase avec les valeurs qu'il défend	280
Carte 38 : La levée de la dépendance aux commerces de proximité par l'acquisition d'une voiture	286
Carte 39 : Un rétrécissement du territoire d'approvisionnement en lien avec un déménagement et un changement de lieu d'activité	286
Carte 40 : La perte d'accès à l'aide alimentaire suite à un changement familial et administratif...287	287
Carte 41 : Le retour de l'aide alimentaire par un changement lieu d'activité.....	288
Carte 42 : Une optimisation des déplacements par chaînage adapté aux lieux d'activité.....	288
Carte 43 : Domiciles des ménages selon leur profil de pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire (n=383)	320
Carte 44 : Itinéraires modélisés vs itinéraires déclarés. Le cas de Vincent.....	329
Carte 45 : Le quartier pratiqué par Philippe et sa femme vs le quartier-buffer.....	331
Carte 46 : Densité relative de commerces alimentaires vendant des fruits et légumes par iris de Montpellier Méditerranée Métropole	455
Carte 47 : Densité relative de fastfoods par iris de Montpellier Méditerranée Métropole	456
Carte 48 : Densité de commerces alimentaires par iris de Montpellier Méditerranée Métropole	456
Carte 49 : Densité d'établissements de restauration par iris de Montpellier Méditerranée Métropole	457

Carte 50 : Diversité de commerces alimentaires par iris de Montpellier Méditerranée Métropole	457
Carte 51 : Boucheries-charcuteries de Montpellier Méditerranée Métropole.....	458
Carte 52 : Boulangeries-pâtisseries de Montpellier Méditerranée Métropole	459
Carte 53 : Crèmeries de Montpellier Méditerranée Métropole	459
Carte 54 : Epicerie de Montpellier Méditerranée Métropole.....	460
Carte 55 : Fastfoods de Montpellier Méditerranée Métropole	460
Carte 56 : Grandes et moyennes surfaces de Montpellier Méditerranée Métropole	461
Carte 57 : Marchés et halles de Montpellier Méditerranée Métropole.....	461
Carte 58 : Poissonneries de Montpellier Méditerranée Métropole.....	462
Carte 59 : Primeurs de Montpellier Méditerranée Métropole.....	462
Carte 60 : Restaurants de Montpellier Méditerranée Métropole	463
Carte 61 : Commerces de surgelés de Montpellier Méditerranée Métropole	463

Table des figures

Figure 1: Flow diagram of the search process.....	26
Figure 2: Number of publications using the term foodscape in the corpus of publications included in the review	27
Figure 3 : Countries studied in the publications of the corpus. Numbers refer to the number of studies on a country	27
Figure 4 : Les volets de recherche du projet Surfood-Foodscapes.....	62
Figure 5 : Processus de perception (Bailly 1974)	66
Figure 6 : Cadre d'analyse des paysages alimentaires	69
Figure 7 : Une analyse des relations géographiques entre paysages alimentaires et pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire des habitants à travers trois dimensions.....	71
Figure 8 : Revenu disponible médian annuel des ménages des 15 métropoles françaises en 2018 (Source : Insee 2018).....	75
Figure 9 : Taux de pauvreté des 15 métropoles françaises en 2018 (Source : Insee 2018).....	75
Figure 10 : Modèle conceptuel des déterminants de l'activité physique et des comportements de consommation alimentaires (Booth et al. 2001)	80
Figure 11 : Affiche Mont'Panier.....	82
Figure 12 : Exemple d'une page de carnet d'approvisionnement à remplir dans le cas d'un achat alimentaire	83
Figure 13 : Distribution des ménages Mont'Panier par sous-échantillon en comparaison de celle de la population du Grand Montpellier (Insee 2017)	85
Figure 14 : Exemples de cartes annotées lors d'entretiens	92
Figure 15 : Sources de données et méthodes d'analyse par dimension du paysage alimentaire étudiée	96
Figure 16 : Procédure de calcul du nombre de ménages habitant à plus de 500 m d'un commerce alimentaire	131
Figure 17 : Courbes de Lorenz des commerces alimentaires et établissements de restauration par catégorie.....	138
Figure 18 : Modélisation sous forme de graphe de la distribution spatiale des différentes catégories de commerces alimentaires et établissements de restauration à Montpellier Méditerranée Métropole	147
Figure 19 : Répartition des lieux d'activité déclarés et géocodés par ménage.....	189
Figure 20 : Répartition des ménages selon leurs déclarations de participation aux courses alimentaires et de lieux d'activité.....	190
Figure 21 : Répartition par profil d'espaces d'activité des ménages dont les adultes participant aux courses ont tous déclaré au moins un lieu d'activité ayant pu être géocodé.....	192

Figure 22 : Répartition par profil d'espaces d'activité des ménages pour lesquels aucun lieu d'activité n'est disponible	193
Figure 23 : Répartition par profil d'espaces d'activité des ménages pour lesquels au moins un lieu d'activité est disponible pour seule une partie des adultes participant aux courses, au moins tous ceux participant pour plus que « une très faible partie ».....	194
Figure 24 : Répartition par profil d'espace d'activité des ménages dont une partie des adultes participant aux courses a déclaré au moins un lieu d'activité et dont seul un adulte participe aux courses pour « une très faible partie »	195
Figure 25 : Répartition par profil d'espace d'activité des ménages dont une partie des adultes participant aux courses a déclaré au moins un lieu d'activité et dont plusieurs adultes participent aux courses pour « une très faible partie »	196
Figure 26 : Répartition des ménages selon les profils d'espaces d'activité.....	197
Figure 27 : Indicateurs d'exposition des ménages en fonction de l'aire de leur espace d'activité et de la localisation de leur domicile.....	203
Figure 28 : Constitution de l'échantillon de ménages Mont'Panier.....	230
Figure 29 : Utilisation des différentes sources d'approvisionnements alimentaires par les ménages enquêtés (n=404).....	231
Figure 30 : Utilisation des différentes catégories de commerces et autres sources d'achats alimentaires par les ménages enquêtés (n=404).....	232
Figure 31 : Répartition du budget des ménages par source d'achat alimentaire (n=404).....	233
Figure 32 : Distribution des ménages en fonction de la part des achats, en nombre et en valeur, qu'ils réalisent au sein de leur espace d'activité et des espaces le composant.....	235
Figure 33 : Localisation des lieux d'achats alimentaires fréquentés par les ménages en fonction de la catégorie de commerce alimentaire.....	236
Figure 34 : Intersection entre la rue Daru et le boulevard Gambetta (Plan Cabanes) : un point de deal (Google Street View, août 2017	284
Figure 35 : Constitution de l'échantillon de ménages Mont'Panier.....	312
Figure 36 : Situation géographique du quartier Malbosc	442
Figure 37 : Marché de Malbosc le 26 juin 2019	443
Figure 38 : Situation géographique de la rue du Faubourg du Courreau	443
Figure 39 : Entrée Sud de la rue Faubourg du Courreau en 2011 et 2021	444
Figure 40 : Situation géographique du quartier Saint-Martin.....	445
Figure 41 : Morphologie du bâti de Saint-Martin (juin 2019) : pavillonnaire au premier plan, grands ensemble au second avec le Tour Saint-Martin en fond.....	445
Figure 42 : Centre commercial Saint-Martin en juin 2019	446
Figure 43 : Localisation et offre commerciale alimentaire des communes de Saint-Drézéry et Sussargues.....	447
Figure 44 : Pôles commerciaux de Saint-Drézéry et Sussargues	448

Table des tableaux

Table 1: Approaches and characteristics of included publications	28
Table 2: Issues and scales covered by foodscape studies	42
Tableau 3 : Contexte urbain, social et alimentaire des secteurs de résidence des ménages enquêtés, d'après Girardin (2019).....	89
Tableau 4 : Profil des ménages enquêtés (tous les prénoms ont été modifiés pour respecter l'anonymat).....	93
Tableau 5 : Caractéristiques des sources de données incluses dans l'évaluation.....	104
Tableau 6 : Typologies des commerces alimentaires et établissements de restauration. Correspondances entre les bases Sirene et OpenStreetMap, et typologie homogénéisée pour cette étude	106
Tableau 7 : Calcul des mesures de fiabilité	107
Tableau 8 : Fiabilité des bases Sirene et OpenStreetMap	109
Tableau 9 : Fiabilité des bases Sirene et OpenStreetMap selon le niveau de revenu.....	110
Tableau 10 : Fiabilité des bases Sirene et Sirene corrigée.....	118
Tableau 11 : Structure, contenu et sources de la base de données de l'offre alimentaire construite	120
Tableau 12 : Variables utilisées pour construire la typologie et caractériser les types de paysages alimentaires.....	135
Tableau 13 : Commerces alimentaires et établissements de restauration de Montpellier Méditerranée Métropole.....	137
Tableau 14 : Matrice des corrélations de Spearman des nombres de commerces alimentaires et établissements de restauration par iris.....	146
Tableau 15 : Ménages de Montpellier Méditerranée Métropole sans commerces alimentaires ou établissements de restauration à moins de 300 m ou 500 m.....	149
Tableau 16 : Description par type de chaque variable utilisée pour établir la typologie	157
Tableau 17 : Description par type de chaque variable utilisée pour caractériser la typologie	158
Tableau 18 : Offre commerciale alimentaire des quartiers prioritaires de la politique de la ville de Montpellier Méditerranée Métropole	161
Tableau 19 : Ménages pauvres de Montpellier Méditerranée Métropole sans commerce alimentaire ou établissements de restauration à moins de 300 m ou 500 m	166
Tableau 20 : Profils de délimitation des espaces d'activité	183
Tableau 21 : Répartition selon leur activité des adultes déclarant participer aux courses alimentaires de leur ménage, issus des ménages pour lesquels aucun lieu d'activité n'a été déclaré	191
Tableau 22 : Répartition selon leur activité des adultes déclarant participer aux courses alimentaires de leur ménage pour plus que « une très faible partie » et pour lesquels aucun lieu d'activité n'est disponible	195

Tableau 23 : Modes de transport et aire par profil d'espace d'activité	198
Tableau 24 : Répartition des ménages par profil d'espace d'activité et caractéristiques socioéconomiques et géographiques	199
Tableau 25 : Aire des espaces d'activité en fonction des caractéristiques socioéconomiques et géographiques des ménages	201
Tableau 26 : Exposition absolue aux commerces alimentaires et établissement de restauration .	204
Tableau 27 : Nombre de commerces alimentaires en fonction des caractéristiques socioéconomiques et géographiques des ménages	208
Tableau 28 : Densité relative de commerces vendant des fruits et légumes en fonction des caractéristiques socioéconomiques et géographiques des ménages	209
Tableau 29 : Nombre d'établissements de restauration en fonction des caractéristiques socioéconomiques et géographiques des ménages	210
Tableau 30 : Densité relative de fastfoods en fonction des caractéristiques socioéconomiques et géographiques des ménages	211
Tableau 31 : Diversité de l'offre commerciale alimentaire en fonction des caractéristiques socioéconomiques et géographiques des ménages	212
Tableau 32 : Synthèse des résultats des hypothèses testées.....	213
Tableau 33 : Caractéristiques de l'échantillon (n=404)	230
Tableau 34 : Caractéristiques socioéconomiques, démographiques et de mobilité des ménages ajustées selon la part des achats alimentaires qu'ils réalisent dans leur espace d'activité	240
Tableau 35 : Caractéristiques ajustées de l'environnement alimentaire auquel sont exposés les ménages selon la part des achats alimentaires qu'ils réalisent dans leur espace d'activité	241
Tableau 36 : Caractéristiques ajustées des pratiques d'achats alimentaires des ménages selon la part des achats alimentaires qu'ils réalisent dans leur espace d'activité	243
Tableau 37 : Catégories de commerces fréquentés par les ménages réalisant des achats dans leur espace d'activité	244
Tableau 38 : Discours des enquêtés sur leurs pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire	255
Tableau 39 : Logiques d'approvisionnement des ménages enquêtés	293
Tableau 40 : Pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire des ménages enquêtés : les colonnes renseignent les déplacements, les lignes le territoire d'approvisionnement (relativement à l'espace autour du domicile et à l'espace d'activité), les cellules l'univers d'approvisionnement (les catégories de lieux et leur fréquence d'utilisation, d'autant plus importante que le bleu est foncé)	297
Tableau 41 : Définition de variables quantitatives des pratiques caractéristiques des différentes logiques d'approvisionnement alimentaire.....	310
Tableau 42 : Contribution des variables aux différentes composantes des pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire (n=383).....	314
Tableau 43 : Fréquentation de commerces alimentaire par profil de pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire	315

Tableau 44 : Pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire (hors commerces fréquentés) par profil.....	316
Tableau 45 : Caractéristiques socioéconomiques, démographiques et géographiques des ménages par profil de pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire	318
Tableau 46 : Environnement alimentaire auquel sont exposés les ménages dans leur espace d'activité par profil de pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire.....	319
Tableau 47 : Logiques d'approvisionnement des ménages enquêtés par profil de pratiques.....	324
Tableau 48 : Indice de vulnérabilité à la précarité alimentaire et indicateurs ayant servis à son calcul par iris de Montpellier.....	464

Liste des sigles

ACP : Analyse en composante principale

ANCT : Agence nationale de la cohésion des territoires

APE : Activité principale exercée

API : Application Programming Interface

CAH : Classification ascendante hiérarchique

CHU : Centre hospitalier universitaire

EHPAD : Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes

Filosofi : Dispositif sur les revenus localisés sociaux et fiscaux

FP : Faux positif

FN : Faux négatif

GMS : Grandes et moyennes surfaces

IGN : Institut national de l'information géographique et forestière

IGV : Information géographique volontaire

Insee : Institut national de la statistique et des études économiques

MAUP : Modifiable Area Unit Problem

NAF : Nomenclature d'activités française

OSM : OpenStreetMap

P2A : Politique agroécologique et alimentaire

PAT : Projet alimentaire territorial

QPV : Quartier prioritaire de la politique de la ville

SIG / GIS : Système d'information géographique / Geographical information system

UC : unité de consommation

VP : Vrai positif

VN : Vrai négatif

Références

- Accardo, J. 2007. 1979-2006 : les structures de consommation évoluent et les écarts entre groupes sociaux se déplacent. In *France, portrait social*, Édition 2007, 99-112. Insee.
- Adema, P. 2009. *Garlic Capital of the World: Gilroy, Garlic, and the Making of a Festive Foodscape*. Jackson: Univ Press Mississippi.
- Agaronov, A., T. Entwistle, et M. M. Leung. 2019. From the Lunch Table, to the Family Table: A Grounded Theory Approach to Understanding Urban Adolescents' Experiences of Food Culture Mismatch between School and Home Environments. *Ecology of food and nutrition* 58(1): 23-44. doi: 10.1080/03670244.2018.1554566.
- Ahmed, S., M. Haklay, C. Tacoli, G. Githiri, J. Davila, A. Allen, et E. Fevre. 2019. Participatory mapping and food-centred justice in informal settlements in Nairobi, Kenya. *Geo-Geography and Environment* 6(1): UNSP e00077. doi: 10.1002/geo2.77.
- Alkon, A. H., et T. M. Mares. 2012. Food sovereignty in US food movements: radical visions and neoliberal constraints. *Agriculture and Human Values* 29(3): 347-359. doi: 10.1007/s10460-012-9356-z.
- Alkon, A. H., D. Block, K. Moore, C. Gillis, N. DiNuccio, et N. Chavez. 2013. Foodways of the urban poor. *Geoforum* 48(Supplement C): 126-135. doi: 10.1016/j.geoforum.2013.04.021.
- Allé, C. 2015. La régulation de l'urbanisme commercial : élus locaux versus promoteurs ? *Métropoles*(16). ENTPE. doi: 10.4000/metropoles.5085.
- Alouti, F. 2017. Des marches exploratoires « pour réinvestir les espaces publics occupés par les hommes ». *Le Monde*, mai 20.
- Amossé, T., et M. Cartier. 2019. « Si je travaille, c'est pas pour acheter du premier prix ! ». *Sociétés contemporaines* N° 114(2): 89-122. doi: 10.3917/soco.114.0089.
- Anquez, M.-C. 2004. Elles font les courses au pas de course. In *Temps des courses, Courses du temps*, J.-P. Bondue, 109-118. Lille: Université de Lille 1.
- Appadurai, A. 1990. Disjuncture and Difference in the Global Cultural Economy, Disjuncture and Difference in the Global Cultural Economy. *Theory, Culture & Society* 7(2-3): 295-310. doi: 10.1177/026327690007002017.
- Apparicio, P., M.-S. Cloutier, et R. Shearmur. 2007. The case of Montréal's missing food deserts: Evaluation of accessibility to food supermarkets. *International Journal of Health Geographics* 6: 4. doi: 10.1186/1476-072X-6-4.
- Aragau, C. 2008. Voie express et recomposition des territoires quotidiens entre Yvelines et Eure-et-Loir. *Strates. Matériaux pour la recherche en sciences sociales*(14). Laboratoire dynamiques sociales et recomposition des espaces (Ladyss): 135-148. doi: 10.4000/strates.6670.
- Aragau, C. 2009. Les petites villes du périurbain : Pérennité et métamorphoses. In *Pérennité urbaine, ou la ville par-delà ses métamorphoses*, C. Vallat, 2:49-58. Paris: L'Harmattan.
- Atkinson, R. 2016. Limited exposure: Social concealment, mobility and engagement with public space by the super-rich in London. *Environment and Planning A: Economy and Space* 48(7). SAGE Publications Ltd: 1302-1317. doi: 10.1177/0308518X15598323.
- Ayora-Diaz, S. I. 2012. *Foodscapes, foodfields, and identities in the Yucatán*. Foodscapes, Foodfields, and Identities in the Yucatán. Berghahn Books.

- Bacqué, M.-H., et S. Fol. 2007. L'inégalité face à la mobilité : du constat à l'injonction. *Revue suisse de sociologie*, 33(1): 89-104.
- Bailly, A. S. 1977. *La perception de l'espace urbain : les concepts, les méthodes d'études, leur utilisation dans la recherche urbanistique*. Centre de recherche d'Urbanisme. Paris.
- Bailly, A. S. 1984. Images de l'espace et pratiques commerciales : l'apport de la géographie de la perception. *Annales de géographie* 93(518): 423-431.
- Bailly, A.-S. 1974. La perception des paysages urbains. Essai méthodologique. *L'Espace géographique* 3(3): 211-217. doi: 10.3406/spgeo.1974.1486.
- Bailly, A.-S., C. Raffestin, et H. Reymond. 1980. Les concepts du paysage : problématique et représentations. *L'Espace géographique* 9(4): 277-285. doi: 10.3406/spgeo.1980.3575.
- Baray, J. 2011. Complémentarité spatiale : modélisation d'un réseau géographique de commerces et de services de proximité. *Bulletin de la Société Géographique de Liège*(56): 23-34.
- Baron, R. M., et D. A. Kenny. 1986. The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology* 51(6). US: American Psychological Association: 1173-1182. doi: 10.1037/0022-3514.51.6.1173.
- Barouki, R. 2020. L'exposome, un concept holistique et utile. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine* 204(3): 299-305. doi: 10.1016/j.banm.2019.11.015.
- Barron, C., P. Neis, et A. Zipf. 2014. A Comprehensive Framework for Intrinsic OpenStreetMap Quality Analysis. *Transactions in GIS* 18(6): 877-895. doi: 10.1111/tgis.12073.
- Basiri, A., M. Haklay, G. Foody, et P. Mooney. 2019. Crowdsourced geospatial data quality: challenges and future directions. *International Journal of Geographical Information Science* 33(8): 1588-1593. doi: 10.1080/13658816.2019.1593422.
- Baysse-Lainé, A. 2017. L'empreinte spatiale des approvisionnements alimentaires locaux : un modèle graphique. *Mappemonde. Revue trimestrielle sur l'image géographique et les formes du territoire*(122). UMR Espace. doi: 10.4000/mappemonde.576.
- Baysse-Lainé, A., C. Perrin, et C. Delfosse. 2018. Le nouvel intérêt des villes intermédiaires pour les terres agricoles : actions foncières et relocalisation alimentaire. *Géocarrefour* 92(92/4). Association des amis de la Revue de Géographie de Lyon. doi: 10.4000/geocarrefour.10417.
- Beaulac, J., E. Kristjansson, et S. Cummins. 2009. A Systematic Review of Food Deserts, 1966-2007. *Preventing Chronic Disease* 6(3).
- Beaumont, J., T. Lang, S. Leather, et C. Mucklow. 1995. *Report from the Policy Sub-group to the Nutrition Task Force Low Income Project Team of the Department of Health*. Radlett: Institute of Grocery Distribution.
- Bedore, M. 2013. Geographies of capital formation and rescaling: A historical-geographical approach to the food desert problem. *The Canadian Geographer / Le Géographe canadien* 57(2): 133-153. doi: 10.1111/j.1541-0064.2012.00454.x.
- Beenackers, M. A., C. B. Kamphuis, K. Giskes, J. Brug, A. E. Kunst, A. Burdorf, et F. J. van Lenthe. 2012. Socioeconomic inequalities in occupational, leisure-time, and transport related physical activity among European adults: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 9(1): 116. doi: 10.1186/1479-5868-9-116.
- Bégin, C., et J. Sharma. 2018. A culinary hub in the global city: Diasporic Asian foodscapes across Scarborough, Canada. *Food, Culture and Society* 21(1): 55-74. Scopus. doi: 10.1080/15528014.2017.1398471.

- Belton-Chevallier, L., B. Motte-Baumvol, et F. de Coninck. 2016. La dimension spatiale de l'achat en ligne. Des pratiques spécifiques aux ménages périurbains ? *Netcom. Réseaux, communication et territoires*(30-1/2). Netcom Association: 29-60. doi: 10.4000/netcom.2329.
- Bernard, A. J. M., P. Salles, et C. Thouvenot. 1980. Consommation alimentaire : une orientation interdisciplinaire. *Annales de géographie* 89(493): 258-272. doi: 10.3406/geo.1980.19952.
- Bernard-Hohm, M.-C., et Y. Raibaud. 2012. Les espaces publics bordelais à l'épreuve du genre. *Métropolitiques*. Métropolitiques.
- Berque, A. 1987. Milieu et motivation paysagère. *L'Espace géographique* 16(4): 241-250. doi: 10.3406/spgeo.1987.4266.
- Berroir, S., M. Delage, A. Fleury, S. Fol, M. Guérois, J. Maulat, L. Raad, et J. Vallée. 2017. Mobilité au quotidien et ancrage local dans les espaces périurbains. *Annales de géographie* N° 713(1). Armand Colin: 31-55.
- Berry, B., et T. McMullen. 2008. Visual communication to children in the supermarket context: Health protective or exploitive? *Agriculture and Human Values* 25(3): 333-348. doi: 10.1007/s10460-007-9110-0.
- Bertrand, G. 1984. Les géographes français et leurs paysages. *Annales de géographie* 93(516). Persée - Portail des revues scientifiques en SHS: 218-229. doi: 10.3406/geo.1984.20250.
- Bertrand, M.-J. 1974. Les espaces humains d'un paysage. *L'Espace géographique* 3(2). Persée - Portail des revues scientifiques en SHS: 147-148. doi: 10.3406/spgeo.1974.1463.
- Bevan, A. L., H. Hartwell, A. Hemingway, et R. P. da Costa Proenca. 2015. An exploration of the fruit and vegetable « foodscape » in a university setting for staff A preliminary study. *British Food Journal* 117(1): 37-49. doi: 10.1108/BFJ-06-2013-0153.
- Bhatt, V., et L. M. Farah. 2009. Designing edible landscapes. *Open House International* 34(2): 5-7.
- Bildtgård, T. 2009. Mental foodscapes: Where swedes would go to eat well (and places they would avoid). *Food, Culture and Society* 12(4): 497-523. Scopus. doi: 10.2752/175174409X456764.
- Bildtgård, T. 2013. Where is food « good to think »? Rationalities of food and place in Sweden and France. *Social Science Information Sur Les Sciences Sociales* 52(1): 159-178. doi: 10.1177/0539018412466639.
- Billion, C. 2018. Rôle des acteurs du commerce et de la distribution dans les processus de gouvernance alimentaire territoriale. Thèse de doctorat, Clermont-Ferrand: Université Clermont Auvergne.
- Billion, C., V. Barिताux, S. Lardon, et S. Loudiyi. 2016. Les acteurs de la distribution. Quel rôle dans la gouvernance alimentaire territoriale ? In *Alimentation et proximités*, P. Mundler et J. Rouchier, 343-363. Transversales. Educagri éditions.
- Bitner, M. J. 1992. Servicescapes: The Impact of Physical Surroundings on Customers and Employees. *Journal of Marketing* 56(2): 57-71. doi: 10.2307/1252042.
- Bivoltsis, A., E. Cervigni, G. Trapp, M. Knuiman, P. Hooper, et G. L. Ambrosini. 2018. Food environments and dietary intakes among adults: does the type of spatial exposure measurement matter? A systematic review. *International Journal of Health Geographics* 17: 19. doi: 10.1186/s12942-018-0139-7.
- Bjork, P., et H. Kauppinen-Raisanen. 2019. Destination foodscape: A stage for travelers' food experience. *Tourism Management* 71: 466-475. doi: 10.1016/j.tourman.2018.11.005.
- Black, J. L., R. M. Carpiano, S. Fleming, et N. Lauster. 2011. Exploring the distribution of food stores in British Columbia: Associations with neighbourhood socio-demographic factors and urban form. *Health & Place* 17(4): 961-970. doi: 10.1016/j.healthplace.2011.04.002.

- Blake, M. K. 2017. Building an unjust foodscape: shifting governance regimes, urban place making and the making of Chinese food as ordinary in Hong Kong. *Local Environment*(1-16). Scopus. doi: 10.1080/13549839.2017.1328674.
- Blake, M. K. 2019. More than Just Food: Food Insecurity and Resilient Place Making through Community Self-Organising. *Sustainability* 11(10): 2942. doi: 10.3390/su11102942.
- Blidon, M. 2007. Les commerces gays entre logique économique et logique communautaire. In *Le choix de l'homosexualité*, B. Perreau, 151-165. EPEL.
- Blondel, V. D., J.-L. Guillaume, R. Lambiotte, et E. Lefebvre. 2008. Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment* 2008(10). IOP Publishing: P10008. doi: 10.1088/1742-5468/2008/10/P10008.
- Bočák, M. 2018. Cooking the past: Traditionalism in czech culinary magazines. In *Globalized Eating Cultures: Mediation and Mediatization*, 157-179. doi: 10.1007/978-3-319-93656-7_8.
- Bognon, S. 2014. Les transformations de l'approvisionnement alimentaire dans la métropole parisienne. Thèse de doctorat, Paris: Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.
- Bognon, S., S. Barles, G. Billen, et J. Garnier. 2018. Approvisionnement alimentaire parisien du XVIIIe au XXIe siècle: les flux et leur gouvernance. Récit d'une trajectoire socioécologique. *Natures Sciences Sociétés* 26(1). EDP Sciences: 17-32. doi: 10.1051/nss/2018017.
- Bohn, K., et A. Viljoen. 2011. The edible city: envisioning the Continuous Productive Urban Landscape (CPUL). *Field* 4(1): 149-161.
- Bonnefoy, S., et C. Brand. 2014. Régulation politique et territorialisation du fait alimentaire: de l'agriculture à l'agri-alimentaire. *Géocarrefour* 89(89/1-2). Association des amis de la Revue de Géographie de Lyon: 95-103. doi: 10.4000/geocarrefour.9424.
- Bonvalet, C. 2010. Les logiques des choix résidentiels des Franciliens. In *Elire domicile : La construction sociale des choix résidentiels*, J.-Y. Authier, C. Bonvalet, et J.-P. Lévy, 55-75. Lyon: Presses Universitaires de Lyon.
- Booth, S. L., J. F. Sallis, C. Ritenbaugh, J. O. Hill, L. L. Birch, L. D. Frank, K. Glanz, D. A. Himmelgreen, M. Mudd, B. M. Popkin, K. A. Rickard, S. S. Jeor, et N. P. Hays. 2001. Environmental and Societal Factors Affect Food Choice and Physical Activity: Rationale, Influences, and Leverage Points. *Nutrition Reviews* 59(3). Oxford Academic: S21-S36. doi: 10.1111/j.1753-4887.2001.tb06983.x.
- Bordet, C., C. Bourniquel, M. Flachère, R. Jourdan, J. Kourdo, P. Lamotte, R. Lardellier, V. Rodes, et M. Royer. 2018. *Quartiers prioritaires de la politique de la ville en Occitanie : les multiples visages de la pauvreté*. 7. Insee Dossier Occitanie. Toulouse: Insee Occitanie - DRJSCS.
- Bouzouina, L., N. Havet, et P. Pochet. 2016. Résider en zus influe-t-il sur la mobilité quotidienne des actifs ? *Revue économique* 67(3): 551-580.
- Bradford, T. W., et J. F. Sherry. 2017. Grooving in the ludic foodscape: Bridled revelry in collegiate tailgating. *Journal of Consumer Culture* 17(3): 774-793. doi: 10.1177/1469540515623612.
- Brand, C., N. Bricas, D. Conaré, B. Daviron, J. Debru, L. Michel, et C.-T. Soulard. 2017. *Construire des politiques alimentaires urbaines: concepts et démarches*. Update Sciences & technologies. Versailles: Quae.
- Brembeck, H. 2009. Children's « Becoming » in Frontiering Foodscapes. Édité par A. James, A. T. Kjørholt, et V. Tingstad. *Children, Food and Identity in Everyday Life*: 130-148.

- Brembeck, H., B. Johansson, K. Bergström, P. Engelbrektsson, S. Hillén, L. Jonsson, M. Karlsson, E. Ossiansson, et H. Shanahan. 2013. Exploring children's foodscapes. *Children's Geographies* 11(1): 74-88. doi: 10.1080/14733285.2013.743282.
- Bricas, N., C.-T. Soulard, et C. Arnal. 2017. Croiser les enjeux de durabilité et leviers des politiques urbaines. In *Construire des politiques alimentaires urbaines : Concepts et démarches*, Quae, 121-136. Update Sciences & Technologies. Versailles.
- Bridle-Fitzpatrick, S. 2015. Food deserts or food swamps?: A mixed-methods study of local food environments in a Mexican city. *Social Science & Medicine* 142: 202-213. doi: 10.1016/j.socscimed.2015.08.010.
- Brons, A., P. Oosterveer, et S. Wertheim-Heck. 2020. Feeding the melting pot: inclusive strategies for the multi-ethnic city. *Agriculture and Human Values* 37(4): 1027-1040. doi: 10.1007/s10460-020-10031-x.
- Broomberg, J. 2011. L'accessibilité des centres commerciaux de périphérie par les transports publics : un enjeu de la ville durable. *Bulletin de la Société Géographique de Liège*(56): 51-68.
- Brossard, T., et J.-C. Wieber. 1984. Le paysage : trois définitions, un mode d'analyse et de cartographie. *L'Espace géographique* 13(1). Persée - Portail des revues scientifiques en SHS: 5-12. doi: 10.3406/spgeo.1984.3887.
- Brossard, T., et J.-C. Wieber. 2008. *Paysage et information géographique*. Information Géographique et Aménagement du Territoire. Hermès - Lavoisier.
- Brown, G., et M. Kyttä. 2014. Key issues and research priorities for public participation GIS (PPGIS): A synthesis based on empirical research. *Applied Geography* 46: 122-136. doi: 10.1016/j.apgeog.2013.11.004.
- Brown, G., M. Kelly, et D. Whittall. 2014. Which 'public'? Sampling effects in public participation GIS (PPGIS) and volunteered geographic information (VGI) systems for public lands management. *Journal of Environmental Planning and Management* 57(2). Routledge: 190-214. doi: 10.1080/09640568.2012.741045.
- Brown, H., S. Kirkman, V. Albani, L. Goffe, N. Akhter, B. Hollingsworth, S. von Hinke, et A. Lake. 2021. The impact of school exclusion zone planning guidance on the number and type of food outlets in an English local authority: A longitudinal analysis. *Health & Place* 70: 102600. doi: 10.1016/j.healthplace.2021.102600.
- Brown, L. A., et E. G. Moore. 1970. The Intra-Urban Migration Process: a Perspective. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography* 52(1). Routledge: 1-13. doi: 10.1080/04353684.1970.11879340.
- Brunet, R. 1974a. Espace, perception et comportement. *L'Espace géographique* 3(3): 189-204. doi: 10.3406/spgeo.1974.1481.
- Brunet, R. 1974b. Les débats de l'Espace géographique : paysage et sémiologie - Présentation. *L'Espace géographique* 3(2): 112-112.
- Burgoine, T. 2010. Collecting accurate secondary foodscape data. A reflection on the trials and tribulations. *Appetite* 55(3): 522-527. doi: 10.1016/j.appet.2010.08.020.
- Burgoine, T., et P. Monsivais. 2013. Characterising food environment exposure at home, at work, and along commuting journeys using data on adults in the UK. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 10: 85. doi: 10.1186/1479-5868-10-85.
- Burgoine, T., A. A. Lake, E. Stamp, S. Alvanides, J. C. Mathers, et A. J. Adamson. 2009. Changing foodscapes 1980-2000, using the ASH30 Study. *Appetite* 53(2): 157-165. doi: 10.1016/j.appet.2009.05.012.

- Burgoine, T., S. Alvanides, et A. A. Lake. 2013. Creating « obesogenic realities »; do our methodological choices make a difference when measuring the food environment? *International Journal of Health Geographics* 12: 33. doi: 10.1186/1476-072X-12-33.
- Burgoine, T., A. P. Jones, R. J. Namenek Brouwer, et S. E. Benjamin Neelon. 2015. Associations between BMI and home, school and route environmental exposures estimated using GPS and GIS: do we see evidence of selective daily mobility bias in children? *International Journal of Health Geographics* 14(1): 8. doi: 10.1186/1476-072X-14-8.
- Buyck, J., et A. Meyfroidt. 2020. Explorer les paysages alimentaires pour régénérer la fabrique agriurbaine. *Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement. Territory in movement Journal of geography and planning*(44-45). Université Lille 1 Sciences et Technologies. doi: 10.4000/tem.6071.
- Cabannes, Y., et C. Marocchino. 2018a. Food and urban planning: The missing link. In *Integrating Food into Urban Planning*, 18-59. London: UCL Press.
- Cabannes, Y., et C. Marocchino. 2018b. *Integrating Food into Urban Planning*. London: UCL Press.
- Caillavet, F., N. Darmon, A. Lhuissier, et F. Régnier. 2005. *L'alimentation des populations défavorisées en France. Synthèse des travaux dans les domaines économique, sociologique et nutritionnel*. Les Travaux. Observatoire national de la pauvreté et de l'exclusion sociale.
- Caillavet, F., G. Kyureghian, R. M. Nayga, C. Ferrant, et P. Chauvin. 2015. Does Healthy Food Access Matter in a French Urban Setting? *American Journal of Agricultural Economics* 97(5): 1400-1416. doi: 10.1093/ajae/aav031.
- Cannuscio, C. C., K. Tappe, A. Hillier, A. Buttenheim, A. Karpyn, et K. Glanz. 2013. Urban Food Environments and Residents' Shopping Behaviors. *American Journal of Preventive Medicine* 45(5): 606-614. doi: 10.1016/j.amepre.2013.06.021.
- Cannuscio, C. C., A. Hillier, A. Karpyn, et K. Glanz. 2014. The social dynamics of healthy food shopping and store choice in an urban environment. *Social Science & Medicine* 122: 13-20. doi: 10.1016/j.socscimed.2014.10.005.
- Carolan, M. 2016. Agro-Digital Governance and Life Itself: Food Politics at the Intersection of Code and Affect. *Sociologia Ruralis*. Scopus. doi: 10.1111/soru.12153.
- Carolan, M. 2017a. More-than-Active Food Citizens: A Longitudinal and Comparative Study of Alternative and Conventional Eaters. *Rural Sociology* 82(2): 197-225. doi: 10.1111/ruso.12120.
- Carolan, M. 2017b. Publicising Food: Big Data, Precision Agriculture, and Co-Experimental Techniques of Addition. *Sociologia Ruralis* 57(2): 135-154. doi: 10.1111/soru.12120.
- Casey, R., B. Chaix, C. Weber, B. Schweitzer, H. Charreire, P. Salze, D. Badariotti, A. Banos, J.-M. Oppert, et C. Simon. 2012. Spatial accessibility to physical activity facilities and to food outlets and overweight in French youth. *International Journal of Obesity* 36(7): 914-919. doi: 10.1038/ijo.2012.10.
- Casey, R., J.-M. Oppert, C. Weber, H. Charreire, P. Salze, D. Badariotti, A. Banos, C. Fischler, C. G. Hernandez, B. Chaix, et C. Simon. 2017. Determinants of childhood obesity: What can we learn from built environment studies? *Food Quality and Preference* 31, 31. doi: 10.1016/j.foodqual.2011.06.003.
- Caspi, C. E., G. Sorensen, S. V. Subramanian, et I. Kawachi. 2012. The local food environment and diet: A systematic review. *Health & Place* 18(5): 1172-1187. doi: 10.1016/j.healthplace.2012.05.006.

- Castelo, A. F. M., M. Schäfer, et M. E. Silva. 2021. Food practices as part of daily routines: A conceptual framework for analysing networks of practices. *Appetite* 157: 104978. doi: 10.1016/j.appet.2020.104978.
- Cayla, F., A. Beaumont, S. Cassadou, C. Delpierre, D. Ducros, P. Grosclaude, et B. Ledésert. 2018. *Les inégalités sociales de santé en Occitanie*. CREAI-ORS Occitanie.
- Cebollada, À. 2009. Mobility and labour market exclusion in the Barcelona Metropolitan Region. *Journal of Transport Geography* 17(3): 226-233. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2008.07.009.
- Centre d'écologie urbaine de Montréal. 2012. Marche exploratoire | Urbanisme participatif.
- Cerema. 2019. Mobilité et commerces - Quels enseignements des enquêtes déplacements ? *Mobilités et transport : Le point sur* 37: 12.
- de Certeau, M. 1990. *L'invention du quotidien I : Arts de faire*. Nouvelle édition. Paris: Gallimard.
- Cervigni, E., M. Renton, F. Haslam McKenzie, S. Hickling, et D. Olaru. 2020. Describing and mapping diversity and accessibility of the urban food environment with open data and tools. *Applied Geography* 125: 102352. doi: 10.1016/j.apgeog.2020.102352.
- Chaix, B., Y. Kestens, C. Perchoux, N. Karusisi, J. Merlo, et K. Labadi. 2012a. An Interactive Mapping Tool to Assess Individual Mobility Patterns in Neighborhood Studies. *American Journal of Preventive Medicine* 43(4): 440-450. doi: 10.1016/j.amepre.2012.06.026.
- Chaix, B., K. Bean, M. Daniel, S. N. Zenk, Y. Kestens, H. Charreire, C. Leal, F. Thomas, N. Karusisi, C. Weber, J.-M. Oppert, C. Simon, J. Merlo, et B. Pannier. 2012b. Associations of Supermarket Characteristics with Weight Status and Body Fat: A Multilevel Analysis of Individuals within Supermarkets (RECORD Study). *PLoS ONE* 7(4). doi: 10.1371/journal.pone.0032908.
- Chaix, B., J. Méline, S. Duncan, L. Jardinier, C. Perchoux, J. Vallée, C. Merrien, N. Karusisi, A. Lewin, R. Brondeel, et Y. Kestens. 2013. Neighborhood environments, mobility, and health: Towards a new generation of studies in environmental health research. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique* 61. Déterminants Sociaux de La Santé : Les Apports de La Recherche En Santé Publique: S139-S145. doi: 10.1016/j.respe.2013.05.017.
- Chaix, B., Y. Kestens, D. T. Duncan, R. Brondeel, J. Méline, T. El Aarbaoui, B. Pannier, et J. Merlo. 2016. A GPS-Based Methodology to Analyze Environment-Health Associations at the Trip Level: Case-Crossover Analyses of Built Environments and Walking. *American Journal of Epidemiology* 184(8): 579-589. doi: 10.1093/aje/kww071.
- Charreire, H., R. Casey, P. Salze, C. Simon, B. Chaix, A. Banos, D. Badariotti, C. Weber, et J.-M. Oppert. 2010. Measuring the food environment using geographical information systems: a methodological review. *Public Health Nutrition* 13(11): 1773-1785. doi: 10.1017/S1368980010000753.
- Charreire, H., T. Feuillet, C. Roda, J. D. Mackenbach, S. Compernelle, K. Glonti, H. Bárdos, M. L. Vaillant, H. Rutter, M. McKee, I. D. Bourdeaudhuij, J. Brug, J. Lakerveld, et J.-M. Oppert. 2016. Self-defined residential neighbourhoods: size variations and correlates across five European urban regions. *Obesity Reviews* 17(S1): 9-18. doi: 10.1111/obr.12380.
- Charreire, H., C. Weber, B. Chaix, P. Salze, R. Casey, A. Banos, D. Badariotti, E. Kesse-Guyot, S. Hercberg, C. Simon, et J.-M. Oppert. 2017. Identifying built environmental patterns using cluster analysis and GIS: Relationships with walking, cycling and body mass index in French adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 9. doi: 10.1186/1479-5868-9-59.
- Chauvin, P., et I. Parizot. 2009. *Les inégalités sociales et territoriales de santé dans l'agglomération parisienne : une analyse de la cohorte Sirs (2005)*. Les documents de l'Onzus 1. Saint-Denis La Plaine: Délégation interministérielle à la ville.

- Chen, X., et J. Clark. 2016. Measuring Space-Time Access to Food Retailers: A Case of Temporal Access Disparity in Franklin County, Ohio. *The Professional Geographer* 68(2): 175-188. doi: 10.1080/00330124.2015.1032876.
- Chevalier, J. 1974. Espace de vie ou espace vécu ? L'ambiguïté et les fondements de la notion d'espace vécu. *L'Espace géographique* 3(1): 68. doi: 10.3406/spgeo.1974.1446.
- Chevillard, G., J. Mousquès, V. Lucas-Gabrielli, Y. Bourgueil, S. Rican, et G. Salem. 2016. Dépeuplement rural et offre de soins de premiers recours : quelles réalités et quelles solutions ? *Espace populations sociétés. Space populations societies*(2015/3-2016/1). Université des Sciences et Technologies de Lille. doi: 10.4000/eps.6177.
- Chevillard, G., V. Lucas-Gabrielli, et J. Mousques. 2018. « Déserts médicaux » en France : état des lieux et perspectives de recherches. *L'Espace géographique* 47(4). Belin: 362-380.
- Chiffolleau, Y., et D. Paturel. 2016. Les circuits courts alimentaires « pour tous », outils d'analyse de l'innovation sociale. *Innovations* n° 50(2). De Boeck Supérieur: 191-210.
- Chiffolleau, Y., C. Darrot, et G. Maréchal. 2020. *Manger au temps du coronavirus*. Editions Apogée.
- Cholez, C., L. D. Olvera, D. Mignot, et C. Paulo. 2005. Mobilité quotidienne et inégalités : le cas des personnes les plus démunies. In *Concentration économique et ségrégation spatiale*, éd. M.-A. Buisson et D. Mignot, 263-284. Économie, Société, Région. De Boeck Supérieur.
- Ciepluch, B., R. Jacob, P. Mooney, et A. C. Winstanley. 2010. Comparison of the accuracy of OpenStreetMap for Ireland with Google Maps and Bing Maps. *Proceedings of the Ninth International Symposium on Spatial Accuracy Assessment in Natural Resources and Environmental Sciences 20-23rd July 2010*. University of Leicester: 337.
- Cinotto, S. 2013a. An American Foodscape: Food, Place, and Race in Italian Harlem. In *The Italian American Table: Food, Family, and Community in New York City*, 72-102. Urbana: Univ Illinois Press.
- Cinotto, S. 2013b. *The Italian American Table: Food, Family, and Community in New York City*. Urbana: Univ Illinois Press.
- Clary, C. M., et Y. Kestens. 2013. Field validation of secondary data sources: a novel measure of representativity applied to a Canadian food outlet database. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 10: 77. doi: 10.1186/1479-5868-10-77.
- Clary, C. M., Y. Ramos, M. Shareck, et Y. Kestens. 2015. Should we use absolute or relative measures when assessing foodscape exposure in relation to fruit and vegetable intake? Evidence from a wide-scale Canadian study. *Preventive Medicine* 71: 83-87. doi: 10.1016/j.ypmed.2014.11.023.
- Clary, C. M., S. A. Matthew, et Y. Kestens. 2017. Between exposure, access and use: Reconsidering foodscape influences on dietary behaviours. *Health & Place* 44: 1-7. doi: 10.1016/j.healthplace.2016.12.005.
- Coakley, L. 2010. Exploring the significance of polish shops within the irish foodscape. *Irish Geography* 43(2): 105-117. Scopus. doi: 10.1080/00750778.2010.515138.
- Coakley, L. 2012. Polish encounters with the Irish foodscape: An examination of the losses and gains of migrant foodways. *Food and Foodways* 20(3-4): 307-325. Scopus. doi: 10.1080/07409710.2012.715968.
- Cobb, L. K., L. J. Appel, M. Franco, J. C. Jones-Smith, A. Nur, et C. A. M. Anderson. 2015. The relationship of the local food environment with obesity: A systematic review of methods, study quality, and results. *Obesity* 23(7): 1331-1344. doi: 10.1002/oby.21118.

- Cohen, N. 2018. Unintentional food zoning. A case study of East Harlem, New York. In *Integrating Food into Urban Planning*, 312-333. London: UCL Press.
- Cohen, N., et R. T. Ilieva. 2015. Transitioning the food system: A strategic practice management approach for cities. *Environmental Innovation and Societal Transitions* 17: 199-217. doi: 10.1016/j.eist.2015.01.003.
- Colombet, Z., B. Allès, W. Si Hassen, A. Lampuré, E. Kesse-Guyot, S. Péneau, S. Hercberg, et C. Méjean. 2019. Individual characteristics associated with changes in the contribution of plant foods to dietary intake in a French prospective cohort. *European Journal of Nutrition* 58(5): 1991-2002. doi: 10.1007/s00394-018-1752-8.
- Colombet, Z., B. Allès, M. Perignon, E. Landais, Y. Martin-Prevel, M.-J. Amiot, N. Darmon, et C. Méjean. 2020. Caribbean nutrition transition: what can we learn from dietary patterns in the French West Indies? *European Journal of Nutrition*. doi: 10.1007/s00394-020-02317-x.
- Condé, C., J.-P. Massonnie, et J.-C. Wieber. 1983. Dix ans de pratique en géographie quantitative à travers le colloque de Besançon. *Annales de géographie* 92(511): 257-267. doi: 10.3406/geo.1983.20186.
- Cooksey-Stowers, K., M. B. Schwartz, et K. D. Brownell. 2017. Food Swamps Predict Obesity Rates Better Than Food Deserts in the United States. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 14(11): 1366. doi: 10.3390/ijerph14111366.
- Coulson, H., et R. Sonnino. 2019. Re-scaling the politics of food: Place-based urban food governance in the UK. *Geoforum* 98: 170-179. doi: 10.1016/j.geoforum.2018.11.010.
- Coulton, C. J., M. Z. Jennings, et T. Chan. 2013. How Big is My Neighborhood? Individual and Contextual Effects on Perceptions of Neighborhood Scale. *American Journal of Community Psychology* 51(1-2): 140-150. doi: <https://doi.org/10.1007/s10464-012-9550-6>.
- Cour des comptes. 2020. *L'évaluation de l'attractivité des quartiers prioritaires*. Paris.
- Courade, G. 1992. Le fait alimentaire, territoire à conquérir de la géographie. *Revue Tiers Monde* 33(132). Persée - Portail des revues scientifiques en SHS: 743-762. doi: 10.3406/tiers.1992.4727.
- Creswell, J. W., et V. L. P. Clark. 2017. *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. Third Edition. Los Angeles: SAGE Publications.
- Cummins, S. 2007. Commentary: Investigating neighbourhood effects on health—avoiding the 'Local Trap'. *International Journal of Epidemiology* 36(2): 355-357. doi: 10.1093/ije/dym033.
- Cummins, S., et S. Macintyre. 2002. A systematic study of an urban foodscape: The price and availability of food in Greater Glasgow. *Urban Studies* 39(11): 2115-2130. doi: 10.1080/0042098022000011399.
- Cummins, S., A. Findlay, M. Petticrew, et L. Sparks. 2005. Healthy cities: The impact of food retail-led regeneration on food access, choice and retail structure. *Built Environment* 31(4): 288-301. Scopus. doi: 10.2148/benv.2005.31.4.288.
- Dargirolle, R. 2014. Les exclus de la mobilité : de l'observation à la décision. Doctorat, Université de Bourgogne.
- Darmon, N., et G. Carlin. 2013. Alimentation et inégalités sociales de santé en France. *Cahiers de Nutrition et de Diététique* 48(5): 233-239. doi: 10.1016/j.cnd.2013.06.001.
- Darmon, N., et A. Drewnowski. 2015. Contribution of food prices and diet cost to socioeconomic disparities in diet quality and health: a systematic review and analysis. *Nutrition Reviews* 73(10): 643-660. doi: 10.1093/nutrit/nuv027.
- Darré, J.-P. 1985. *La parole et la technique. L'univers de pensée des agriculteurs du Ternois*. Paris: L'Harmattan.

- Darré, J.-P., A. Mathieu, et J. Lasseur. 2007. *Le sens des pratiques*. Science Update. Versailles: INRA Editions.
- Darrot, C., G. Maréchal, et T. Bréger. 2019. *Rapport sur les Projets Alimentaires Territoriaux (P.A.T.) en France : Etat des lieux et analyse*. Rennes.
- De Master, K. T., et J. Daniels. 2019. Desert wonderings: reimagining food access mapping. *Agriculture and Human Values* 36(2): 241-256. doi: 10.1007/s10460-019-09914-5.
- DeBono, N. L., N. A. Ross, et L. Berrang-Ford. 2012. Does the Food Stamp Program cause obesity? A realist review and a call for place-based research. *Health & Place* 18(4): 747-756. doi: 10.1016/j.healthplace.2012.03.002.
- Debrand, T., A. Pierre, C. Allonier, et V. Lucas-Gabrielli. 2012. Critical urban areas, deprived areas and neighbourhood effects on health in France. *Health Policy* 105(1): 92-101. doi: 10.1016/j.healthpol.2012.01.001.
- Delage, M. 2012. Mobilités pour achats et centralités métropolitaines. Le cas de la métropole parisienne. PhD, Paris: Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.
- Delage, M., et A. Fleury. 2011. Centralités commerciales et logique hiérarchique en milieu urbain dense. Une démarche renouvelée d'analyse spatiale appliquée au cas de Paris. *Bulletin de la Société Géographique de Liège*(56): 7-21.
- Delfosse, C. 1997. Noms de pays et produits de terroir: enjeux des dénominations géographiques. *L'Espace géographique* 26(3). Editions Belin: 222-230.
- Delfosse, C. 2007. *La France fromagère (1850-1990)*. Mondes ruraux contemporains. Paris: La Boutique de l'Histoire.
- Delfosse, C. 2011. Heritage-making and the enhancement of so-called « terroir » products: when rural meets urban. *Anthropology of Food*(8).
- Delfosse, C., et A. Baysse-Lainé. 2018. L'élevage en milieu urbain entre nature et nourriture. Le cas des métropoles de Lyon et Grenoble. *Géocarrefour* 92(92/3). Association des amis de la Revue de Géographie de Lyon. doi: 10.4000/geocarrefour.12239.
- Dembo, A., S. Bourdon, A. Fourniret, et T. Mathe. 2017. Comportements et attitudes des consommateurs à l'égard du commerce alimentaire en 2017. *Cahier de recherche CREDOC* 336: 39.
- Dembo, A., S. Bourdon, A. Fourniret, et A. Mathé. 2018. Proximité et qualité, les deux priorités pour faire ses courses alimentaires. *Consommation et modes de vie*(299).
- Deprez, S. 2016. De l'affirmation d'une distribution alimentaire connectée. *Netcom* 29(1-2): 81-118. doi: <https://doi.org/10.4000/netcom.2342>.
- Deprez, S. 2017. Les drives : une proximité renforcée ou réinventée ? Quand la distribution alimentaire connectée réécrit les territoires d'approvisionnement des consommateurs. *Flux* 3-4(109-110): 102-117.
- Deprez, S. 2019. L'approvisionnement alimentaire des ménages : de nouvelles hybridations portées par le numérique, des pratiques d'achats et de consommation redéfinies par le commerce connecté. *Géocarrefour* 93(93/2). Association des amis de la Revue de Géographie de Lyon. doi: 10.4000/geocarrefour.13710.
- Deprez, S., et A. Gasnier. 2016. De la vente à distance au cross canal : quand la technique renouvelle le regard des géographes du commerce. *Bulletin de la Société Géographique de Liège*(66): 71-76.
- Deprez, S., S. Lestrade, B. Merenne-Schoumaker, R.-P. Desse, et J. Soumagne. 2017. Commerce, géographie et aménagement - Bibliographie thématique en géographie du commerce. Comité National Français de Géographie (CNFG) - Commission Géographie du commerce.

- Desse, R.-P. 1999. La mobilité des consommateurs et les nouveaux espaces commerciaux. *Espace Populations Sociétés* 17(2): 281-289. doi: 10.3406/espos.1999.1891.
- Desse, R.-P. 2000. Les déterminants et les modes de mobilité des consommateurs. *Bulletin de la Société Géographique de Liège*(39): 65-78.
- Desse, R.-P. 2001. *Le nouveau commerce urbain. Dynamiques spatiales et stratégies des acteurs*. Espace et Territoires. Rennes: Presses universitaires de Rennes.
- Devillers, R. 2004. Conception d'un système multidimensionnel d'information sur la qualité des données géospatiales. Doctorat, Université de Marne-la-Vallée et Université Laval.
- Devillers, R., et R. Jeansoulin. 2006. *Fundamentals of spatial data quality*. London: ISTE Ltd.
- Di Méo, G. 2011. *Les murs invisibles. Femmes, genre et géographie sociale*. Armand Colin. Paris.
- Di Méo, G. 2012. Éléments de réflexion pour une géographie sociale du genre : le cas des femmes dans la ville. *L'Information géographique* Vol. 76(2). Armand Colin: 72-94.
- Dias, P. 2016. Les représentations spatiales de la ville et les mobilités quotidiennes au prisme des positions sociales. Une approche socio-cognitive des ségrégations socio-spatiales. Doctorat, Strasbourg: Université de Strasbourg.
- Diez-Roux, A. V. 2007. Neighborhoods and health: where are we and where do we go from here? *Revue d'épidémiologie et de santé publique* 55(1): 13-21. doi: 10.1016/j.respe.2006.12.003.
- DiSantis, K. I., A. Hillier, R. Holaday, et S. Kumanyika. 2016. Why do you shop there? A mixed methods study mapping household food shopping patterns onto weekly routines of black women. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 13(1): 11. doi: 10.1186/s12966-016-0333-6.
- Dixon, B. N., U. A. Ugwoaba, A. N. Brockmann, et K. M. Ross. 2021. Associations between the built environment and dietary intake, physical activity, and obesity: A scoping review of reviews. *Obesity Reviews* 22(4): e13171. doi: <https://doi.org/10.1111/obr.13171>.
- Dobson, M. W. 1979. Visual Information Processing During Cartographic Communication. *The Cartographic Journal* 16(1): 14-20. doi: 10.1179/caj.1979.16.1.14.
- Doherty, S., J. Cawood, et M. Dooris. 2011. Applying the whole-system settings approach to food within universities. *Perspectives in Public Health* 131(5): 217-224. doi: 10.1177/1757913911413344.
- Donadieu, P. 2007. Le paysage. Un paradigme de médiation entre l'espace et la société ? *Economie rurale*(297-298): 5-9.
- Drewnowski, A. 2012. The Economics of Food Choice Behavior: Why Poverty and Obesity Are Linked. *Obesity Treatment and Prevention: New Directions* 73: 95-112. doi: 10.1159/000341303.
- Drewnowski, A., A. V. Moudon, J. Jiao, A. Aggarwal, H. Charreire, et B. Chaix. 2014. Food environment and socioeconomic status influence obesity rates in Seattle and in Paris. *International Journal of Obesity* 38(2). Nature Publishing Group: 306-314. doi: 10.1038/ijo.2013.97.
- D'Rozario, D., et J. D. Williams. 2005. Retail Redlining: Definition, Theory, Typology, and Measurement. *Journal of Macromarketing* 25(2). SAGE Publications Inc: 175-186. doi: 10.1177/0276146705280632.
- Dubreuil, A., J. Vallée, M. Shareck, et K. L. Frohlich. 2020. L'évolution des espaces d'activité lors de la transition vers l'âge adulte (Montréal, Canada). *Revue Jeunes et Société* 5(1). Institut national de la recherche scientifique (INRS): 71-98. doi: <https://doi.org/10.7202/1070526ar>.

- Dubucs, H. 2013. Faire face aux discontinuités socio-culturelles en migration : le recours à des commerces communautaires. In *Commerce et discontinuités*, N. Lebrun, 183-194. Arras: Artois Presses Université.
- Duféal, M., et M. Noucher. 2017. Des TIC au TOC. Contribuer à OpenStreetMap : entre commun numérique et utopie cartographique. *Netcom. Réseaux, communication et territoires*(31-1/2). Netcom Association: 77-98. doi: 10.4000/netcom.2635.
- Dupuy, G., et S. Fol. 2002. La pauvreté périurbaine: dépendance locale ou dépendance automobile ? *Espaces et sociétés* n°108(1). ERES: 155-176.
- Dyen, M. 2018. Application des recommandations Manger Bouger et Anti Gaspi: quels enseignements d'une étude holistique de l'alimentation ? : Approche par les théories des pratiques. PhD, Montpellier: Montpellier SupAgro.
- Earl, L. 2017. Children's food maps: using social mapping to understand school foodscapes. *Ethnography and Education* 0(0): 1-21. Scopus. doi: 10.1080/17457823.2017.1384320.
- Earl, L. 2018. *Schools and food education in the 21st century*. Schools and Food Education in the 21st Century. doi: 10.4324/9781315228679.
- Eckert, J., et I. Vojnovic. 2017. Fast food landscapes: Exploring restaurant choice and travel behavior for residents living in lower eastside Detroit neighborhoods. *Applied Geography* 89: 41-51. Scopus. doi: 10.1016/j.apgeog.2017.09.011.
- Eisenhauer, E. 2001. In poor health: Supermarket redlining and urban nutrition. *GeoJournal* 53(2): 125-133. doi: 10.1023/A:1015772503007.
- Elton, S. 2019. Reconsidering the retail foodscape from a posthumanist and ecological determinants of health perspective: wading out of the food swamp. *Critical Public Health* 29(3): 370-378. doi: 10.1080/09581596.2018.1468870.
- Enaux, C., P. Gerber, M. Thériault, et S. Carpentier-Postel. 2020. La variabilité spatiale des comportements modaux : quel est l'intérêt de la GWR (Geographically Weighted Regression) pour construire des actions publiques ciblées ? In *Connaissance des mobilités : hybridation des méthodes, diversification des sources*, J. Meissonnier, S. Vincent, M. Rabaud, et V. Kaufmann, 67-79. Cerema.
- Engler-Stringer, R. 2010. The Domestic Foodscapes of Young Low-Income Women in Montreal: Cooking Practices in the Context of an Increasingly Processed Food Supply. *Health Education & Behavior* 37(2): 211-226. doi: 10.1177/1090198109339453.
- Essers, J. 2020. Approvisionnements et mobilités alimentaires des périurbains de l'ouestfrancilien : étude d'une ruralité métropolitaine. PhD, Paris: Université Paris Nanterre.
- Essers, J., et M. Poulot. 2019. Se nourrir dans le périurbain ouest francilien. Une approche par les mobilités alimentaires. *Bulletin de l'association de géographes français. Géographies* 96(96-4). Association de géographes français: 601-622. doi: 10.4000/bagf.5942.
- Estaquio, C., N. Druesne-Pecollo, P. Latino-Martel, L. Dauchet, S. Hercberg, et S. Bertrais. 2008. Socioeconomic Differences in Fruit and Vegetable Consumption among Middle-Aged French Adults: Adherence to the 5 A Day Recommendation. *Journal of the American Dietetic Association* 108(12): 2021-2030. doi: 10.1016/j.jada.2008.09.011.
- Estèbe, P. 2001. Instruments et fondements de la géographie prioritaire de la politique de la ville (1982-1996). *Revue française des affaires sociales* 3: 23-38. doi: 10.3917/rfas.013.0023.
- Etcheverria, O., et M. Bras. 2004. Existe-t-il un goût de l'Aubrac ? *Géographie et cultures*(50). Paris: Editions l'Harmattan: 63-75.

- Fan, H., A. Zipf, Q. Fu, et P. Neis. 2014. Quality assessment for building footprints data on OpenStreetMap. *International Journal of Geographical Information Science* 28(4): 700-719. doi: 10.1080/13658816.2013.867495.
- FAO. 1996. Rome Declaration on World Food Security. In . Rome.
- Fareniaux, B., R. Kbaier, P. Narring, et D. Stevens. 2017. *Inscrire les dynamiques du commerce dans la ville durable*. 010468-01. CGEDD.
- Fast, V., et C. Rinner. 2018. Toward a participatory VGI methodology: crowdsourcing information on regional food assets. *International Journal of Geographical Information Science* 32(11): 2209-2224. doi: 10.1080/13658816.2018.1480784.
- Feng, J., T. A. Glass, F. C. Curriero, W. F. Stewart, et B. S. Schwartz. 2010. The built environment and obesity: A systematic review of the epidemiologic evidence. *Health & Place* 16(2): 175-190. doi: 10.1016/j.healthplace.2009.09.008.
- Feuillet, T., H. Charreire, M. Menai, P. Salze, C. Simon, J. Dugas, S. Hercberg, V. A. Andreeva, C. Enaux, C. Weber, et J.-M. Oppert. 2015. Spatial heterogeneity of the relationships between environmental characteristics and active commuting: towards a locally varying social ecological model. *International Journal of Health Geographics* 14(1): 12. doi: 10.1186/s12942-015-0002-z.
- Feuillet, T., H. Charreire, C. Roda, M. B. Rebah, J. D. Mackenbach, S. Compernelle, K. Glonti, H. Bárdos, H. Rutter, I. D. Bourdeaudhuij, M. McKee, J. Brug, J. Lakerveld, et J.-M. Oppert. 2016. Neighbourhood typology based on virtual audit of environmental obesogenic characteristics. *Obesity Reviews* 17(S1): 19-30. doi: 10.1111/obr.12378.
- Feuillet, T., E. Cossart, et H. Commenges. 2019. *Manuel de géographie quantitative: Concepts, outils, méthodes*. Cursus. Armand Colin.
- Feuillet, T., J. F. Valette, H. Charreire, E. Kesse-Guyot, C. Julia, A. Vernez-Moudon, S. Hercberg, M. Touvier, et J. M. Oppert. 2020. Influence of the urban context on the relationship between neighbourhood deprivation and obesity. *Social Science & Medicine*: 113537. doi: 10.1016/j.socscimed.2020.113537.
- Filomena, S., K. Scanlin, et K. B. Morland. 2013. Brooklyn, New York foodscape 2007-2011: a five-year analysis of stability in food retail environments. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 10: 46. doi: 10.1186/1479-5868-10-46.
- Fleischhacker, S. E., K. R. Evenson, D. A. Rodriguez, et A. S. Ammerman. 2011. A systematic review of fast food access studies. *Obesity Reviews* 12(5): e460-e471. doi: https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2010.00715.x.
- Fleischhacker, S. E., K. R. Evenson, J. Sharkey, S. B. J. Pitts, et D. A. Rodriguez. 2013. Validity of Secondary Retail Food Outlet Data: A Systematic Review. *American Journal of Preventive Medicine* 45(4): 462-473. doi: 10.1016/j.amepre.2013.06.009.
- Fleury, A. 2010. Public/privé : la (re)distribution des rôles dans la production des espaces publics à Paris et à Berlin. *Métropoles*(8). ENTPE. doi: 10.4000/metropoles.4346.
- Fleury, A., et S. Fol. 2018. Commerce et politiques publiques dans les quartiers populaires. Le cas de Saint-Denis. *Métropoles*(23). ENTPE. doi: 10.4000/metropoles.6409.
- FNAU, Terres en villes, et RnPAT. 2018. Planification alimentaire : Enjeux et initiatives locales. *Les dossiers FNAU*(44).
- Fol, S. 2009. *La mobilité des pauvres - Pratiques d'habitants et politiques publiques*. Mappemonde. Belin.
- Fol, S. 2010. Encouragement ou injonction à la mobilité? *Revue Projet* 314(1): 52-58. doi: 10.3917/pro.314.0052.

- Forné, F. F. 2015. Cheese tourism in a World Heritage site: Vall de Boi (Catalan Pyrenees). *European Journal of Tourism Research* 11: 87-101.
- Foster, K. A., R. Pitner, D. A. Freedman, B. A. Bell, et T. C. Shaw. 2015. Spatial Dimensions of Social Capital. *City & Community* 14(4). SAGE Publications: 392-409. doi: 10.1111/cico.12133.
- Fotheringham, A. S., C. Brunsdon, et M. Charlton. 2002. *Geographically Weighted Regression: The Analysis of Spatially Varying Relationships*. West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd.
- Franceinfo. 2020. Covid-19 : « Plus de 30% » de demandes d'aide alimentaire « en plus » dans les grandes métropoles, selon les Restos du coeur. *Franceinfo*. novembre 6.
- François-Lecompte, A., M. Innocent, D. Kreziak, et I. Prim-Allaz. 2020. Confinement et comportements alimentaires : Quelles évolutions en matière d'alimentation durable ? *Revue Française de Gestion*(293). Lavoisier.
- Fraser, A. 2017. *Global Foodscapes: Oppression and resistance in the Life of Food*. Global Foodscapes: Oppression and Resistance in the Life of Food. Abingdon: Routledge.
- Fraser, A. 2018. Mexico's « Sugar Tax »: Space, Markets, Resistance. *Annals of the American Association of Geographers* 108(6): 1700-1714. doi: 10.1080/24694452.2018.1457429.
- Fraser, L. K., K. L. Edwards, J. Cade, et G. P. Clarke. 2010. The Geography of Fast Food Outlets: A Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 7(5): 2290-2308. doi: 10.3390/ijerph7052290.
- Freidberg, S. 2010. Perspective and power in the ethical foodscape. *Environment and Planning A* 42(8): 1868-1874. doi: 10.1068/a43217.
- Frémont, A. 1974. Les profondeurs des paysages géographiques. *L'Espace géographique* 3(2). Persée - Portail des revues scientifiques en SHS: 127-136. doi: 10.3406/spgeo.1974.1461.
- Frémont, A. 1976. *La Région, espace vécu*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Frémont, A. 1980. L'espace vécu et la notion de région. *Travaux de l'Institut de Géographie de Reims* 41(1). Persée - Portail des revues scientifiques en SHS: 47-58. doi: 10.3406/tigr.1980.1081.
- Frouin, C. 2018. Urbanisme, insécurité alimentaire et organisation commerciale dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville. Cas de trois quartiers prioritaires en Île-de-France. Mémoire M2, Paris: Ecole d'Urbanisme de Paris.
- Fumey, G. 2004. *Atlas des cuisines et gastronomies*. Atlas Monde. Paris: Autrement.
- Fumey, G. 2007. La mondialisation de l'alimentation. *L'Information géographique* Vol. 71(2). Armand Colin: 71-82.
- Fumey, G. 2010. *Manger local, manger global. L'alimentation géographique*. Paris: CNRS Editions.
- Fumey, G. 2011. *Les radis d'Ouzbékistan. Tour du monde des habitudes alimentaires*. Paris: Les Pérégrines.
- Fumey, G. 2017. Gastronomy Valley: la gourmandise géographique. *Contemporary French Civilization* 42(3-4): 241-257. doi: 10.3828/cfc.2017.16.
- Gamba, R. J., J. Schuchter, C. Rutt, et E. Y. W. Seto. 2015. Measuring the Food Environment and its Effects on Obesity in the United States: A Systematic Review of Methods and Results. *Journal of Community Health* 40(3): 464-475. doi: 10.1007/s10900-014-9958-z.
- Gasnier, A. 1997. Les jeunes : nouveaux consommateurs ou nouvelles formes de consommation commerciale du centre-ville ? In *Les nouveaux acteurs du commerce et leurs stratégies spatiales*, R.-P. Desse et A. Metton, 333-344. Brest: Université de Bretagne Occidentale.
- Gasnier, A. 2008. Consommateur - client. *Dictionnaire du Commerce et de l'Aménagement*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.

- Gasnier, A. 2010a. *Commerce et ville ou commerce sans la ville ? Entre logiques entrepreneuriales et politiques territoriales*. Espace et territoires. Presses universitaires de Rennes.
- Gasnier, A. 2010b. Recompositions commerciales et paysages urbains. La laideur et l'artefact sont-ils durables ? In *Territoires du commerce et développement durable*, 81-129. Paris: L'Harmattan.
- Gasnier, A. 2016. Effets territoriaux de la connectivité des drives. In *Mutations de l'espace marchand*, R.-P. Desse et S. Lestrade, 45-58. Espace et Territoires. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Gatien-Tournat, A., F. Fortunel, et J. Noël. 2016. Qualité et proximité dans l'approvisionnement de la restauration collective en Sarthe (France) : jeux d'acteurs entre volontés et réalités territoriales. *Annales de géographie* N° 712(6). Armand Colin: 666-691.
- Gavrilidou, E., H. Kleinmann, E. Oureilidou, et S. G. Z. Zafeiropoulos. 2015. Urban Agriculture in Thessaloniki. An Academic Project Meets Reality. *Ri Vista-Ricerche Per La Progettazione Del Paesaggio*(2): 60-85. doi: 10.13128/RV-17588.
- van Gent, W. P. C. van, W. R. Boterman, et M. W. van van Grondelle. 2016. Surveying the Fault Lines in Social Tectonics; Neighbourhood Boundaries in a Socially-mixed Renewal Area. *Housing, Theory and Society* 33(3). Routledge: 247-267. doi: 10.1080/14036096.2015.1134650.
- Gerber, R. 1984. Factors affecting the competence and performance in map language for children at the concrete level of map-reasoning. *Cartography* 13(3): 205-213. doi: 10.1080/00690805.1984.10438268.
- Ghosh-Dastidar, M., G. Hunter, R. L. Collins, S. N. Zenk, S. Cummins, R. Beckman, A. K. Nugroho, J. C. Sloan, L. Wagner, et T. Dubowitz. 2017. Does opening a supermarket in a food desert change the food environment? *Health & Place* 46: 249-256. doi: 10.1016/j.healthplace.2017.06.002.
- Girardin, M. 2019. Prendre en compte l'alimentation dans l'aménagement urbain. Le cas de Montpellier. Mémoire M2, Paris: Sorbonne Université.
- Girardin, M., C. Perrin, C.-T. Soulard, et S. Vonthron. 2021. De quels leviers disposent les municipalités pour agir sur les paysages alimentaires ? *So What? Policy Brief*(17): 4.
- Girres, J.-F., et G. Touya. 2010. Quality Assessment of the French OpenStreetMap Dataset. *Transactions in GIS* 14(4): 435-459. doi: 10.1111/j.1467-9671.2010.01203.x.
- Girvan, M., et M. E. J. Newman. 2002. Community structure in social and biological networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 99(12). National Academy of Sciences: 7821-7826. doi: 10.1073/pnas.122653799.
- Glanz, K., J. F. Sallis, B. E. Saelens, et L. D. Frank. 2005. Healthy Nutrition Environments: Concepts and Measures. *American Journal of Health Promotion* 19(5): 330-333. doi: 10.4278/0890-1171-19.5.330.
- Goenka, S., et L. B. Andersen. 2016. Our health is a function of where we live. *The Lancet* 387(10034): 2168-2170. doi: 10.1016/S0140-6736(16)00348-2.
- Goodchild, M. F. 2007. Citizens as sensors: the world of volunteered geography. *GeoJournal* 69(4): 211-221. doi: 10.1007/s10708-007-9111-y.
- Goodman, M. K. 2016. Food geographies I: Relational foodscapes and the busy-ness of being more-than-food. *Progress in Human Geography* 40(2): 257-266. doi: 10.1177/0309132515570192.
- Goodman, M. K., D. Maye, et L. Holloway. 2010. Ethical foodscapes?: premises, promises, and possibilities. *Environment and Planning A* 42(8): 1782-1796. doi: 10.1068/a43290.

- Goranson, C., S. Thihalolipavan, et N. di Tada. 2013. VGI and Public Health: Possibilities and Pitfalls. In *Crowdsourcing Geographic Knowledge: Volunteered Geographic Information (VGI) in Theory and Practice*, éd. D. Sui, S. Elwood, et M. Goodchild, 329-340. Dordrecht: Springer Netherlands. doi: 10.1007/978-94-007-4587-2_18.
- Grimmeau, J.-P., B. Wayens, et E. Hanson. 2011. Une macro-géographie du commerce de détail en Belgique. *EchoGéo*(15). Pôle de recherche pour l'organisation et la diffusion de l'information géographique (CNRS UMR 8586). doi: 10.4000/echogeo.12330.
- Guérin-Pace, F. 2003. Vers une typologie des territoires urbains de proximité. *L'Espace géographique* tome 32(4). Belin: 333-344.
- Guével, M.-R., et J. Pommier. 2012. Recherche par les méthodes mixtes en santé publique : enjeux et illustration. *Sante Publique* Vol. 24(1): 23-38.
- Guével, M.-R., J. Pommier, et G. Asbil. 2016. Articuler des méthodes qualitatives et quantitatives. In *Les recherches qualitatives en santé*, 296-311. Collection U. Malakoff: Armand Colin.
- Guillemot, L. 2016. Commerce et mobilités. *Bulletin de la Société Géographique de Liège*(66): 83-87.
- Guthman, J. 2008. Bringing good food to others: investigating the subjects of alternative food practice. *cultural geographies* 15(4). SAGE Publications Ltd: 431-447. doi: 10.1177/1474474008094315.
- Hägerstrand, T. 1970. What About People in Regional Science? *Papers of the Regional Science Association*(24): 7-21.
- Haklay, M. 2010. How Good is Volunteered Geographical Information? A Comparative Study of OpenStreetMap and Ordnance Survey Datasets: *Environment and Planning B: Planning and Design*. SAGE PublicationsSage UK: London, England. Sage UK: London, England. doi: 10.1068/b35097.
- Hammelman, C. 2018. Investigating connectivity in the urban food landscapes of migrant women facing food insecurity in Washington, DC. *Health & Place* 50: 89-97. doi: 10.1016/j.healthplace.2018.01.003.
- Hani, M. 2009. Chaînage des déplacements et pratiques d'achats des familles. Le cas de l'agglomération du Havre. *Géocarrefour*(vol. 84/1-2): 113-121.
- Hani, M. 2011. Essai méthodologique sur le chaînage des déplacements liés aux achats. Le cas de l'agglomération du Havre. *Bulletin de la Société Géographique de Liège*(56): 69-80.
- Harrison, F., A. P. Jones, E. M. F. van Sluijs, A. Cassidy, G. Benthams, et S. J. Griffin. 2011. Environmental correlates of adiposity in 9–10 year old children: Considering home and school neighbourhoods and routes to school. *Social Science & Medicine* 72(9): 1411-1419. doi: 10.1016/j.socscimed.2011.02.023.
- Hayes, A. F. 2018. *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis. A Regression-Based Approach*. Second Edition. Methodology in the Social Sciences. New York: Guilford Press.
- Hecht, B., et M. Stephens. 2014. A Tale of Cities: Urban Biases in Volunteered Geographic Information. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media* 8(1).
- Henderson, A., et J. Slater. 2019. Growing Roots: A Newcomer Nutrition Program Designed Using Action Research Methods. *Ecology of food and nutrition*: 1-26. doi: 10.1080/03670244.2019.1636792.
- Herman, A. 2012. Tactical ethics: How the discourses of Fairtrade and Black Economic Empowerment change and interact in wine networks from South Africa to the UK. *Geoforum* 43(6): 1121-1130. doi: 10.1016/j.geoforum.2012.07.006.

- Hillier, A. E. 2003. Spatial Analysis of Historical Redlining: A Methodological Exploration. *Journal of Housing Research* 14(1). American Real Estate Society: 137-167.
- Hillier, A. E. 2015. Redlining. In *The History of Cartography*, éd. M. Monmonier, 6:1254-1260. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- HLPE. 2017. *Nutrition and food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security*. 12. Rome.
- Hobbs, M., M. Green, C. Griffiths, H. Jordan, J. Saunders, et J. McKenna. 2017. How different data sources and definitions of neighbourhood influence the association between food outlet availability and body mass index: a cross-sectional study. *Perspectives in Public Health* 137(3). SAGE Publications Ltd: 158-161. doi: 10.1177/1757913916650916.
- Hochedez, C. 2021. Quand les étudiants passent à table. Une analyse des paysages alimentaires des étudiants de Poitiers par la démarche selffoods. In , 83-85. Montpellier.
- Hochedez, C., et J. Le Gall. 2016. Justice alimentaire et agriculture. *Justice spatiale | Spatial justice*(9).
- Hochedez, C., et J. Le Gall. 2020. Agri-food justice: processes, practices, perspectives. *Review of Agriculture, Food and Environment*.
- Hoenink, J. C., J. Lakerveld, H. Rutter, S. Compernelle, I. De Bourdeaudhuij, H. Bárdos, H. Charreire, J. M. Oppert, et J. D. Mackenbach. 2019. The Moderating Role of Social Neighbourhood Factors in the Association between Features of the Physical Neighbourhood Environment and Weight Status. *Obesity Facts* 12(1). Karger Publishers: 14-24. doi: 10.1159/000496118.
- Homocianu, G. M. 2009. Modélisation de l'interaction transport-urbanisme : choix résidentiels des ménages dans l'aire urbaine de Lyon. Phdthesis, Université Lumière - Lyon II.
- Horton, F. E., et D. R. Reynolds. 1970. Action Space Formation: A Behavioral Approach to Predicting Urban Travel Behavior. *Highway Research Record* 322: 136-148.
- Horton, F. E., et D. R. Reynolds. 1971. Effects of Urban Spatial Structure on Individual Behavior. *Economic Geography* 47(1). [Clark University, Wiley]: 36-48. JSTOR. doi: 10.2307/143224.
- Houdart, M., P.-M. L. Bel, et S. Lardon. 2020. Repenser l'analyse de la participation dans les dispositifs publics de développement territorial. Illustration tirée de l'élaboration d'un Projet Alimentaire Territorial. *Géographie, économie, société* Vol. 22(2). Lavoisier: 159-182. doi: 10.3166/ges.2020.0019.
- Hovorka, A. 2013. The Case for a feminist foodscapes framework: Lessons from research in urban Botswana. *Development (Basingstoke)* 56(1): 123-128. Scopus. doi: 10.1057/dev.2013.9.
- Hryciuk, R. E. 2018. Tortilla tour. Culinary tourism in globalized Oaxaca, Southern Mexico. *Studia Socjologiczne* 4(231): 149-173. Scopus. doi: 10.24425/122487.
- Huetz de Lemps, C. 1975. *Géographie du commerce de Bordeaux à la fin du règne de Louis XIV*. Civilisations et sociétés. Paris: Editions de l'EHESS.
- Husson, F., J. Josse, S. Le, et J. Mazet. 2020. *FactoMineR: Multivariate Exploratory Data Analysis and Data Mining* (version 2.3).
- Insee. 2021. Traitement statistique – Base permanente des équipements | Insee. *Insee - Institut national de la statistique et des études économiques*.
- Insee, et Eurostat. 2018. *Manuel d'analyse spatiale: Théorie et mise en oeuvre pratique avec R*. Insee Méthodes 131. Insee.
- Jacomy, M., T. Venturini, S. Heymann, et M. Bastian. 2014. ForceAtlas2, a Continuous Graph Layout Algorithm for Handy Network Visualization Designed for the Gephi Software. *PLOS ONE* 9(6). Public Library of Science: e98679. doi: 10.1371/journal.pone.0098679.

- Janse, A. J., R. J. B. J. Gemke, C. S. P. M. Uiterwaal, I. Van der Tweel, J. L. L. Kimpen, et G. Sinnema. 2004. Quality of life: patients and doctors don't always agree: a meta-analysis. *Journal of Clinical Epidemiology* 57(7): 653-661. doi: 10.1016/j.jclinepi.2003.11.013.
- Joassart-Marcelli, P., J. S. Rossiter, et F. J. Bosco. 2017. Ethnic markets and community food security in an urban "food desert". *Environment and Planning A: Economy and Space* 49(7). SAGE Publications Ltd: 1642-1663. doi: 10.1177/0308518X17700394.
- Jochnowitz, E. 2008. Foodscapes: The culinary landscapes of Russian-Jewish New York. In *Jewish Topographies: Visions of Space, Traditions of Place*, 293-308. Ashgate Publishing Ltd.
- Johansson, B., J. Mäkelä, G. Roos, S. Hillén, G. L. Hansen, T. M. Jensen, et A. Huotilainen. 2009. Nordic children's foodscapes: Images and reflections. *Food, Culture and Society* 12(1): 25-51. Scopus. doi: 10.2752/155280109X368651.
- Johnston, J., et S. Baumann. 2009. *Foodies: Democracy and distinction in the gourmet foodscape*. Foodies: Democracy and Distinction in the Gourmet Foodscape. Routledge Taylor & Francis Group.
- Johnston, J., et M. K. Goodman. 2015. Spectacular Foodscapes: Food celebrities and the politics of lifestyle mediation in an age of inequality. *Food Culture & Society* 18(2): 205-222. doi: 10.2752/175174415X14180391604369.
- Johnston, J., A. Biro, et N. MacKendrick. 2009. Lost in the Supermarket: The Corporate-Organic Foodscape and the Struggle for Food Democracy. *Antipode* 41(3): 509-532. doi: 10.1111/j.1467-8330.2009.00685.x.
- Jourdan, R., et R. Lardellier. 2019. L'inégale répartition des emplois et des actifs génère de nombreux déplacements entre EPCI. *Insee Analyses Occitanie* 77.
- Juste, N., A. Lannoy, et J.-P. Birchen. 2019. *Mobilités quotidiennes des habitants des quartiers prioritaires de la politique de la ville (QPV) - 2e livrable : Les spécificités de comportements de mobilité*. Cerema.
- Karusisi, N., F. Thomas, J. Méline, R. Brondeel, et B. Chaix. 2014. Environmental Conditions around Itineraries to Destinations as Correlates of Walking for Transportation among Adults: The RECORD Cohort Study. *PLOS ONE* 9(5): e88929. doi: 10.1371/journal.pone.0088929.
- Kautt, Y. 2018. Mediatization and global foodscapes: A conceptual outline. In *Globalized Eating Cultures: Mediation and Mediatization*, 309-353. doi: 10.1007/978-3-319-93656-7_15.
- Keeble, M., T. Burgoine, M. White, C. Summerbell, S. Cummins, et J. Adams. 2019. How does local government use the planning system to regulate hot food takeaway outlets? A census of current practice in England using document review. *Health & Place* 57: 171-178. doi: 10.1016/j.healthplace.2019.03.010.
- Kenneally, R. R. 2015a. Tastes of Home in Mid-Twentieth-Century Ireland: Food, Design, and the Refrigerator. *Food and Foodways* 23(1-2): 80-103. doi: 10.1080/07409710.2015.1011998.
- Kenneally, R. R. 2015b. Towards a new domestic architecture: homes, kitchens and food in rural Ireland during the long 1950s. *Proceedings of the Royal Irish Academy Section C-Archaeology Celtic Studies History Linguistics Literature* 115: 325-347. doi: 10.3318/PRIAC.2015.115.12.
- Kestens, Y., A. Lebel, M. Daniel, M. Thériault, et R. Pampalon. 2010. Using experienced activity spaces to measure foodscape exposure. *Health & Place* 16(6): 1094-1103. doi: 10.1016/j.healthplace.2010.06.016.
- Kestens, Y., A. Lebel, B. Chaix, C. Clary, M. Daniel, R. Pampalon, M. Theriault, et S. V. p Subramanian. 2012. Association between Activity Space Exposure to Food Establishments and Individual Risk of Overweight. *PLOS ONE* 7(8): e41418. doi: 10.1371/journal.pone.0041418.

- Kim, S., et G. F. Ulfarsson. 2015. Activity Space of Older and Working-Age Adults in the Puget Sound Region, Washington. *Transportation Research Record* 2494(1). SAGE Publications Inc: 37-44. doi: 10.3141/2494-05.
- Kolak, M., M. Bradley, D. Block, L. Pool, G. Garg, C. K. Toman, K. Boatright, D. Lipiszko, J. Koschinsky, K. Kershaw, M. Carnethon, T. Isakova, et M. Wolf. 2018a. Chicago supermarket data and food access analytics in census tract shapefiles for 2007-2014. *Data in brief* 21: 2482-2488. doi: 10.1016/j.dib.2018.11.014.
- Kolak, M., M. Bradley, D. R. Block, L. Pool, G. Garg, C. K. Toman, K. Boatright, D. Lipiszko, J. Koschinsky, K. Kershaw, M. Carnethon, T. Isakova, et M. Wolf. 2018b. Urban foodscape trends: Disparities in healthy food access in Chicago, 2007–2014. *Health & Place* 52: 231-239. doi: 10.1016/j.healthplace.2018.06.003.
- Kolak, M., M. Steptoe, H. Manprizio, L. Azu-Popow, M. Hinchy, G. Malana, et R. Maciejewski. 2020. Extending Volunteered Geographic Information (VGI) with Geospatial Software as a Service: Participatory Asset Mapping Infrastructures for Urban Health. In *Geospatial Technologies for Urban Health*, éd. Y. Lu et E. Delmelle, 209-230. Global Perspectives on Health Geography. Cham: Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-030-19573-1_11.
- Kong, L., et V. Sinha, éd. 2016. *Food, Foodways and Foodscapes: Culture, Community and Consumption in Post-Colonial Singapore*. Singapore: World Scientific Publ Co Pte Ltd.
- Kulhavy, R. W., D. R. Pridemore, et W. A. Stock. 1992. Cartographic Experience And Thinking Aloud About Thematic Maps. *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization* 29(1). University of Toronto Press: 1-9. doi: 10.3138/H61J-VX35-J6WW-8111.
- Kwate, N. O. A., et J. M. Loh. 2016. Fast food and liquor store density, co-tenancy, and turnover: Vice store operations in Chicago, 1995–2008. *Applied Geography* 67: 1-13. doi: 10.1016/j.apgeog.2015.11.021.
- Kwik, J. 2008. Traditional food knowledge: A case study of an Immigrant Canadian « foodscape ». *Environments* 36(1): 59-74.
- La Dépêche du Midi. 2010. Eloigner les fast-food des écoles ? *La Dépêche*, juin 30.
- Laisney, C. 2013. Les différences sociales en matière d'alimentation. *Analyse - Centre d'Etudes et de Prospective* 64: 4.
- Lake, A. A. 2018. Neighbourhood food environments: food choice, foodscapes and planning for health. *Proceedings of the Nutrition Society*: 1-8. doi: 10.1017/S0029665118000022.
- Lake, A. A., T. Burgoine, F. Greenhalgh, E. Stamp, et R. Tyrrell. 2010. The foodscape: Classification and field validation of secondary data sources. *Health & Place* 16(4): 666-673. doi: 10.1016/j.healthplace.2010.02.004.
- Lake, A. A., T. Burgoine, E. Stamp, et R. Grieve. 2012. The foodscape: classification and field validation of secondary data sources across urban/rural and socio-economic classifications in England. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 9: 37. doi: 10.1186/1479-5868-9-37.
- Lam, T. M., I. Vaartjes, D. E. Grobbee, D. Karssenbergh, et J. Lakerveld. 2021. Associations between the built environment and obesity: an umbrella review. *International Journal of Health Geographics* 20(1): 7. doi: 10.1186/s12942-021-00260-6.
- Lamatkhanova, A., C. Raux, et L. Grassot. 2019. Does the Built Environment Shape Commuting? The Case of Lyon (France). In *Transportation Research Board 98th Annual Meeting*. Washington DC.

- Lambert, N., et C. Zanin. 2013. OpenStreetMap: collaborer pour faire des cartes. *M@ppemonde* 107.
- Lardon, S., et S. Loudiyi. 2014. Agriculture et alimentation urbaines : entre politiques publiques et initiatives locales. *Géocarrefour* 89(89/1-2). Association des amis de la Revue de Géographie de Lyon: 3-10.
- Larsen, K., et J. Gilliland. 2008. Mapping the evolution of « food deserts » in a Canadian city: Supermarket accessibility in London, Ontario, 1961–2005. *International Journal of Health Geographics* 7(1): 16. doi: 10.1186/1476-072X-7-16.
- Larson, N. I., et M. T. Story. 2009. A review of environmental influences on food choices. *Annals of Behavioral Medicine* 38: S56-S73. doi: 10.1007/s12160-009-9120-9.
- Lazuech, G. 2012. *L'argent du quotidien*. Des Sociétés. Rennes: Presses universitaires de Rennes.
- Le Bel, J. L., et R. R. Kenneally. 2009. Designing meal environments for « mindful eating »: What mental associations and childhood memories can teach us. In *Meals in Science and Practice: Interdisciplinary Research and Business Applications*, éd. H. L. Meiselman, 575-593. Cambridge: Woodhead Publ Ltd.
- Le Caro, Y., V. Jousseume, M. Poulot, et N. Rouget. 2016. Agricultures et villes : des articulations renouvelées. *Annales de géographie* N° 712(6). Armand Colin: 553-563.
- Lebel, A., Y. Kestens, R. Pampalon, M. Thériault, M. Daniel, et S. V. Subramanian. 2012. Local context influence, activity space, and foodscape exposure in two Canadian metropolitan settings: Is daily mobility exposure associated with overweight? *Journal of Obesity* 2012. Scopus. doi: 10.1155/2012/912645.
- Lebel, A., M. I. G. Daepp, J. P. Block, R. Walker, B. Lalonde, Y. Kestens, et S. V. Subramanian. 2017. Quantifying the foodscape: A systematic review and meta-analysis of the validity of commercially available business data. *Plos One* 12(3): e0174417. doi: 10.1371/journal.pone.0174417.
- Lefebvre, H. 1974. La production de l'espace. *L'Homme et la société* 31(1): 15-32. doi: 10.3406/homso.1974.1855.
- Legleye, S., et A. Rolland. 2019. Une personne sur six n'utilise pas Internet, plus d'un usager sur trois manque de compétences numériques de base. *Insee Première*(170).
- Lemarchand, N. 1992. La piétonnisation dans le centre-ville historique de Rouen ». In *L'évolution commerciale des villes françaises : 1975-1990*, 106-108. Aix-en-Provence: Université d'Aix-en-Provence.
- Lemarchand, N. 2005. Le centre commercial, lieu de consommation et de transactions culturelles. *Géographie et cultures*(53). Laboratoire Espaces, Nature et Culture (ENEC): 117-122.
- Lemarchand, N. 2011. Nouvelles approches, nouveaux sujets en géographie du commerce. *Géographie et cultures*(77): 9-24. doi: 10.4000/gc.703.
- Lestrade, S. 2001a. Les centres commerciaux : centres d'achat et centres de vie en région parisienne. *Bulletin de l'Association de Géographes Français* 78(4): 339-349. doi: 10.3406/bagf.2001.2236.
- Lestrade, S. 2001b. Les centres commerciaux : centres d'achat et centres de vie en région parisienne (Shopping centers in the Paris suburbs : a place to consume and a place to live). *Bulletin de l'Association de Géographes Français* 78(4): 339-349. doi: 10.3406/bagf.2001.2236.
- Lestrade, S. 2002. Les centres commerciaux dans la recomposition économique et culturelle des territoires urbains. *Flux*(50): 59-62. doi: 10.3917/flux.050.0059.
- Lestrade, S. 2004. Centres commerciaux, quartiers commerçants et marchés : paroles de consommateurs. In *Le centre commercial. Entre mise en scène et consommation*, S. Auroux, B. Dubreuil, et A. Metton, CNRS-UGI, 61-71. Lyon.

- Lestrade, S. 2008. Univers d'approvisionnement. Édité par René-Paul Desse, A. Fournnie, Arnaud Gasnier, Nathalie Lemarchand, Alain Metton, et Jean Soumagne. *Dictionnaire du Commerce et de l'Aménagement*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Lestrade, S. 2013. Le commerce de proximité de la grande distribution en France. De nouveaux modèles de magasins pour de nouvelles relations avec la ville ? *Les Annales de la Recherche Urbaine* 108(1): 24-35. doi: 10.3406/ar.2013.3204.
- Lestrade, S. 2016. Un demi-siècle de recherches en géographie du commerce : éditorial. *Bulletin de la Société Géographique de Liège*(66): 5-11.
- Lestrade, S., B. M.- Schoumaker, R.-P. Desse, et J. Soumagne. 2016. Un demi-siècle de recherches en géographie du commerce : conclusion. *Bulletin de la Société Géographique de Liège*(66): 113-115.
- L'Horty, Y., et P. Morin. 2016. Économie des quartiers prioritaires : une introduction. *Revue économique* 67(3): 373-389. doi: 10.3917/reco.673.0373.
- Li, J., et C. Kim. 2020. Exploring relationships of grocery shopping patterns and healthy food accessibility in residential neighborhoods and activity space. *Applied Geography* 116: 102169. doi: 10.1016/j.apgeog.2020.102169.
- Li, K. Y., E. K. Cromley, A. M. Fox, et C. R. Horowitz. 2014. Evaluation of the Placement of Mobile Fruit and Vegetable Vendors to Alleviate Food Deserts in New York City. *Preventing Chronic Disease* 11. doi: 10.5888/pcd11.140086.
- Lieber, M. 2002. Le sentiment d'insécurité des femmes dans l'espace public : une entrave à la citoyenneté ? *Nouvelles Questions Feministes* Vol. 21(1). Éditions Antipodes: 41-56.
- Lieber, M. 2008. *Genre, violences et espaces publics. La vulnérabilité des femmes en question*. Fait politique. Les Presses de Sciences Po.
- Liese, A. D., T. L. Barnes, A. P. Lamichhane, J. D. Hibbert, N. Colabianchi, et A. B. Lawson. 2013. Characterizing the Food Retail Environment: Impact of Count, Type, and Geospatial Error in 2 Secondary Data Sources. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 45(5): 435-442. doi: 10.1016/j.jneb.2013.01.021.
- Ligue contre l'obésité. 2021. Forte progression de l'obésité en France en 2020. juin 30.
- Lim, Y. J., R. Jamaluddin, et Y. T. Er. 2018. Association between Platescapes, Foodscapes, and Meal Energy Intake in Government Employees from Muar, Johor, Malaysia. *Nutrients* 10(7): 819. doi: 10.3390/nu10070819.
- Lindberg, U., N. Salomonson, M. Sundstrom, et K. Wendin. 2018. Consumer perception and behavior in the retail foodscape-A study of chilled groceries. *Journal of Retailing and Consumer Services* 40: 1-7. doi: 10.1016/j.jretconser.2017.09.001.
- Liu, B., M. Widener, T. Burgoine, et D. Hammond. 2020. Association between time-weighted activity space-based exposures to fast food outlets and fast food consumption among young adults in urban Canada. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 17(1): 62. doi: 10.1186/s12966-020-00967-y.
- Low, K. E. Y., et E. L.-E. Ho. 2018. Eating in the city. *Food, Culture and Society* 21(1): 2-8. Scopus. doi: 10.1080/15528014.2017.1398467.
- Lowitt, K. N. 2014. A coastal foodscape: examining the relationship between changing fisheries and community food security on the west coast of Newfoundland. *Ecology and Society* 19(3): 48. doi: 10.5751/ES-06498-190348.
- Lu, B., M. Charlton, P. Harris, et A. S. Fotheringham. 2014. Geographically weighted regression with a non-Euclidean distance metric: a case study using hedonic house price data.

- International Journal of Geographical Information Science* 28(4): 660-681. doi: 10.1080/13658816.2013.865739.
- Luan, H., J. Law, et M. Quick. 2015. Identifying food deserts and swamps based on relative healthy food access: a spatio-temporal Bayesian approach. *International Journal of Health Geographics* 14(1): 37. doi: 10.1186/s12942-015-0030-8.
- Lucan, S. C., A. Maroko, R. Shanker, et W. B. Jordan. 2011. Green Carts (Mobile Produce Vendors) in the Bronx—Optimally Positioned to Meet Neighborhood Fruit-and-Vegetable Needs? *Journal of Urban Health* 88(5): 977. doi: 10.1007/s11524-011-9593-2.
- Luginbühl, Y. 1989. *Paysages : textes et représentations du siècle des Lumières à nos jours*. Lyon: La Manufacture.
- Lussault, M. 2007. *L'Homme spatial : La construction sociale de l'espace humain*. Paris: Le Seuil.
- Lyseen, A. K., et H. S. Hansen. 2014. Spatial and Semantic Validation of Secondary Food Source Data. *Isprs International Journal of Geo-Information* 3(1): 236-253. doi: 10.3390/ijgi3010236.
- Lytle, L. A., et R. L. Sokol. 2017. Measures of the food environment: A systematic review of the field, 2007–2015. *Health & Place* 44: 18-34. doi: 10.1016/j.healthplace.2016.12.007.
- Ma, X., S. E. Battersby, B. A. Bell, J. D. Hibbert, T. L. Barnes, et A. D. Liese. 2013. Variation in low food access areas due to data source inaccuracies. *Applied Geography* 45: 131-137. doi: 10.1016/j.apgeog.2013.08.014.
- Mackenbach, J. D., H. Charreire, K. Glonti, H. Bárdos, H. Rutter, S. Compernelle, I. De Bourdeaudhuij, G. Nijpels, J. Brug, J.-M. Oppert, et J. Lakerveld. 2019. Exploring the Relation of Spatial Access to Fast Food Outlets With Body Weight: A Mediation Analysis. *Environment and Behavior* 51(4). SAGE Publications Inc: 401-430. doi: 10.1177/0013916517749876.
- Maechler, M., P. Rousseeuw, A. Struyf, M. Hubert, K. Hornik, M. Studer, P. Roudier, J. Gonzalez, K. Kozłowski, E. Schubert, et K. Murphy. 2019. *cluster: « Finding Groups in Data »: Cluster Analysis Extended Rousseeuw et al. (version 2.1.0)*.
- Maguire, E. R., T. Burgoine, T. L. Penney, N. G. Forouhi, et P. Monsivais. 2017. Does exposure to the food environment differ by socioeconomic position? Comparing area-based and person-centred metrics in the Fenland Study, UK. *International Journal of Health Geographics* 16: 33. doi: 10.1186/s12942-017-0106-8.
- Mah, C. L., G. Luongo, R. Hasdell, N. G. A. Taylor, et B. K. Lo. 2019. A Systematic Review of the Effect of Retail Food Environment Interventions on Diet and Health with a Focus on the Enabling Role of Public Policies. *Current Nutrition Reports* 8(4): 411-428. doi: 10.1007/s13668-019-00295-z.
- Malik, M., H. Lamba, C. Nakos, et J. Pfeffer. 2015. Population Bias in Geotagged Tweets. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media* 9(1).
- Mann, A. 2019. *Voice and participation in global food politics*. Voice and Participation in Global Food Politics. doi: 10.4324/9781351068888.
- Mansvelt, J. 2005. *Geographies of consumption*. Londres: Sage Publications Ltd.
- Marco, A. D., et M. D. Marco. 2010. Conceptualization and measurement of the neighborhood in rural settings: a systematic review of the literature. *Journal of Community Psychology* 38(1): 99-114. doi: <https://doi.org/10.1002/jcop.20354>.
- Marcuse, P. 1979. The Deceptive Consensus on Redlining Definitions Do Matter. *Journal of the American Planning Association* 45(4). Routledge: 549-556. doi: 10.1080/01944367908977003.

- Maréchal, G., J. Noël, et F. Wallet. 2018. Les projets alimentaires territoriaux (PAT) : entre rupture, transition et immobilisme ? *Pour* N° 234-235(2). GREP: 261-270. doi: 10.3917/pour.234.0261.
- Margetic, C., L. de L. H. S. Hilaire, T. Blandin, M. Marie, et L. Bodiguel. 2019. Un commerce alimentaire de détail aux liens tenus au territoire dans l'aire urbaine de Nantes. *Géocarrefour* 93(93/3). Association des amis de la Revue de Géographie de Lyon. doi: 10.4000/geocarrefour.13813.
- Marie, M. 2009. Des pratiques des agriculteurs à la production de paysage de bocage. Étude comparée des dynamiques et des logiques d'organisation spatiale des systèmes agricoles laitiers en Europe (Basse-Normandie, Galice, Sud de l'Angleterre). Thèse de doctorat, Caen: Université de Caen / Basse-Normandie.
- Marie, M. 2019. Estimation de la contribution de la production potagère domestique au système alimentaire local . Enseignements à partir de l'étude des cas de Rennes, Caen et Alençon. *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*(volume 19 numéro 2). Les éditions en environnements VertigO. doi: 10.4000/vertigo.26215.
- Marie, M., P. Guillemain, D. Guennoc, M. Bermond, G. Maréchal, H. Bailleul, C. Darrot, et B. Pecqueur. 2018. Décrire et comparer les systèmes alimentaires urbains. Proposition d'un jeu d'indicateurs pour onze aires urbaines françaises. In , 16. Nantes.
- Marie, M., P. Guillemain, et A. Graby. 2021. Les marchés de plein vent à Caen : une fréquentation socialement différenciée ? In , 127-129. Montpellier.
- Martin Romero, M. Y., E. C. Jeitner, et L. A. Francis. 2019. Visualizing Perceived Enablers of and Barriers to Healthy Eating by Youth in Rural El Salvador. *Journal of nutrition education and behavior* 51(3): 348-356. doi: 10.1016/j.jneb.2018.09.012.
- Marty, P. 2014. De la restauration scolaire à l'intégration de l'agriculture dans le projet de territoire : vers une ville acteur normatif de la question agricole ? *Géocarrefour* 89(89/1-2). Association des amis de la Revue de Géographie de Lyon: 135-143. doi: 10.4000/geocarrefour.9459.
- Massal, C., C. Delfosse, et J. le Gall. 2019. Des nouveaux commerces alimentaires itinérants ? Répondre à la crise du commerce rural par le commerce itinérant. *Géocarrefour* 93(93/3). Association des amis de la Revue de Géographie de Lyon. doi: 10.4000/geocarrefour.13938.
- Massot, M.-H., et J.-P. Orfeuil. 2008. Mobilité résultante et mobilité organisatrice : les paradigmes au service de la compréhension des transformations urbaines. In *La mobilité qui fait la ville. Actes des 3emes rencontres en urbanisme de l'Institut d'Urbanisme de Grenoble*, éd. Y. Chalas et F. Paulhiac, 20-51. Lyon: Editions du CERTU.
- Mathieu, D., et J.-C. Wieber. 1973. L'analyse des structures des paysages naturels. *L'Espace géographique* 2(3). Persée - Portail des revues scientifiques en SHS: 171-184. doi: 10.3406/spgeo.1973.1398.
- Mbow, C., C. Rosenzweig, L. G. Barioni, M. Herrero, M. Krishnapillai, E. Liwenga, P. Pradhan, M. G. Rivera-Ferre, T. Sapkota, F. N. Tubiello, et Y. Xu. 2019. Food Security. In , éd. P. R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, et J. Malley. IPCC.
- McClintock, N. 2011. From Industrial Garden to Food Desert: Demarcated Devaluation in the Flatlands of Oakland, California. In *Cultivating Food Justice: Race, Class, and Sustainability*, 89-120. Food, Health, and the Environment. MIT Press.

- McLaren, L. 2007. Socioeconomic Status and Obesity. *Epidemiologic Reviews* 29(1): 29-48. doi: 10.1093/epirev/mxm001.
- Mendez, D. D., K. H. Kim, C. R. Hardaway, et A. Fabio. 2016. Neighborhood Racial and Socioeconomic Disparities in the Food and Alcohol Environment: Are There Differences by Commercial Data Sources? *Journal of Racial and Ethnic Health Disparities* 3(1): 108-116. doi: 10.1007/s40615-015-0120-0.
- Merchez, L., H. Mathian, et J. Le Gall. 2020. Vers une mesure des « vides alimentaires » dans un contexte urbain hétérogène - Réflexion méthodologique et application à Lyon-Saint-Étienne. *Revue Internationale de Géomatique* 30(1-2). Lavoisier: 85-104. doi: 10.3166/rig.2020.00103.
- Mérenne-Schoumaker, B. 2001. Evolution des accessibilités et des mobilités et dynamiques des localisations commerciales. *Travaux de l'Institut de Géographie de Reims* 27(107): 7-23. doi: 10.3406/tigr.2001.1417.
- Mericskay, B., et S. Roche. 2011. Cartographie 2.0 : le grand public, producteur de contenus et de savoirs géographiques avec le web 2.0. *Cybergeog : European Journal of Geography*. CNRS-UMR Géographie-cités 8504. doi: 10.4000/cybergeog.24710.
- Mermet, A.-C. 2012. Commerce et patrimoine dans les centres historiques : vers un nouveau type d'espace de consommation. Thèse de doctorat, Paris: Panthéon-Sorbonne.
- Mermet, A.-C. 2016. Géographie anglophone de la consommation : retour sur vingt années d'évolution. *Bulletin de la Société Géographique de Liège*(66): 95-100.
- Metton, A. 1989a. Centre-ville et périphéries. Complémentarité ou concurrence commerciale ? (City center and suburban centers. Retail complementary or competition ?). *Bulletin de l'Association de Géographes Français* 66(4): 265-276. doi: 10.3406/bagf.1989.1490.
- Metton, A. 1989b. *L'application de la loi Royer (1974-1988). Municipalités et entreprises, Commissions Départementales et instances nationales d'Urbanisme Commercial. (Actes du colloque de Bordeaux).* Commerce et Société/Trade and Society. Créteil: CERAC, Centre européen de recherche sur les activités commerciales et l'aménagement des cadres de vie, université de Paris-Val de Marne.
- Metton, A., et M.-J. Bertrand. 1974. Les espaces vécus dans une grande agglomération. *L'Espace géographique* 3(2): 137-146. doi: 10.3406/spgeo.1974.1462.
- Michel, X. 2007. Paysage urbain : prémisses d'un renouvellement dans la géographie française, 1960-1980. *Strates. Matériaux pour la recherche en sciences sociales*(13).
- Miewald, C., et E. McCann. 2014. Foodscapes and the Geographies of Poverty: Sustenance, Strategy, and Politics in an Urban Neighborhood. *Antipode* 46(2): 537-556. doi: 10.1111/anti.12057.
- Miewald, C., E. McCann, A. McIntosh, et C. Temenos. 2017. Food as harm reduction: barriers, strategies, and opportunities at the intersection of nutrition and drug-related harm. *Critical Public Health* 28(5): 586-595. Scopus. doi: 10.1080/09581596.2017.1359406.
- Miewald, C., E. McCann, C. Temenos, et A. McIntosh. 2019. « I do my best to eat while I'm using »: Mapping the foodscapes of people living with HIV/AIDS who use drugs. *Social science & medicine* (1982) 226: 96-103. doi: 10.1016/j.socscimed.2019.02.037.
- Mikkelsen, B. E. 2011a. Foodscape Studies - A powerful tool to improve our understanding of the impact of food environments on behaviour. *Perspectives in Public Health* 131(5): 206-206. doi: 10.1177/1757913911419151.

- Mikkelsen, B. E. 2011b. Images of foodscapes: Introduction to foodscape studies and their application in the study of healthy eating out-of-home environments. *Perspectives in Public Health* 131(5): 209-216. doi: 10.1177/1757913911415150.
- Minaker, L. M., K. D. Raine, T. C. Wild, C. I. J. Nykiforuk, M. E. Thompson, et L. D. Frank. 2013. Objective Food Environments and Health Outcomes. *American Journal of Preventive Medicine* 45(3): 289-296. doi: 10.1016/j.amepre.2013.05.008.
- Mitchell, I. K., W. Low, E. Davenport, et T. Brigham. 2017. Running wild in the marketplace: the articulation and negotiation of an alternative food network. *Journal of Marketing Management* 33(7-8): 502-528. doi: 10.1080/0267257X.2017.1329224.
- Moles, A. A., et E. Rohmer-Moles. 1972. *Psychologie de l'espace*. Mutations, Orientations. Paris: Casterman.
- Monnet, J. 2006. L'ambulantage : Représentations du commerce ambulant ou informel et métropolisation. *Cybergeo : European Journal of Geography*. CNRS-UMR Géographie-cités 8504. doi: 10.4000/cybergeo.2683.
- Monnet, J., et J.-F. Staszak. 2008. Le consommateur ambulant : mobilités, stratégies et services. *Espaces et sociétés*(135): 19-24. doi: 10.3917/esp.135.0019.
- Mooney, P., et P. Corcoran. 2012. The Annotation Process in OpenStreetMap. *Transactions in GIS* 16(4): 561-579. doi: 10.1111/j.1467-9671.2012.01306.x.
- Moragues-Faus, A., et B. Carroll. 2018. Reshaping urban political ecologies: an analysis of policy trajectories to deliver food security. *Food Security* 10(6): 1337-1351. doi: 10.1007/s12571-018-0855-7.
- Moragues-Faus, A., et K. Morgan. 2015. Reframing the foodscape: the emergent world of urban food policy. *Environment and Planning A* 47(7): 1558-1573. doi: 10.1177/0308518X15595754.
- Moragues-Faus, A., et R. Sonnino. 2019. Re-assembling sustainable food cities: An exploration of translocal governance and its multiple agencies. *Urban Studies* 56(4): 778-794. doi: 10.1177/0042098018763038.
- Mordret, X., et B. Maresca. 2009. *Commerces et zones urbaines sensibles. Politiques publiques et besoins des habitants*. 260. Cahier de recherche. Paris: CREDOC.
- Morgan, K. 2010. Local and green, global and fair: the ethical foodscape and the politics of care. *Environment and Planning A* 42(8): 1852-1867. doi: 10.1068/a42364.
- Morgan, K. 2015. Nourishing the city: The rise of the urban food question in the Global North. *Urban Studies* 52(8): 1379-1394. doi: 10.1177/0042098014534902.
- Morgan, K., et R. Sonnino. 2010. The urban foodscape: world cities and the new food equation. *Cambridge Journal of Regions Economy and Society* 3(2): 209-224. doi: 10.1093/cjres/rsq007.
- Morgan, K., T. Marsden, et J. Murdoch. 2006. *Worlds of Food: Place, Power, and Provenance in the Food Chain*. Oxford: Oxford University Press.
- Motte-Baumvol, B., L. Belton-Chevalier, M. Schoelzel, et G. Carrouet. 2012. Les effets de la livraison à domicile sur l'accès aux produits alimentaires: le cas des grandes surfaces alimentaires et des cybermarchés de l'aire urbaine dijonnaise. *Flux - Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et territoires* 2(88): 34-46.
- Muller, B., N. Bricas, S. Vonthron, et C. Perrin. 2021. Cartographier les inégalités d'accès aux commerces alimentaires dans le Grand Montpellier. *So What? Policy Brief*(16): 4.

- Navarro, A. 2015. Le marché de plein vent alimentaire et la fabrique des lieux : un commerce de proximité multifonctionnel au coeur de la recomposition des territoires. Thèse de doctorat, Lyon: Université Lumière - Lyon II.
- Navarro, A. 2019. Le marché de plein vent alimentaire, un lieu en marge du commerce de détail alimentaire français ? *Géocarrefour* 93(93/3). Association des amis de la Revue de Géographie de Lyon. doi: 10.4000/geocarrefour.13909.
- Navereau, B. 2011. Le commerce alimentaire de proximité dans le centre-ville des grandes agglomérations : l'exemple de Toulouse et de Saragosse. Thèse de doctorat, Université Toulouse le Mirail - Toulouse II.
- Newman, M. E. J., et M. Girvan. 2004. Finding and evaluating community structure in networks. *Physical Review E* 69(2). American Physical Society: 026113. doi: 10.1103/PhysRevE.69.026113.
- Nguyen, Q. C., H. Meng, D. Li, S. Kath, M. McCullough, D. Paul, P. Kanokvimankul, T. X. Nguyen, et F. Li. 2017. Social media indicators of the food environment and state health outcomes. *Public Health* 148: 120-128. doi: 10.1016/j.puhe.2017.03.013.
- Nicolini, D. 2012. Bringing it all Together: A Toolkit to Study and Represent Practice at Work. In *Practice Theory, Work, and Organization: An Introduction*, 213-242. Oxford: Oxford University Press.
- Nikolli, A., J. Le Gall, et M. Laval. 2016. Les marges sociales et les franges agricoles se tournent-elles le dos ? Une analyse des paysages alimentaires dans le quartier des Minguettes, Venissieux. *Projets de paysage*.
- Nordin, C., J.-F. Troin, et M. Chaze. 2016. Commerce ambulant et marchés. *Bulletin de la Société Géographique de Liège*(66): 59-63.
- Olvera, L. D., D. Mignot, et C. Paulo. 2004. Daily Mobility and Inequality: The Situation of the Poor. *Built Environment* 30(2): 153-160. doi: 10.2148/benv.30.2.153.54318.
- Openshaw, S. 1981. Le problème de l'agrégation spatiale en géographie. *L'Espace géographique* 10(1): 15-24. doi: 10.3406/spgeo.1981.3599.
- Openshaw, S. 1984. *The Modifiable Areal Unit Problem*. Geo Books. Concepts and techniques in modern geography. Norwich.
- Or, Z. 2000. *Mourir avant de vieillir : une étude des disparités de la mortalité prématurée dans les pays industrialisés*. Paris: L'Harmattan.
- Orford, S., et C. Leigh. 2014. The Relationship between Self-reported Definitions of Urban Neighbourhood and Respondent Characteristics: A Study of Cardiff, UK. *Urban Studies* 51(9). SAGE Publications Ltd: 1891-1908. doi: 10.1177/0042098013499795.
- Osowski, C. P., H. Goranzon, et C. Fjellstrom. 2012. Children's understanding of food and meals in the foodscape at school. *International Journal of Consumer Studies* 36(1): 54-60. doi: 10.1111/j.1470-6431.2011.01003.x.
- Paddeu, F. 2017. Manger local. *Vacarme* N° 81(4). Association Vacarme: 40-45.
- Panelli, R., et G. Tipa. 2009. Beyond foodscapes: Considering geographies of Indigenous well-being. *Health & Place* 15(2): 455-465. doi: 10.1016/j.healthplace.2008.08.005.
- Panter, J. R., A. P. Jones, E. M. F. Van Sluijs, et S. J. Griffin. 2010. Neighborhood, Route, and School Environments and Children's Active Commuting. *American Journal of Preventive Medicine* 38(3): 268-278. doi: 10.1016/j.amepre.2009.10.040.

- Paquet, C., M. Daniel, Y. Kestens, K. Léger, et L. Gauvin. 2008. Field validation of listings of food stores and commercial physical activity establishments from secondary data. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 5(1): 58. doi: 10.1186/1479-5868-5-58.
- Parham, S. 2019. Foodscape and Food Urbanism in Europe: The Urban-Rural Interface. In *Agrourbanism: Tools for Governance and Planning of Agrarian Landscape*, éd. E. Gottero, 124:109-129. Dordrecht: Springer.
- Park, K. 2017. Ethnic Foodscapes: Foreign Cuisines in the United States. *Food Culture & Society* 20(3): 365-393. doi: 10.1080/15528014.2017.1337390.
- Patterson, Z., et S. Farber. 2015. Potential Path Areas and Activity Spaces in Application: A Review. *Transport Reviews* 35(6). Routledge: 679-700. doi: 10.1080/01441647.2015.1042944.
- Paturel, D., C.-T. Soulard, et S. Vonthron. 2019. Diagnostiquer la précarité alimentaire à une échelle locale. *So What? Policy Brief* 10: 4.
- Paulo, C. 2006. Inégalités de mobilités : disparité des revenus, hétérogénéité des effets. Thèse de doctorat, Lyon: Université Lumière - Lyon II.
- Perchoux, C., Y. Kestens, F. Thomas, A. V. Hulst, B. Thierry, et B. Chaix. 2014. Assessing patterns of spatial behavior in health studies: Their socio-demographic determinants and associations with transportation modes (the RECORD Cohort Study). *Social Science & Medicine* 119: 64-73. doi: 10.1016/j.socscimed.2014.07.026.
- Perchoux, C., C. Enaux, J.-M. Oppert, M. Menai, H. Charreire, P. Salze, C. Weber, S. Hercberg, T. Feuillet, F. Hess, C. Roda, C. Simon, et J.-A. Nazare. 2017. Individual, Social, and Environmental Correlates of Active Transportation Patterns in French Women. *BioMed Research International* 2017. Hindawi: e9069730. doi: 10.1155/2017/9069730.
- Pernot, D. 2020. Internet shopping for Everyday Consumer Goods: An examination of the purchasing and travel practices of click and pickup outlet customers. *Research in Transportation Economics*: 100817. doi: 10.1016/j.retrec.2020.100817.
- Pernot, D., et A. Aguiléra. 2017. Les courses à l'heure d'internet. Lieux, temporalités et mobilités pour achats des clients des drives. *Netcom. Réseaux, communication et territoires*(31-3/4). Netcom Association: 463-488. doi: 10.4000/netcom.2792.
- Péron, R. 1993. *La fin des vitrines. Des temples de la consommation aux usines à vendre*. Collection Sciences Sociales. Cachan: Editions de l'ENS de Cachan.
- Péron, R. 2004. *Les boîtes. Les grandes surfaces dans la ville*. Comme un accordéon. Nantes: L'Atalante.
- Péron, R., R.-P. Desse, et A. Gasnier. 2002. *L'organisation spatiale du commerce de détail : facteurs locaux de différenciation, politique de régulation*. Paris: PUCA.
- Perrin, C., et C.-T. Soulard. 2014. Vers une gouvernance alimentaire locale reliant ville et agriculture. Le cas de Perpignan. *Géocarrefour* 89(89/1-2). Association des amis de la Revue de Géographie de Lyon: 125-134. doi: 10.4000/geocarrefour.9456.
- Perrin, C., C.-T. Soulard, A. Baysse-Lainé, et N. Hasnaoui-Amri. 2018. L'essor d'initiatives agricoles et alimentaires dans les villes françaises. In *Cultura territorial e innovación social. ¿Hacia un nuevo modelo metropolitano en Europa del Sur?*, éd. N. Baron et J. Romero, 391-408. Universitat de València.
- Pettenati, G. 2017. Landscape and Urban Food Planning: Theoretical and Operational Intersections. *Bollettino di Società Geografica Italiana* X(XIII): 104-116.
- Petticrew, M., S. Cummins, C. Ferrell, A. Findlay, C. Higgins, C. Hoy, A. Kearns, et L. Sparks. 2005. Natural experiments: an underused tool for public health? *Public Health* 119(9): 751-757. doi: 10.1016/j.puhe.2004.11.008.

- Pezzi, M. G. 2017. From peripheral hamlet to craft beer capital: Apecchio and the « Alogastronomia ». *Italian Journal of Planning Practice* 7(1): 154-185.
- Picheral, H. 1989. Géographie de la transition épidémiologique. *Annales de Géographie* 98(546). Armand Colin: 129-151.
- Pinder, D. A., et M. E. Witherick. 1972. The Principles, Practice and Pitfalls of Nearest-neighbour Analysis. *Geography* 57(4). Geographical Association: 277-288.
- Pinho, M. G. M., J. D. Mackenbach, H. Charreire, J.-M. Oppert, H. Bárdos, K. Glonti, H. Rutter, S. Compernelle, I. De Bourdeaudhuij, J. W. J. Beulens, J. Brug, et J. Lakerveld. 2018. Exploring the relationship between perceived barriers to healthy eating and dietary behaviours in European adults. *European Journal of Nutrition* 57(5): 1761-1770. doi: 10.1007/s00394-017-1458-3.
- Pinho, M. G. M., J. D. Mackenbach, J.-M. Oppert, H. Charreire, H. Bárdos, H. Rutter, S. Compernelle, J. W. J. Beulens, J. Brug, et J. Lakerveld. 2019. Exploring absolute and relative measures of exposure to food environments in relation to dietary patterns among European adults. *Public Health Nutrition* 22(6). Cambridge University Press: 1037-1047. doi: 10.1017/S1368980018003063.
- Pitt, E., D. Gallegos, T. Comans, C. Cameron, et L. Thornton. 2017. Exploring the influence of local food environments on food behaviours: a systematic review of qualitative literature. *Public Health Nutrition* 20(13): 2393-2405. doi: 10.1017/S1368980017001069.
- Pitte, J.-R. 1991. *La gastronomie française : Histoire et géographie d'une passion*. Nouvelles Etudes Historiques. Paris: Fayard.
- Pitte, J.-R. 1995. Esquisse d'une géographie du saucisson sec en France. In *Géographie historique et culturelle de l'Europe*, 317-329. Paris: Presses de l'Université de Paris-Sorbonne.
- Pitte, J.-R. 2001. La géographie du goût, entre mondialisation et enracinement local / Geography of taste, between globalization and local roots. *Annales de Géographie* 110(621): 487-508.
- Pitte, J.-R. 2009. *A la table des dieux*. Histoire. Paris: Fayard.
- Plank, K. 2015. The sacred foodscapes of Thai Buddhist temples in Sweden. In *Religion and Food*, éd. R. Illman et B. Dahla, 26:201-224. Abo: Donner Inst Research Religions & Cultural History.
- Pollock, N. J. 2011. La diversificazione dei « foodscapes » del Pacifico attraverso il tempo e i gusti. *La Ricerca Folklorica*(63): 81-91.
- Pollock, N. J. 2017. Diversification of Foods and their Values: Pacific Foodscapes. In *Tides of innovation in Oceania: Value, materiality and place*, éd. E. GneccchiRuscione et A. Paini, 261-293. Canberra Act: Australian Natl Univ.
- Polony, N. 2010. Un député veut éloigner les fast-foods des écoles. *Le Figaro*, juin 29, sect. Santé publique.
- Polsky, J. Y., R. Moineddin, R. H. Glazier, J. R. Dunn, et G. L. Booth. 2014. Foodscapes of southern Ontario: Neighbourhood deprivation and access to healthy and unhealthy food retail. *Canadian Journal of Public Health-Revue Canadienne De Sante Publique* 105(5): E369-E375.
- Potter, L., et C. Westall. 2016. Neoliberal Britain's austerity foodscape: Home economics, veg patch capitalism and culinary temporality. In *Neoliberal Culture*, 215-247. Lawrence and Wishart.
- Poulot, M. 2014. L'invention de l'agri-urbain en Île-de-France. Quand la ville se repense aussi autour de l'agriculture. *Géocarrefour*(89): 11-19.

- Poulsen, S., et M. S. Jorgensen. 2011. Social shaping of food intervention initiatives at worksites: Canteen takeaway schemes at two Danish hospitals. *Perspectives in Public Health* 131(5): 225-230. doi: 10.1177/1757913911414617.
- Pouzenc, M. 1998a. Implantations et agrandissements de grandes surfaces alimentaires. *Économie rurale* 245(1). Persée - Portail des revues scientifiques en SHS: 41-48. doi: 10.3406/ecoru.1998.5014.
- Pouzenc, M. 1998b. Les stratégies renouvelées du commerce alimentaire en espace rural. *Montagnes Méditerranéennes*(8): 39-46.
- Pouzenc, M. 1999. Grande distribution alimentaire et recomposition des territoires. Étude de stratégies d'acteurs dans des zones rurales de Midi-Pyrénées. Thèse de doctorat, Université de Toulouse-Le Mirail.
- Pouzenc, M. 2000. Les distributeurs « mondialisés »... et les autres. La grande distribution alimentaire face aux territoires ruraux de Midi-Pyrénées (« Globalized » distributors... and others. Food retailing towards rural areas in « Midi-Pyrénées » region). *Bulletin de l'Association de Géographes Français* 77(1). Persée - Portail des revues scientifiques en SHS: 95-105. doi: 10.3406/bagf.2000.2153.
- Pouzenc, M. 2012. Les grandes surfaces alimentaires contre le territoire... tout contre. *Pour* N° 215-216(3). GREP: 255-261.
- Pouzenc, M. 2019. *Portrait des circuits courts 2001-2018 en Midi-Pyrénées*. Rapport de recherche. LISST.
- Pouzenc, M., et B. Navereau. 2016. Perceptions et représentations du commerce. *Bulletin de la Société Géographique de Liège*(66): 89-93.
- de la Pradelle, M. 1996. *Les Vendredis de Carpentras. Faire son marché en Provence ou ailleurs*. Paris: Fayard.
- Präger, M., C. Kurz, J. Böhm, M. Laxy, et W. Maier. 2019. Using data from online geocoding services for the assessment of environmental obesogenic factors: a feasibility study. *International Journal of Health Geographics* 18(1): 13. doi: 10.1186/s12942-019-0177-9.
- Praly, C., C. Chazoule, C. Delfosse, et P. Mundler. 2014. Les circuits de proximité, cadre d'analyse de la relocalisation des circuits alimentaires. *Géographie, économie, société* Vol. 16(4). Lavoisier: 455-478.
- Psarikidou, K., et B. Szerszynski. 2012. Growing the social: Alternative agrofood networks and social sustainability in the urban ethical foodscape. *Sustainability: Science, Practice, and Policy* 8(1): 30-39. Scopus.
- Puga, R. M. 2014. « Seeing them and hearing them »: acoustic, olfactory and culinary landscapes in the Treatise of Land and People of Brazil (1583-1601), by Fernao Cardim. *Revista De Historia Da Sociedade E Da Cultura* 14: 161-181.
- Quest, C. 2017. Géocodage de la base SIRENE. *Medium*.
- Quinn, S., et L. Yapa. 2016. OpenStreetMap and Food Security: A Case Study in the City of Philadelphia. *The Professional Geographer* 68(2). Routledge: 271-280. doi: 10.1080/00330124.2015.1065547.
- Raibaud, Y. 2015. Durable mais inégalitaire : la ville, Sustainable, but unequal: the city. *Travail, genre et sociétés*(33): 29-47. doi: 10.3917/tgs.033.0029.
- Raja, S., C. Ma, et P. Yadav. 2008. Beyond Food Deserts: Measuring and Mapping Racial Disparities in Neighborhood Food Environments. *Journal of Planning Education and Research* 27(4): 469-482. doi: 10.1177/0739456X08317461.

- Ramadier, T. 2010. La géométrie socio-cognitive de la mobilité quotidienne: distinction et continuité spatiale en milieu urbain. Habilitation à diriger des recherches, Nîmes: Université de Nîmes.
- Ramezani, S., T. Laatikainen, K. Hasanzadeh, et M. Kyttä. 2019. Shopping trip mode choice of older adults: an application of activity space and hybrid choice models in understanding the effects of built environment and personal goals. *Transportation*. doi: 10.1007/s11116-019-10065-z.
- Raton, G., et C. Raimbert. 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(93/3). Association des amis de la Revue de Géographie de Lyon. doi: 10.4000/geocarrefour.13993.
- Rau, H., et R. Manton. 2016. Life events and mobility milestones: Advances in mobility biography theory and research. *Journal of Transport Geography* 52: 51-60. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2016.02.010.
- Rawlins, E. 2008. Citizenship, Health Education and the Obesity 'Crisis'. *ACME: An International Journal for Critical Geographies* 7(2): 135-151.
- Ray, K., et T. Srinivas. 2012. *Curried cultures: Globalization, food, and South Asia*. Curried Cultures: Globalization, Food, and South Asia. University of California Press.
- Raynaud, J. 2015. *Inégalités d'accès aux soins : acteurs de santé et territoires*. Sciences & Techniques. Paris: Economica.
- Recchia, D., C. Méjean, M. Perignon, P. Rollet, N. Bricas, S. Vonthron, C. Perrin, et G. Chaboud. 2021. Accès physique et fréquentation des commerces alimentaires dans le Grand Montpellier. *So What? Policy Brief*(15): 4.
- Renard-Grandmontagne, C. 2016. Commerce et espaces urbains. *Bulletin de la Société Géographique de Liège*(66): 19-24.
- Rey, G., E. Jougl, A. Fouillet, et D. Hémon. 2009. Ecological association between a deprivation index and mortality in France over the period 1997 – 2001: variations with spatial scale, degree of urbanicity, age, gender and cause of death. *BMC Public Health* 9(1): 33. doi: 10.1186/1471-2458-9-33.
- Reynard, R., et V. Vallès. 2019. Les emplois se concentrent très progressivement sur le territoire, les déplacements domicile-travail augmentent. *Insee Première* 1771.
- Richardson, A. S., K. A. Meyer, A. G. Howard, J. Boone-Heinonen, B. M. Popkin, K. R. Evenson, J. M. Shikany, C. E. Lewis, et P. Gordon-Larsen. 2015. Multiple pathways from the neighborhood food environment to increased body mass index through dietary behaviors: A structural equation-based analysis in the CARDIA study. *Health & Place* 36(Supplement C): 74-87. doi: 10.1016/j.healthplace.2015.09.003.
- Richardson-Ngwenya, P., et B. Richardson. 2013. Documentary film and ethical foodscapes: three takes on Caribbean sugar. *Cultural Geographies* 20(3): 339-356. doi: 10.1177/1474474012469760.
- Ricroch, L. 2012. En 25 ans, moins de tâches domestiques pour les femmes, l'écart de situation avec les hommes se réduit. In *Regards sur la parité*, 66-80. Insee.
- Rimbert, S. 1973a. Approches des paysages. *L'Espace géographique* 2(3): 233-241. doi: 10.3406/spgeo.1973.1405.
- Rimbert, S. 1973b. *Les paysages urbains*. Prisme. Paris: Armand Colin.
- Ripoll, F., et V. Veschambre. 2005. Sur la dimension spatiale des inégalités : contribution aux débats sur « la mobilité et le capital spatial ». In *Rural – Urbain. Nouveaux liens, nouvelles frontières*, S.

- Arlaud, Y. Jean, et D. Royoux, 467-483. Espace et Territoires. Rennes: Presses universitaires de Rennes.
- RnPAT. 2021. Les principaux enseignements du premier cycle de PAT (2014-2020). *PATnorama*(2): 17.
- Roder, W. 1975. A Procedure For Assessing Point Patterns Without Reference To Area Or Density. *The Professional Geographer* 27(4). Routledge: 432-440. doi: 10.1111/j.0033-0124.1975.00432.x.
- Roe, M., I. S. Herlin, et S. Speak. 2016. Identity, food and landscape character in the urban context. *Landscape Research* 41(7): 757-772. doi: 10.1080/01426397.2016.1212324.
- Roep, D., et J. S. C. Wiskerke. 2013. Reshaping the foodscape: The role of alternative food networks. In *Food Practices in Transition: Changing Food Consumption, Retail and Production in the Age of Reflexive Modernity*, 207-228. Taylor and Francis.
- Roger, A. 1997. *Court Traité du paysage*. Bibliothèque des sciences humaines. Gallimard.
- Rolland, L. 2019. Les géographies du commerce alimentaire. *Géocarrefour* 93(93/3). Association des amis de la Revue de Géographie de Lyon.
- Ron, A. S., et D. J. Timothy. 2013. The land of milk and honey: Biblical foods, heritage and holy land tourism. *Journal of Heritage Tourism* 8(2-3): 234-247. Scopus. doi: 10.1080/1743873X.2013.767817.
- Roos, E., E. Lahelma, M. Virtanen, R. Prättälä, et P. Pietinen. 1998. Gender, socioeconomic status and family status as determinants of food behaviour. *Social Science & Medicine* 46(12): 1519-1529. doi: 10.1016/S0277-9536(98)00032-X.
- Rose, D., J. N. Bodor, C. M. Swalm, J. C. Rice, T. A. Farley, et P. L. Hutchinson. 2009. *Deserts in New Orleans? Illustrations of Urban Food Access and Implications for Policy*. University of Michigan National Poverty Center/USDA Economic Research Service Research.
- Rossi, A. 2017. Beyond Food Provisioning: The Transformative Potential of Grassroots Innovation around Food. *Agriculture-Basel* 7(1). doi: 10.3390/agriculture7010006.
- Rougé, L. 2007. Inégale mobilité et urbanité par défaut des périurbains modestes toulousains. *EspacesTemps.net Revue électronique des sciences humaines et sociales*.
- Rougerie, G. 1969. *Géographie des paysages*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Rouget, N., F. Lescureux, S. Letniowska-Swiat, G. Schmitt, J. Heude, et T. Pfirsch. 2016. Innover pour nourrir la ville : comment un intermédiaire de la grande distribution renouvelle la pratique des circuits courts (O'Tera dans le Nord-Pas-de-Calais). *Annales de géographie* N° 712(6). Armand Colin: 642-665.
- Rowntree, B. 1997. Les cartes mentales, outil géographique pour la connaissance urbaine. Le cas d'Angers (Maine-et-Loire). *Noroi* 176(1). Persée - Portail des revues scientifiques en SHS: 585-604. doi: 10.3406/noroi.1997.6823.
- Sage, C. 2010. Re-imagining the irish foodscape. *Irish Geography* 43(2): 93-104. Scopus. doi: 10.1080/00750778.2010.516903.
- de Saint Pol, T. 2007. L'obésité en France : les écarts entre catégories sociales s'accroissent. *Insee Première*(1123): 4.
- Salinas, J. J., et K. Sexton. 2015. A border versus non-border comparison of food environment, poverty, and ethnic composition in Texas urban settings. *Frontiers in Public Health* 3(APR). Scopus. doi: 10.3389/fpubh.2015.00063.
- Salvador, M. S. 2019. Shaping the city through food: the historic foodscape of Lisbon as case study. *Urban Design International* 24(2): 80-93. doi: 10.1057/s41289-019-00084-8.

- Salze, P., A. Banos, J.-M. Oppert, H. Charreire, R. Casey, C. Simon, B. Chaix, D. Badariotti, et C. Weber. 2017. Estimating spatial accessibility to facilities on the regional scale: an extended commuting-based interaction potential model. *International Journal of Health Geographics* 10, 10. doi: 10.1186/1476-072X-10-2.
- Sastry, N., A. Pebley, et M. Zonta. 2002. *Neighborhood Definitions and the Spatial Dimension of Daily Life in Los Angeles*. Los Angeles: California Center for Population Research, UC.
- Schüle, S. A., et G. Bolte. 2015. Interactive and Independent Associations between the Socioeconomic and Objective Built Environment on the Neighbourhood Level and Individual Health: A Systematic Review of Multilevel Studies. *PLOS ONE* 10(4): e0123456. doi: 10.1371/journal.pone.0123456.
- SDES. 2020. Comment les Français se déplacent-ils en 2019 ? Résultats de l'enquête mobilité des personnes. *Données et études statistiques Pour le changement climatique, l'énergie, l'environnement, le logement, et les transports*.
- Senaratne, H., A. Mobasher, A. L. Ali, C. Capineri, et M. (Muki) Haklay. 2017. A review of volunteered geographic information quality assessment methods. *International Journal of Geographical Information Science* 31(1): 139-167. doi: 10.1080/13658816.2016.1189556.
- Serrano, J., C. Tanguay, et J.-L. Yengué. 2021. Le rôle des collectivités locales dans la gouvernance alimentaire : le cas du projet alimentaire territorial de Tours-Métropole-Val-de-Loire. *Economie rurale* n° 375(1). Société française d'économie rurale: 41-59. doi: 10.4000/economierurale.8563.
- Shahid, R., et S. Bertazzon. 2015. Local Spatial Analysis and Dynamic Simulation of Childhood Obesity and Neighbourhood Walkability in a Major Canadian City. *Aims Public Health* 2(4): 616-637. doi: 10.3934/publichealth.2015.4.616.
- Shannon, J. 2014. Food deserts: Governing obesity in the neoliberal city. *Progress in Human Geography* 38(2): 248-266. doi: 10.1177/0309132513484378.
- Shareck, M., D. Lewis, N. R. Smith, C. Clary, et S. Cummins. 2018. Associations between home and school neighbourhood food environments and adolescents' fast-food and sugar-sweetened beverage intakes: findings from the Olympic Regeneration in East London (ORiEL) Study. *Public Health Nutrition* 21(15): 2842-2851. doi: 10.1017/S1368980018001477.
- Sharp, E. L. 2017. (Re)assembling foodscapes with the Crowd Grown Feast. *Area*. Scopus. doi: 10.1111/area.12376.
- Shearer, C., D. Rainham, C. Blanchard, T. Dummer, R. Lyons, et S. Kirk. 2015. Measuring food availability and accessibility among adolescents: Moving beyond the neighbourhood boundary. *Social Science & Medicine* 133: 322-330. doi: 10.1016/j.socscimed.2014.11.019.
- Short, A., J. Guthman, et S. Raskin. 2007. Food Deserts, Oases, or Mirages? Small Markets and Community Food Security in the San Francisco Bay Area. *Journal of Planning Education and Research* 26(3): 352-364. doi: https://doi.org/10.1177/0739456X06297795.
- Shove, E., M. Pantzar, et M. Watson. 2012. *The dynamics of social practice: everyday life and how it changes*. Sage Publications.
- Si Hassen, W., K. Castetbon, S. Péneau, C. Tichit, A. Nechba, A. Lampuré, F. Bellisle, S. Hercberg, et C. Méjean. 2018. Socio-economic and demographic factors associated with snacking behavior in a large sample of French adults. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 15(1): 25. doi: 10.1186/s12966-018-0655-7.
- Sisnowski, J., J. M. Street, et T. Merlin. 2017. Improving food environments and tackling obesity: A realist systematic review of the policy success of regulatory interventions targeting population nutrition. *PLOS ONE* 12(8): e0182581. doi: 10.1371/journal.pone.0182581.

- Smith, L., L. Foley, et J. Panter. 2019. Activity spaces in studies of the environment and physical activity: A review and synthesis of implications for causality. *Health & Place* 58: 102113. doi: 10.1016/j.healthplace.2019.04.003.
- Snäll, T., O. Kindvall, J. Nilsson, et T. Pärt. 2011. Evaluating citizen-based presence data for bird monitoring. *Biological Conservation* 144(2): 804-810. doi: 10.1016/j.biocon.2010.11.010.
- Sobal, J., et B. Wansink. 2007. Kitchenscapes, tablescape, platescapes, and foodscapes - Influences of microscale built environments on food intake. *Environment and Behavior* 39(1): 124-142. doi: 10.1177/0013916506295574.
- Sonnino, R. 2013. Local foodscapes: place and power in the agri-food system. *Acta Agriculturae Scandinavica Section B-Soil and Plant Science* 63: 2-7. doi: 10.1080/09064710.2013.800130.
- Sonnino, R. 2016. The new geography of food security: exploring the potential of urban food strategies. *Geographical Journal* 182(2): 190-200. doi: 10.1111/geoj.12129.
- Sorre, M. 1952. La géographie de l'alimentation. *Annales de géographie* 61(325). Persée - Portail des revues scientifiques en SHS: 184-199. doi: 10.3406/geo.1952.13393.
- Soss, J., R. C. Fording, et S. F. Schram. 2011. *Disciplining the poor: Neoliberal paternalism and the persistent power of race*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Soulard, C.-T. 1999. Les agriculteurs et la pollution des eaux. Proposition d'une géographie des pratiques. Thèse de doctorat, Paris: Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.
- Soulard, C.-T. 2014. Pratiques, politiques publiques et territoires : construire une géographie agricole des villes. Habilitation à diriger des recherches, Bordeaux: Université Michel de Montaigne - Bordeaux III.
- Soulard, C.-T., et S. Vonthron. 2015. *Construire une politique agricole et alimentaire pour la métropole de Montpellier*. Montpellier: INRA.
- Soulard, C.-T., M. Banzo, C. Perrin, et E. Valette. 2015. Urban strategies and practices for agriculture and food: six Mediterranean case studies. In *Second International Conference on Agriculture in an Urbanizing Society*. Rome.
- Soumagne, J. 1983. L'éventail commercial alimentaire en Charente-Maritime. *Noroi* 117(1). Persée - Portail des revues scientifiques en SHS: 129-139. doi: 10.3406/noroi.1983.4094.
- Soumagne, J. 1988. L'évolution récente de la desserte commerciale alimentaire rurale en Poitou-Charentes. In *Populations et Sociétés Rurales dans l'Ouest et le Centre-Ouest*, 53-66. Poitiers: Université de Poitiers.
- Soumagne, J. 1996. Géographie du commerce de détail dans le Centre-Ouest de la France. Thèse d'Etat.
- Soumagne, J. 2008. Paysage commercial. *Dictionnaire du Commerce et de l'Aménagement*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Soumagne, J. 2016. Action publique et aménagement commercial et urbain. *Bulletin de la Société Géographique de Liège*(66): 101-106.
- Soumagne, J., R.-P. Desse, A. Gasnier, L. Guillemot, et C. Pujol. 2013. *CHRONOTOPE, Aménagement spatio-temporel pour des villes résilientes*. Angers: Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie. Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature.
- Sperk, C., et T. Kistemann. 2012. Food desert or healthy city? A study of food landscapes in Bonn. *Berichte zur Deutschen Landeskunde* 86(2): 135-151.
- Stanko, E. 1990. *Every day violence : how women and men experience sexual and physical danger*. London: Pandora Press.

- Stanley, J., et K. Lucas. 2008. Social exclusion: What can public transport offer? *Research in Transportation Economics* 22(1). Reforms in Public Transport: 36-40. doi: 10.1016/j.retrec.2008.05.009.
- Steckler, A., K. R. McLeroy, R. M. Goodman, S. T. Bird, et L. McCormick. 1992. Toward Integrating Qualitative and Quantitative Methods: An Introduction. *Health Education Quarterly* 19(1). SAGE Publications Inc: 1-8. doi: 10.1177/109019819201900101.
- Stock, M. 2004. L'habiter comme pratique des lieux géographiques. *EspacesTemps.net Revue électronique des sciences humaines et sociales*.
- von Stülpnagel, R., D. Brand, et A.-K. Seemann. 2019. Your neighbourhood is not a circle, and you are not its centre. *Journal of Environmental Psychology* 66: 101349. doi: 10.1016/j.jenvp.2019.101349.
- Sturm, R., et A. Hattori. 2015. Diet and obesity in Los Angeles County 2007–2012: Is there a measurable effect of the 2008 “Fast-Food Ban”? *Social Science & Medicine* 133: 205-211. doi: 10.1016/j.socscimed.2015.03.004.
- Su, S., Z. Li, M. Xu, Z. Cai, et M. Weng. 2017. A geo-big data approach to intra-urban food deserts: Transit-varying accessibility, social inequalities, and implications for urban planning. *Habitat International* 64: 22-40. doi: 10.1016/j.habitatint.2017.04.007.
- Sui, D., et D. DeLyser. 2012. Crossing the qualitative-quantitative chasm I: Hybrid geographies, the spatial turn, and volunteered geographic information (VGI). *Progress in Human Geography* 36(1). SAGE Publications Ltd: 111-124. doi: 10.1177/0309132510392164.
- Sullivan, B. L., C. L. Wood, M. J. Iliff, R. E. Bonney, D. Fink, et S. Kelling. 2009. eBird: A citizen-based bird observation network in the biological sciences. *Biological Conservation* 142(10): 2282-2292. doi: 10.1016/j.biocon.2009.05.006.
- Sullivan, D. M. 2014. From Food Desert to Food Mirage: Race, Social Class, and Food Shopping in a Gentrifying Neighborhood. *Advances in Applied Sociology* 4(1). Scientific Research Publishing: 30-35. doi: 10.4236/aasoci.2014.41006.
- Surman, E., et L. Hamilton. 2019. Growing Consumers through Production and Play: A Phenomenological Exploration of Food Growing in the School Foodscape. *Sociology-the Journal of the British Sociological Association* 53(3): 468-485. doi: 10.1177/0038038518789542.
- Svastisalee, C. M., B. E. Holstein, et P. Due. 2012. Validation of presence of supermarkets and fast-food outlets in Copenhagen: case study comparison of multiple sources of secondary data. *Public Health Nutrition* 15(7): 1228-1231. doi: 10.1017/S1368980012000845.
- Swinburn, B. A., V. I. Kraak, S. Allender, V. J. Atkins, P. I. Baker, J. R. Bogard, H. Brinsden, A. Calvillo, O. D. Schutter, R. Devarajan, M. Ezzati, S. Friel, S. Goenka, R. A. Hammond, G. Hastings, C. Hawkes, M. Herrero, P. S. Hovmand, M. Howden, L. M. Jaacks, A. B. Kapetanaki, M. Kasman, H. V. Kuhnlein, S. K. Kumanyika, B. Larijani, T. Lobstein, M. W. Long, V. K. R. Matsudo, S. D. H. Mills, G. Morgan, A. Morshed, P. M. Nece, A. Pan, D. W. Patterson, G. Sacks, M. Shekar, G. L. Simmons, W. Smit, A. Tootee, S. Vandevijvere, W. E. Waterlander, L. Wolfenden, et W. H. Dietz. 2019. The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. *The Lancet* 393(10173): 791-846. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32822-8.
- Symonds, C. R., A. C. Martins, et H. J. Hartwell. 2013. Foodscapes and wellbeing in the workplace: A university setting. *Nutrition and Food Science* 43(4): 356-364. Scopus. doi: 10.1108/NFS-10-2012-0109.
- Syrjälä, H., H. T. Luomala, et M. Autio. 2017. Fluidity of places in everyday food consumption: Introducing snackscapes. *International Journal of Consumer Studies* 41(6): 761-768. doi: 10.1111/ijcs.12389.

- Tharrey, M. 2020. Impact de la participation à un jardin partagé en ville sur l'adoption de styles de vie plus durables. Thèse de doctorat, Montpellier: Montpellier SupAgro.
- Thomas, M.-P., et L. Pattaroni. 2012. Choix résidentiels et différenciation des modes de vie des familles de classes moyennes en Suisse. *Espaces et sociétés* n° 148-149(1): 111-127.
- Thompson, C., S. Cummins, T. Brown, et R. Kyle. 2013. Understanding interactions with the food environment: An exploration of supermarket food shopping routines in deprived neighbourhoods. *Health & Place* 19: 116-123. doi: 10.1016/j.healthplace.2012.10.003.
- Thouvenot, C. 1971. La viande dans les campagnes lorraines: Évolution d'une habitude alimentaire. *Annales de Géographie*(439): 288-329.
- Thouvenot, C. 1975. Les Habitudes alimentaires dans la France du nord-est : essai de géographie alimentaire et sociale. Thèse de doctorat, Lille: Université de Lille III.
- Thouvenot, C. 1978. Studies in food geography in France. *Social Science & Medicine. Part D: Medical Geography* 12(1): 43-54. doi: 10.1016/0160-8002(78)90006-0.
- Timperio, A., K. Ball, J. Salmon, R. Roberts, B. Giles-Corti, D. Simmons, L. A. Baur, et D. Crawford. 2006. Personal, Family, Social, and Environmental Correlates of Active Commuting to School. *American Journal of Preventive Medicine* 30(1): 45-51. doi: 10.1016/j.amepre.2005.08.047.
- Tissier, J.-L. 2013. Paysage. Édité par Jacques Levy et Michel Lussault. *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*. Belin.
- Toldo, A. 2018. Food poverty and food assistance. The emergency food system in Turin. *Sociologia Urbana e Rurale*(115): 82-97. Scopus. doi: 10.3280/SUR2018-SU115007.
- Tonnellier, F. 1991. Les inégalités géographiques de densités médicales sont stables depuis plus d'un siècle : l'encombrement médical était déjà dénoncé en 1900. *Solidarité Santé : Études statistiques*(3): 45-54.
- Torslev, M. K., M. Norredam, et K. Vitus. 2017. Exploring Foodscapes at a Danish Public School: How Emotional Spaces Influence Students' Eating Practices. *Food Culture & Society* 20(4): 587-607. doi: 10.1080/15528014.2017.1357946.
- Toublanc, M., et M. Poulot. 2017. Les territoires agriurbains en Île-de-France : entre paysage ordinaire, paysage agricole et paysage alimentaire ? *Projets de paysage. Revue scientifique sur la conception et l'aménagement de l'espace*(17). Agrocampus Angers, Ecole nationale supérieure du paysage, ENP Blois, ENSAP Bordeaux, ENSAP Lille. doi: 10.4000/paysage.4782.
- Trenouth, L., et T. Tisenkopfs. 2015. The Evolution of Household Foodscapes Over Two Decades of Transition in Latvia. *Journal of Baltic Studies* 46(3): 355-375. doi: 10.1080/01629778.2015.1073927.
- Tricco, A. C., E. Lillie, W. Zarin, K. K. O'Brien, H. Colquhoun, D. Levac, D. Moher, M. D. J. Peters, T. Horsley, L. Weeks, S. Hempel, E. A. Akl, C. Chang, J. McGowan, L. Stewart, L. Hartling, A. Aldcroft, M. G. Wilson, C. Garritty, S. Lewin, C. M. Godfrey, M. T. Macdonald, E. V. Langlois, K. Soares-Weiser, J. Moriarty, T. Clifford, Ö. Tunçalp, et S. E. Straus. 2018. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of Internal Medicine* 169(7): 467-473. doi: 10.7326/M18-0850.
- Trugeon, A., N. Thomas, F. Michelot, et B. Lémery. 2010. *Inégalités socio-sanitaires en France : de la région au canton*. 2e édition. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.
- Turner, G., R. Green, C. Alae-Carew, et A. D. Dangour. 2021. The association of dimensions of fruit and vegetable access in the retail food environment with consumption; a systematic review. *Global Food Security* 29: 100528. doi: 10.1016/j.gfs.2021.100528.

- Turrell, G., B. Hewitt, C. Patterson, B. Oldenburg, et T. Gould. 2002. Socioeconomic differences in food purchasing behaviour and suggested implications for diet-related health promotion. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 15(5): 355-364. doi: <https://doi.org/10.1046/j.1365-277X.2002.00384.x>.
- Uhlmann, K., B. B. Lin, et H. Ross. 2018. Who Cares? The Importance of Emotional Connections with Nature to Ensure Food Security and Wellbeing in Cities. *Sustainability* 10(6): 1844. doi: 10.3390/su10061844.
- Vaillant, L., A. Gonçalves, G. Raton, et C. Blanquart. 2017. Transport et logistique des circuits courts alimentaires de proximité : la diversité des trajectoires d'innovation. *Innovations* n° 54(3). De Boeck Supérieur: 123-147.
- Vallée, J. 2012. L'influence croisée des espaces de résidence et de mobilité sur la santé. L'exemple des recours aux soins de prévention et de la dépression dans l'agglomération parisienne. *Bulletin de l'Association de Géographes Français* 89(2): 269-275. doi: 10.3406/bagf.2012.8264.
- Vallée, J., G. L. Roux, B. Chaix, Y. Kestens, et P. Chauvin. 2014. The 'constant size neighbourhood trap' in accessibility and health studies: *Urban Studies*. Sage UK: London, England. doi: 10.1177/0042098014528393.
- Vallée, J., H. Commenges, C. Perchoux, Y. Kestens, et B. Chaix. 2015. Mobilité quotidienne et accès potentiel aux ressources urbaines en Île-de-France : quelles inégalités sociales ? In *Données Urbaines*, éd. M.-F. Mattei et D. Pumain, 7:87-95. Economica.
- Vallée, J., G. L. Roux, et P. Chauvin. 2016. Quartiers et effets de quartier. Analyse de la variabilité de la taille des quartiers perçus dans l'agglomération parisienne. *Annales de géographie* N° 708(2): 119-142.
- Vallée, J., M. Shareck, G. Le Roux, Y. Kestens, et K. L. Frohlich. 2020. Is accessibility in the eye of the beholder? Social inequalities in spatial accessibility to health-related resources in Montréal, Canada. *Social Science & Medicine* 245: 112702. doi: 10.1016/j.socscimed.2019.112702.
- Van de Walle, I. 2005. *Commerce et mobilité. L'activité commerciale face aux nouvelles politiques publiques de déplacements urbains*. 216. Cahier de recherche. Paris: CREDOC.
- Vandecasteele, A., et R. Devillers. 2015. Improving Volunteered Geographic Information Quality Using a Tag Recommender System: The Case of OpenStreetMap. In *OpenStreetMap in GIScience: Experiences, Research, and Applications*, éd. J. Jokar Arsanjani, A. Zipf, P. Mooney, et M. Helbich, 59-80. Lecture Notes in Geoinformation and Cartography. Cham: Springer International Publishing.
- Verbeke, W., F. J. A. Perez-Cueto, M. D. de Barcellos, et K. G. Grunert. 2013. Pork in good company? Exploratory analysis of side dishes, beverages, foodscapes and individual characteristics. *Meat Science* 95(3): 694-698. doi: 10.1016/j.meatsci.2013.02.017.
- Vidal de la Blache, P. 1903. *Tableau de la géographie de la France*. La petite vermillon. Table Ronde.
- Vidal de la Blache, P. 1911. Les genres de vie dans la géographie humaine. *Annales de géographie* 20(112). Persée - Portail des revues scientifiques en SHS: 289-304. doi: 10.3406/geo.1911.7312.
- Vidal de la Blache, P. 1922. *Principes de géographie humaine, publiés d'après les manuscrits de l'auteur par Emmanuel de Martonne*. Paris: Librairie Armand Colin.
- Vigneron, E. 1997. Santé, société, inégalités géographiques en France. *Actualité et Dossier en Santé Publique*(19): 12-16.
- Vigneron, E. 2001. *Distance et Santé La question de la proximité des soins*. Médecine et société. Paris: Presses Universitaires de France.

- Vogel, C., D. Lewis, G. Ntani, S. Cummins, C. Cooper, G. Moon, et J. Baird. 2017. The relationship between dietary quality and the local food environment differs according to level of educational attainment: A cross-sectional study. *Plos One* 12(8): e0183700. doi: 10.1371/journal.pone.0183700.
- Vonthron, S., C. Perrin, et C.-T. Soulard. 2020. Foodscape: A scoping review and a research agenda for food security-related studies. *PLOS ONE* 15(5). Public Library of Science: e0233218. doi: 10.1371/journal.pone.0233218.
- Walker, R. E., C. R. Keane, et J. G. Burke. 2010. Disparities and access to healthy food in the United States: A review of food deserts literature. *Health & Place* 16(5): 876-884. doi: 10.1016/j.healthplace.2010.04.013.
- Wangel, A. 2016. Back to basics—the school lunch. *The International Journal of Life Assessment*. Scopus. doi: 10.1007/s11367-016-1110-0.
- Ward, J. H. 1963. Hierarchical Grouping to Optimize an Objective Function. *Journal of the American Statistical Association* 58(301): 236-244. doi: 10.1080/01621459.1963.10500845.
- Wayens, B. 2016. Commerce et territoires nationaux : des macrogéographies rares mais indispensables. *Bulletin de la Société Géographique de Liège*(66): 31-37.
- Wayens, B., et J.-P. Grimmeau. 2003. L'influence du tourisme sur la géographie du commerce de détail en Belgique. *Belgeo. Revue belge de géographie*(3). National Committee of Geography of Belgium / Société Royale Belge de Géographie: 289-302. doi: 10.4000/belgeo.16710.
- Wayens, B., et J.-P. Grimmeau. 2006. Types de commerces concentrés et dispersés à Bruxelles : complémentarité ou concurrence? *Belgeo. Revue belge de géographie*(1-2): 67-80. doi: 10.4000/belgeo.11303.
- Webber, C. B., J. Sobal, et J. S. Dollahite. 2010. Shopping for fruits and vegetables. Food and retail qualities of importance to low-income households at the grocery store. *Appetite* 54(2): 297-303. doi: 10.1016/j.appet.2009.11.015.
- Wegerif, M. C. A., et J. S. C. Wiskerke. 2017. Exploring the Staple Foodscape of Dar es Salaam. *Sustainability* 9(6): 1081. doi: 10.3390/su9061081.
- Wei, Q., J. She, S. Zhang, et J. Ma. 2018. Using Individual GPS Trajectories to Explore Foodscape Exposure: A Case Study in Beijing Metropolitan Area. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15(3): 405. doi: 10.3390/ijerph15030405.
- Wertheim-Heck, S. C. O., S. Vellema, et G. Spaargaren. 2015. Food safety and urban food markets in Vietnam: The need for flexible and customized retail modernization policies. *Food Policy* 54: 95-106. doi: 10.1016/j.foodpol.2015.05.002.
- Widener, M. J., L. M. Minaker, J. L. Reid, Z. Patterson, T. K. Ahmadi, et D. Hammond. 2018. Activity space-based measures of the food environment and their relationships to food purchasing behaviours for young urban adults in Canada. *Public Health Nutrition* 21(11). Cambridge University Press: 2103-2116. doi: 10.1017/S1368980018000435.
- Wieber, J.-C. 1980. Etablissement d'un modèle régional de classification typologique des paysages (For a typological classification of landscapes). *Bulletin de l'Association de Géographes Français* 57(468). Persée - Portail des revues scientifiques en SHS: 125-129. doi: 10.3406/bagf.1980.5166.
- Wiel, M., et Y. Rollier. 1993. La pérégrination au sein de l'agglomération : Constats à propos du site de Brest. *Les Annales de la Recherche Urbaine* 59(1): 152-162. doi: 10.3406/aru.1993.1737.
- Wilkins, E., D. Radley, M. Morris, et C. Griffiths. 2017a. Examining the validity and utility of two secondary sources of food environment data against street audits in England. *Nutrition Journal* 16(81). doi: 10.1186/s12937-017-0302-1.

- Wilkins, E., M. Morris, D. Radley, et C. Griffiths. 2017b. Using Geographic Information Systems to measure retail food environments: Discussion of methodological considerations and a proposed reporting checklist (Geo-FERN). *Health & Place* 44: 110-117. doi: 10.1016/j.healthplace.2017.01.008.
- Wilkins, E., D. Radley, M. Morris, M. Hobbs, A. Christensen, W. L. Marwa, A. Morrin, et C. Griffiths. 2019a. A systematic review employing the GeoFERN framework to examine methods, reporting quality and associations between the retail food environment and obesity. *Health & Place* 57: 186-199. doi: 10.1016/j.healthplace.2019.02.007.
- Wilkins, E., M. Morris, D. Radley, et C. Griffiths. 2019b. Methods of measuring associations between the Retail Food Environment and weight status: importance of classifications and metrics. *SSM - Population Health*. doi: 10.1016/j.ssmph.2019.100404.
- Williams, J., P. Scarborough, A. Matthews, G. Cowburn, C. Foster, N. Roberts, et M. Rayner. 2014. A systematic review of the influence of the retail food environment around schools on obesity-related outcomes. *Obesity Reviews* 15(5): 359-374. doi: <https://doi.org/10.1111/obr.12142>.
- Winson, A. 2004. Bringing political economy into the debate on the obesity epidemic. *Agriculture and Human Values* 21(4): 299-312. doi: 10.1007/s10460-003-1206-6.
- Winter, M. 2005. Geographies of food: agro-food geographies - food, nature, farmers and agency. *Progress in Human Geography* 29(5): 609-617. doi: 10.1191/0309132505ph571pr.
- Yan, Y., C.-C. Feng, W. Huang, H. Fan, Y.-C. Wang, et A. Zipf. 2020. Volunteered geographic information research in the first decade: a narrative review of selected journal articles in GIScience. *International Journal of Geographical Information Science* 34(9): 1765-1791. doi: 10.1080/13658816.2020.1730848.
- Yasmeen, G. 1995. Exploring a foodscape: the case of Bangkok. *Malaysian Journal of Tropical Geography* 26(1): 1-11.
- Yasmeen, G. 1996. « “Plastic-bag housewives” » and postmodern restaurants?: Public and private in Bangkok’s foodscape. *Urban Geography* 17(6): 526-544.
- Yi, L., J. P. Wilson, T. B. Mason, R. Habre, S. Wang, et G. F. Dunton. 2019. Methodologies for assessing contextual exposure to the built environment in physical activity studies: A systematic review. *Health & Place* 60: 102226. doi: 10.1016/j.healthplace.2019.102226.
- Zenk, S. N., A. J. Schulz, S. A. Matthews, A. Odoms-Young, J. Wilbur, L. Wegrzyn, K. Gibbs, C. Braunschweig, et C. Stokes. 2011. Activity space environment and dietary and physical activity behaviors: A pilot study. *Health & Place* 17(5): 1150-1161. doi: 10.1016/j.healthplace.2011.05.001.
- Zenk, S. N., S. A. Matthews, A. N. Kraft, et K. K. Jones. 2018. How many days of global positioning system (GPS) monitoring do you need to measure activity space environments in health research? *Health & Place* 51: 52-60. doi: 10.1016/j.healthplace.2018.02.004.
- Zerbian, T., et E. de L. Romero. 2021. The role of cities in good governance for food security: lessons from Madrid’s urban food strategy. *Territory, Politics, Governance* 0(0): 1-19. doi: 10.1080/21622671.2021.1873174.
- Zhang, G., et A.-X. Zhu. 2018. The representativeness and spatial bias of volunteered geographic information: a review. *Annals of GIS* 24(3): 151-162. doi: 10.1080/19475683.2018.1501607.
- Zhang, G., et A.-X. Zhu. 2019. A representativeness-directed approach to mitigate spatial bias in VGI for the predictive mapping of geographic phenomena. *International Journal of Geographical Information Science* 33(9): 1873-1893. doi: 10.1080/13658816.2019.1615071.

Annexes

Annexe 1 : Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist	397
Annexe 2 : Enquête quantitative Mont’Panier.....	399
Annexe 2.1 : Questionnaire en ligne.....	399
Annexe 2.2 : Carnet d’approvisionnement – Extraits.....	434
Annexe 2.3 : Récépissé d’inscription au registre IL de l’INRA de l’enquête Mont’Panier.....	440
Annexe 2.4 : Avis du CEEI de l’Inserm relatif à l’enquête Mont’Panier	441
Annexe 3 : Enquête qualitative	442
Annexe 3.1 : Description des quatre secteurs de l’enquête	442
Annexe 3.2 : Guide d’entretien.....	449
Annexe 3.3 : Récépissé d’inscription au registre IL de l’INRA – Mise à jour du dossier Mont’Panier pour ajout de l’enquête qualitative	453
Annexe 3.4 : Avis du CEEI de l’Inserm relatif à l’enquête qualitative	454
Annexe 4 : Atlas cartographique de l’environnement alimentaire de Montpellier Méditerranée Métropole	455
Annexe 4.1 : Indicateurs de l’environnement alimentaire à l’échelle de l’iris	455
Annexe 4.2 : Répartition des commerces alimentaires et établissements de restauration	458
Annexe 5 : Indice de vulnérabilité à la précarité alimentaire.....	464

Annexe 1 : Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist

SECTION	ITEM	PRISMA-ScR CHECKLIST ITEM	REPORTED ON PAGE #
TITLE			
Title	1	Identify the report as a scoping review.	1
ABSTRACT			
Structured summary	2	Provide a structured summary that includes (as applicable): background, objectives, eligibility criteria, sources of evidence, charting methods, results, and conclusions that relate to the review questions and objectives.	2-3
INTRODUCTION			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of what is already known. Explain why the review questions/objectives lend themselves to a scoping review approach.	3-4
Objectives	4	Provide an explicit statement of the questions and objectives being addressed with reference to their key elements (e.g., population or participants, concepts, and context) or other relevant key elements used to conceptualize the review questions and/or objectives.	4
METHODS			
Protocol and registration	5	Indicate whether a review protocol exists; state if and where it can be accessed (e.g., a Web address); and if available, provide registration information, including the registration number.	NA
Eligibility criteria	6	Specify characteristics of the sources of evidence used as eligibility criteria (e.g., years considered, language, and publication status), and provide a rationale.	5
Information sources*	7	Describe all information sources in the search (e.g., databases with dates of coverage and contact with authors to identify additional sources), as well as the date the most recent search was executed.	5
Search	8	Present the full electronic search strategy for at least 1 database, including any limits used, such that it could be repeated.	5
Selection of sources of evidence†	9	State the process for selecting sources of evidence (i.e., screening and eligibility) included in the scoping review.	5
Data charting process‡	10	Describe the methods of charting data from the included sources of evidence (e.g., calibrated forms or forms that have been tested by the team before their use, and whether data charting was done independently or in duplicate) and any processes for obtaining and confirming data from investigators.	5-6
Data items	11	List and define all variables for which data were sought and any assumptions and simplifications made.	5-6
Critical appraisal of individual	12	If done, provide a rationale for conducting a critical appraisal of included sources of evidence; describe the	NA

SECTION		ITEM	PRISMA-ScR CHECKLIST ITEM	REPORTED ON PAGE #
sources of evidence§			methods used and how this information was used in any data synthesis (if appropriate).	
Synthesis results	of	13	Describe the methods of handling and summarizing the data that were charted.	6
RESULTS				
Selection of sources of evidence	of	14	Give numbers of sources of evidence screened, assessed for eligibility, and included in the review, with reasons for exclusions at each stage, ideally using a flow diagram.	7
Characteristics of sources of evidence	of	15	For each source of evidence, present characteristics for which data were charted and provide the citations.	S2
Critical appraisal within sources of evidence		16	If done, present data on critical appraisal of included sources of evidence (see item 12).	NA
Results of individual sources of evidence	of	17	For each included source of evidence, present the relevant data that were charted that relate to the review questions and objectives.	9-14
Synthesis results	of	18	Summarize and/or present the charting results as they relate to the review questions and objectives.	7-8; 15-29
DISCUSSION				
Summary of evidence	of	19	Summarize the main results (including an overview of concepts, themes, and types of evidence available), link to the review questions and objectives, and consider the relevance to key groups.	29-35
Limitations		20	Discuss the limitations of the scoping review process.	35-36
Conclusions		21	Provide a general interpretation of the results with respect to the review questions and objectives, as well as potential implications and/or next steps.	36-38
FUNDING				
Funding		22	Describe sources of funding for the included sources of evidence, as well as sources of funding for the scoping review. Describe the role of the funders of the scoping review.	In the financial disclosure section of the submission system

JB1 = Joanna Briggs Institute; PRISMA-ScR = Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews.

* Where *sources of evidence* (see second footnote) are compiled from, such as bibliographic databases, social media platforms, and Web sites.

† A more inclusive/heterogeneous term used to account for the different types of evidence or data sources (e.g., quantitative and/or qualitative research, expert opinion, and policy documents) that may be eligible in a scoping review as opposed to only studies. This is not to be confused with *information sources* (see first footnote).

‡ The frameworks by Arksey and O'Malley (6) and Levac and colleagues (7) and the JBI guidance (4, 5) refer to the process of data extraction in a scoping review as data charting.

§ The process of systematically examining research evidence to assess its validity, results, and relevance before using it to inform a decision. This term is used for items 12 and 19 instead of "risk of bias" (which is more applicable to systematic reviews of interventions) to include and acknowledge the various sources of evidence that may be used in a scoping review (e.g., quantitative and/or qualitative research, expert opinion, and policy document).

From: Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med.* 2018;169:467–473. doi: 10.7326/M18-0850.

Annexe 2 : Enquête quantitative Mont'Panier

Annexe 2.1 : Questionnaire en ligne



Bienvenue dans l'étude Mont'Panier !

www.etude-montpanier.com

Bonjour,

Merci pour l'intérêt que vous portez à l'étude **Mont' Panier** et pour votre engagement à faire progresser la recherche sur l'alimentation.

Pour participer à cette étude, merci de lire la lettre d'information ci-dessous, puis de remplir le questionnaire.

LETTRE D'INFORMATION DES PARTICIPANTS A L'ETUDE :

Responsable scientifique de l'étude : Caroline Méjean, chargée de recherche à l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA). Unité Mixte de Recherche MOISA « Marchés, Organisations, Institutions et Stratégies d'Acteurs ». Adresse postale : Campus Inra-SupAgro de la Gaillarde, 2 place Pierre Viala, 34060 Montpellier Cedex 2.

Madame, Monsieur,

Vous trouverez dans cette lettre les objectifs de l'étude «**Mont' Panier**», ce qu'implique votre participation, la description des données collectées, les mesures prises pour garantir la confidentialité et la protection des informations recueillies et vos droits. Nous vous demandons de la lire attentivement, afin de prendre votre décision de participer à l'étude en toute connaissance de cause.

L'étude «**Mont' Panier**» a pour objectif principal d'étudier les relations entre les caractéristiques de l'environnement alimentaire de la population vivant dans la métropole de Montpellier et les comportements d'approvisionnement (lieux d'achats alimentaires et fréquence d'utilisation, lieux de restauration hors domicile, utilisation de services de livraison, de restauration collective). Elle est menée par l'Unité Mixte de Recherche 1110 « Marchés, Organisations, Institutions et Stratégies d'Acteurs » (adresse postale : UMR Moisa, Campus Inra-SupAgro de la Gaillarde, 2 place Pierre Viala - Bât. 26, 34 060 Montpellier Cedex 2), sous

tutelle de Paule Moustier (directrice de l'unité) avec Caroline Méjean (responsable de l'étude), Nicolas Bricas (co-responsable de l'étude) et Marlène Perignon (co-responsable de l'étude)¹.

EN QUOI VA CONSISTER VOTRE PARTICIPATION ?

L'étude « **Mont' Panier** » se déroule en trois étapes :

Etape 1 – Remplissage du questionnaire : ce questionnaire comprend des questions sur votre situation sociodémographique (adresse, année de naissance, profession...) et celle des membres de votre foyer, vos habitudes alimentaires et vos lieux d'approvisionnement (durée du remplissage du questionnaire d'environ 20-25 minutes).

Etape 2– Remplissage du carnet des approvisionnements alimentaires : dans cette étape vous êtes invité(e) à noter tous les aliments et boissons qui passent la porte de votre foyer pendant 1 mois et à conserver les tickets de caisse correspondants. Pour chaque achat alimentaire, nous vous demanderons de préciser le trajet que vous effectuez.

Etape 3 – Retour des tickets de caisse et du carnet des approvisionnements : vous nous envoyez votre carnet des approvisionnements et les tickets de caisse de vos achats alimentaires avec l'enveloppe timbrée mise à votre disposition.

QUELLES SONT LES CONDITIONS POUR PARTICIPER A CETTE ETUDE ?

Pour pouvoir participer à cette recherche, vous devez être majeur, vivre à Montpellier ou dans les communes avoisinantes (Assas, Baillargues, Beaulieu, Castelnau-le-Lez, Castries, Clapiers, Combaillaux, Cournonsec, Cournonterral, Fabrègues, Grabels, Guzargues, Jacou, Juvignac, Lattes, Lavérune, Le Crès, Mauguio, Mireval, Montferrier-sur-Lez, Montaud, Murviel-les-Montpellier, Palavas, Pérols, Pignan, Prades-le-Lez, Saint Aunès, Restinclières, Saint Brès, Saint Clément de Rivière, Saint Drézéry, Saint Gély du Fesc, Saint Génès des Mourgues, Saint Georges d'Orques, Saint Jean de Védas, Saint Vincent de Barbeyrargues, Saussan, Sussargues, Teyran, Vic la Guardiole, Vendargues, Villeneuve-lès-Maguelone) et vous occuper (au moins en partie) des achats alimentaires de votre foyer.

QUE CONTIENT LE QUESTIONNAIRE ?

Le questionnaire se compose de plusieurs parties évaluant votre situation sociodémographique, vos habitudes alimentaires et vos lieux d'approvisionnements alimentaires.

QU'EST-CE QUE LE CARNET DES APPROVISIONNEMENTS ET A QUOI VA-T-IL SERVIR ?

Le carnet des approvisionnements permet de collecter des informations sur tous les aliments et boissons qui passent la porte de votre foyer pendant un mois (achats alimentaires, dons alimentaires reçus, récoltes du jardin). Pour chaque achat alimentaire, les participants indiqueront la date et le lieu d'achat, les aliments achetés (nom, quantité et prix) et les déplacements effectués (lieu de départ, lieu d'arrivée, mode de transport utilisé). Pour alléger la saisie des informations, les tickets de caisse peuvent être collectés et glissés dans une enveloppe timbrée fournie. Pour les dons et les récoltes du jardin, les participants préciseront les aliments, ainsi que les quantités correspondantes.

QUELLES SONT LES DONNEES RECUEILLIES POUR LA RECHERCHE ET LES DESTINATAIRES DES DONNEES?

L'ensemble des données recueillies (questionnaire et carnet des approvisionnements alimentaires) dans le cadre de cette étude ne seront utilisées que dans le strict cadre de l'étude et feront l'objet d'un traitement informatisé confidentiel. Les données recueillies seront analysées au sein de l'Unité Mixte de Recherche « Marchés, Organisations, Institutions et Stratégies d'Acteurs », auquel les responsables scientifiques appartiennent, ainsi que l'Unité Mixte de Recherche « Innovation et développement dans l'agriculture et l'alimentation ». La liste d'identification (correspondance entre votre code pour l'étude et votre identité) sera maintenue strictement confidentielle.

COMMENT VOUS SERONT COMMUNIQUEES LES RESULTATS ?

Les résultats de cette étude ne seront utilisés qu'à des fins scientifiques. Par ailleurs, vous serez informé des résultats globaux de l'étude par un communiqué de presse et un séminaire final du projet ouvert au public. Ces derniers pourront être présentés à des congrès ou publiés dans des revues scientifiques.

COMMENT SONT ASSUREES LA SECURITE ET LA CONFIDENTIALITE DE VOS DONNEES ?

Au titre du traitement de vos données, vous bénéficiez de la protection du Règlement européen relatif à la protection des données personnelles (Règlement européen 2016/679).

Conformément à la réglementation, toutes les mesures nécessaires sont prises pour garantir la sécurité de vos données, notamment pour en interdire l'accès à des personnes non autorisées. Seules les responsables de l'étude pourront avoir accès aux données des participants, selon des modalités garantissant une confidentialité absolue. La publication des résultats de l'étude ne comportera aucun résultat individuel.

Conformément à la réglementation Informatique et Libertés, les données collectées seront conservées pendant une durée qui n'excède pas la durée nécessaire aux finalités pour lesquelles elles sont collectées et traitées, à savoir 8 années. A l'issue de cette durée, les données collectées seront archivées de manière pérenne et sécurisée.

QUELS SONT VOS DROITS ?

La participation à cette étude est volontaire et vous êtes entièrement libre d'accepter ou de refuser d'y participer, sans aucun retentissement.

Une indemnité de 15€ sous forme de bons d'achat est prévue pour les personnes qui remplissent le carnet des approvisionnements alimentaires. Cette indemnité sera versée après le retour du carnet des approvisionnements et des tickets de caisse.

Vous êtes libre de décider d'arrêter votre participation à l'étude à n'importe quel moment, pour n'importe quel motif, sans avoir à le justifier de quelque façon que ce soit.

Conformément au Règlement européen relatif à la protection des données personnelles (Règlement européen 2016/679), vous bénéficiez d'un droit d'accès, de rectification, d'opposition, d'effacement des informations qui vous concernent. Si vous souhaitez exercer ce droit et obtenir communication des informations vous concernant, veuillez-vous adresser à Caroline Méjean, UMR MOISA, 2 place Pierre Viala, 34060 Montpellier. Vous disposez aussi du droit d'introduire une réclamation auprès de la Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL).

Ce projet de recherche a fait l'objet d'une inscription au registre IL (liste des traitements de données personnelles mis en œuvre au sein de l'INRA).

Notre étude se fait accompagner par le Délégué à la protection des données personnelles (DPO) de son établissement de tutelle. Ses coordonnées sont : 24, Chemin de Borde Rouge – Auzeville- CS 52627 ; 31326 Castanet Tolosan Cedex ; France Tél. : +33 1 (0)5 61 28 54 37 ; Courriel : cil-dpo@inra.fr

Ce projet a reçu un avis favorable du comité d'évaluation éthique de l'Inserm (IRB00003888) le 20/02/2018.

Votre participation à cette recherche après lecture de l'information et explication si besoin vaut consentement.

SI VOUS AVEZ DES QUESTIONS

Pendant toute la durée de l'étude, vous pourrez demander, à tout moment, toute information complémentaire aux responsables de l'étude :

- par courrier : Caroline Méjean, Campus Montpellier SupAgro Batiment 26, UMR MOISA, 2 place Pierre Viala, 34060 Montpellier
- par courriel : Mont-Panier@inra.fr
- par téléphone : au numéro suivant 04 99 61 20 50
- site internet : www.etude-montpanier.com

¹L'étude est une partie du programme de recherche Surfood-Foodscape porté par l'INRA et le CIRAD de Montpellier.

VOS INFORMATIONS

1. Nom :

2. Prénom :

3. Sexe :

☐ Homme

☐ Femme

4. Année de naissance :

5. Adresse de votre lieu de résidence :

Numéro et nom de la voie :
.....

Complément d'adresse :
.....

Code postal :
.....

Commune :

6. Adresse e-mail :

7. Téléphone (principal) :

8. Téléphone (secondaire) :

9. Dans la liste ci-dessous, cochez la case qui correspond à la tranche de revenus nets de votre foyer avant impôts¹ : (correspond à la somme des ressources déclarées sur la déclaration de revenus, avant tout abattement)

¹ Si vous vivez en colocation, merci de ne pas tenir compte des revenus de vos colocataires

- ☐ moins de 600€ par mois (moins de 7200€ par an)
- ☐ de 600€ à moins de 1110€ par mois (de 7200€ à moins de 13300€ par an)
- ☐ de 1100€ à moins de 1430€ par mois (de 13300€ à moins de 17170€ par an)
- ☐ de 1430€ à moins de 1670€ par mois (de 17170€ à moins de 20040€ par an)
- ☐ de 1670€ à moins de 2000€ par mois (de 20040€ à moins de 24050€ par an)
- ☐ de 2000€ à moins de 2330€ par mois (de 24050€ à moins de 28000€ par an)
- ☐ de 2330€ à moins de 2700€ par mois (de 28000€ à moins de 32290€ par an)
- ☐ de 2700€ à moins de 3130€ par mois (de 32290€ à moins de 37510€ par an)
- ☐ de 3130€ à moins de 3780€ par mois (de 37510€ à moins de 45400€ par an)

- ☐ de 3780€ à moins de 4800€ par mois (de 45400€ à moins de 57550€ par an)
- ☐ de 4800€ à moins de 8710€ par mois (de 57550€ à moins de 104550€ par an)
- ☐ plus de 8710€ par mois (plus de 104550€ par an)
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Ne souhaite pas répondre

10. Vous occupez vous de faire les courses alimentaires pour votre foyer?

- ☐ Oui
- ☐ Oui mais pour une très faible partie
- ☐ Non

11. Depuis combien de temps habitez-vous dans votre quartier?

- ☐ moins de 6 mois
- ☐ 6-12 mois
- ☐ plus d'1 an

12. Disposez-vous d'une (ou plusieurs) voiture(s) dans votre foyer?

- ☐ Oui
- ☐ Non

13. Faites-vous pousser des fruits ou des légumes?

- ☐ Non
- ☐ Oui à mon domicile dans mon jardin
- ☐ Oui à mon domicile dans des bacs ou des pots
- ☐ Oui mais hors de mon domicile

14. Quelle est votre taille ? cm

15. Quel est votre poids ? kg

16. Quel est le diplôme le plus élevé que vous ayez obtenu ?

- ☐ Aucun diplôme, certificat d'études primaires (CEP), brevet des collèges ou équivalent
- ☐ CAP, BEP ou équivalent
- ☐ Bac général, technologique ou professionnel, BP, BT ou équivalent
- ☐ Diplôme de niveau bac+2 (BTS, DUT, DEUG ou équivalent)
- ☐ Diplôme de niveau bac+3 ou 4 (licence, maîtrise ou équivalent)
- ☐ Diplôme de niveau égal à bac+5 ou plus (master, doctorat, diplôme de grande école...)

17. Quelle est votre situation par rapport à l'emploi ?

- ☐ Occupe un emploi (temps plein ou temps partiel)¹ ➡ allez directement à la question 0
- ☐ Chômeur(se) ➡ allez directement à la question 0
- ☐ Etudiant(e)² ➡ allez directement à la question 0
- ☐ Retraité(e) ➡ allez directement à la question 0
- ☐ Au foyer ➡ allez directement à la question 0
- ☐ En invalidité / en longue maladie ➡ allez directement à la question 0
- ☐ En formation ➡ allez directement à la question 0
- ☐ Autre : ➡ allez directement à la question 0

¹ Concerne toute personne qui déclare effectuer un travail, même à temps partiel ou en interim, qu'elle soit salariée, à son compte, employeur ou aide dans l'entreprise ou l'exploitation familiale, apprentie, stagiaire rémunérée, ou militaire du contingent.

² Concerne toute personne dont l'activité principale est d'étudier au sein d'un établissement d'enseignement. Si, parallèlement au suivi des études, vous travaillez plus de 480 heures par an soit plus de 40 heures par mois, veuillez cocher la case « occupe un emploi ». Sinon, cochez la case « étudiant (e) »

18. Vous avez déclaré occuper un emploi. Merci de préciser :

Répondre à cette question seulement si la réponse était 'Occupe un emploi' à la question 0

- ☐ Je travaille à mon domicile OU mon lieu de travail n'est pas fixe (exemple : aide à domicile, maçon(ne), infirmier(e) libéral(e), ...) ➡ allez directement à la question 0
- ☐ Mon lieu de travail principal est fixe

19. Adresse de votre lieu de travail principal :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Occupe un emploi' à la question 0 et La réponse était 'Mon lieu de travail principal est fixe' à la question 0

Numéro et nom de la voie :

Code postal :

Commune :

20. Comment vous-y rendez-vous habituellement?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Occupe un emploi' à la question 0 et La réponse était 'Mon lieu de travail principal est fixe' à la question 0.

- ☐ A pied
- ☐ En vélo
- ☐ En scooter ou en moto
- ☐ En transport en commun
- ☐ En voiture ou en co-voiturage

➡ après la question 0, aller directement à la question 0

21. Vous avez déclaré être étudiant(e), merci de préciser l'adresse de votre lieu principal d'étude :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Etudiant(e)' à la question 0

Numéro et nom de la voie :

Code postal :

Commune :

22. Comment vous-y rendez-vous habituellement?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Etudiant(e)' à la question 0

- ☐ A pied
- ☐ En vélo
- ☐ En scooter ou en moto
- ☐ En transport en commun
- ☐ En voiture ou en co-voiturage

➡ après la question 0, aller directement à la question 0

23. Vous avez déclaré être en formation, merci de préciser l'adresse de votre lieu principal de formation :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'En formation' à la question 0

Numéro et nom de la voie :

Code postal :

Commune :

24. Comment vous-y rendez-vous habituellement?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'En formation' à la question 0:

- ☐ A pied
- ☐ En vélo
- ☐ En scooter ou en moto
- ☐ En transport en commun
- ☐ En voiture ou en co-voiturage

➡ après la question 0, aller directement à la question 0

25. Nous avons besoin de connaître l'adresse du ou des lieux que vous fréquentez régulièrement pour pouvoir déterminer le périmètre de votre paysage alimentaire. Y a-t-il un lieu (autre que votre domicile) dans lequel vous vous rendez régulièrement (au moins une fois par semaine) ?
Ex: école, crèche, lieu d'activité de loisir (sport, musique...), lieu associatif, lieu de résidence d'un proche, ...

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Retraité(e)' ou 'Chômeur(se)' ou 'Autre' ou 'Au foyer' ou 'En invalidité / en longue maladie' à la question 0:

- ☐ Oui
- ☐ Non ➡ allez directement à la question 0

26. Si oui, veuillez préciser le type de lieu et son adresse :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Retraité(e)' ou 'Chômeur(se)' ou 'Autre' ou 'Au foyer' ou 'En invalidité / en longue maladie' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0:

- ☐ école/crèche
- ☐ lieu d'activité de loisir (sport, musique...)
- ☐ lieu de résidence d'un parent/proche
- ☐ lieu associatif
- ☐ Autre

27. Adresse :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Retraité(e)' ou 'Chômeur(se)' ou 'Autre' ou 'Au foyer' ou 'En invalidité / en longue maladie' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0

Numéro et nom de la voie :

Code postal :

Commune :

28. Comment vous-y rendez-vous habituellement?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Retraité(e)' ou 'Chômeur(se)' ou 'Autre' ou 'Au foyer' ou 'En invalidité / en longue maladie' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0

- ☐ A pied
- ☐ En vélo
- ☐ En scooter ou en moto
- ☐ En transport en commun
- ☐ En voiture ou en co-voiturage

➔ après la question 0, aller directement à la question 0

29. Y a-t-il un lieu (autre que votre domicile) dans lequel vous vous rendez régulièrement (au moins une fois par semaine) ?
Ex: école, crèche, lieu d'activité de loisir (sport, musique...), lieu associatif, lieu de résidence d'un proche, autre lieu de travail ...

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Occupe un emploi' ou 'En formation' ou 'Etudiant(e)' à la question 0 :

- Oui
- Non ➔ allez directement à la question 0

30. Si oui, veuillez préciser le type de lieu et son adresse : (nous avons besoin de connaître l'adresse du ou des lieux que vous fréquentez régulièrement pour pouvoir déterminer le périmètre de votre paysage alimentaire)

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Occupe un emploi' ou 'En formation' ou 'Etudiant(e)' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0 :

- ☐ école/crèche
- ☐ lieu d'activité de loisir (sport, musique...)
- ☐ lieu de résidence d'un parent/proche
- ☐ lieu associatif
- ☐ autre lieu de travail
- ☐ Autre

31. Adresse :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Occupe un emploi' ou 'En formation' ou 'Etudiant(e)' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0 :

Numéro et nom de la voie :

Code postal :

Commune :

32. Comment vous-y rendez-vous habituellement?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Occupe un emploi' ou 'En formation' ou 'Etudiant(e)' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0 :

- ☐ A pied
- ☐ En vélo
- ☐ En scooter ou en moto
- ☐ En transport en commun

☐ En voiture ou en co-voiturage

33. Cette question concerne vos consommations alimentaires hors domicile. Merci de cocher la réponse qui vous semble la plus exacte. Généralement vous vous rendez dans les lieux ci-dessous :

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Tous les jour s	4-6 fois/semain e	1-3 fois/semain e	1-3 fois/moi s	< 1 fois/moi s	Jamais ou exceptionnellemen t
Cantine ou restaurant d'entrepris e	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Restaurant et traiteur (sur place ou à emporter, mais consommé hors domicile)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fast- food ¹ (sur place ou à emporter, mais consommé hors domicile)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chez un proche (famille, ami, etc...)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

¹ Vente de produits prêts à consommer sur place ou à emporter tels que des hamburgers, sandwiches, frites, hot-dog, pizzas, tacos ...

34. Cette question concerne votre consommation de certains groupes alimentaires. Merci de cocher la réponse qui vous semble la plus exacte. Généralement vous consommez les produits ci-dessous:

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Plutôt à domicile	Plutôt hors domicile	Autant à domicile que hors domicile	Je n'en consomme pas ¹
Viande	☐	☐	☐	☐
Poisson	☐	☐	☐	☐
Fruits et Légumes	☐	☐	☐	☐
Produits laitiers	☐	☐	☐	☐

¹ ou de façon très exceptionnelle

LES MEMBRES DE VOTRE FOYER

35. Excepté vous, combien de personnes vivent dans votre domicile?
(si vous êtes en colocation, cochez cette case : ☐ , et n'indiquez que les personnes avec qui vous partagez au moins la moitié des courses alimentaires) :

..... personne(s) ➡ si la réponse est 0, allez directement à la question 0

36. Parmi ces personnes (ne pas vous inclure), combien sont âgées:

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était supérieure ou égale à '1' à la question 0:

- de 18 ans ou plus : adulte(s)
 - entre 14 ans et 17 ans inclus :
 - de 13 ans ou moins:
- } Somme = ... enfant(s)

➡ si la réponse est 0 adulte et 0 enfant, allez directement à la question 0

➡ si la réponse est 0 adulte et au moins 1 enfant, allez directement à la question 0

Merci de renseigner les informations suivantes pour chaque adulte (en plus de vous) concerné par les approvisionnements alimentaires du foyer :

➡ si adulte >2 : ajouter une fiche annexe pour chaque adulte supplémentaire

ADULTE n°2

Remplir la fiche ADULTE n°2 seulement si la réponse était supérieure ou égale à '1' à la question 0 'de 18 ans ou plus'

37. Sexe :

- ☐ Homme
- ☐ Femme

38. Prénom :

39. Année de naissance :

40. Poids : kg

41. Taille: cm

42. S'occupe-t-il (elle) de faire les courses alimentaires pour votre foyer?

- ☐ Oui
- ☐ Oui mais pour une très faible partie
- ☐ Non ➡ répondre aux questions 0 et 0, puis aller directement à la question 0

43. Diplôme le plus élevé obtenu :

- ☐ Aucun diplôme, certificat d'études primaires (CEP), brevet des collèges ou équivalent
- ☐ CAP, BEP ou équivalent
- ☐ Bac général, technologique ou professionnel, BP, BT ou équivalent
- ☐ Diplôme de niveau bac+2 (BTS, DUT, DEUG ou équivalent)
- ☐ Diplôme de niveau bac+3 ou 4 (licence, maîtrise ou équivalent)
- ☐ Diplôme de niveau égal à bac+5 ou plus (master, doctorat, diplôme de grande école...)

44. Situation par rapport à l'emploi :

- ☐ Occupe un emploi (temps plein ou temps partiel)¹
- ☐ Chômeur(se) ➡ aller directement à la question 0
- ☐ Etudiant(e)² ➡ aller directement à la question 0
- ☐ Retraité(e) ➡ aller directement à la question 0
- ☐ Au foyer ➡ aller directement à la question 0
- ☐ En invalidité / en longue maladie ➡ aller directement à la question 0

- ☐ En formation ➡ aller directement à la question 0
- ☐ Autre ➡ aller directement à la question 0

¹ Concerne toute personne qui déclare effectuer un travail, même à temps partiel ou en interim, qu'elle soit salariée, à son compte, employeur ou aide dans l'entreprise ou l'exploitation familiale, apprentie, stagiaire rémunérée, ou militaire du contingent.

² Concerne toute personne dont l'activité principale est d'étudier au sein d'un établissement d'enseignement. Si, parallèlement au suivi des études, vous travaillez plus de 480 heures par an soit plus de 40 heures par mois, veuillez cocher la case « occupe un emploi ». Sinon, cochez la case « étudiant (e) »

45. Cet adulte occupe un emploi. Merci de préciser :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Occupe un emploi' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0:

- ☐ Il (elle) travaille à votre domicile OU son lieu de travail n'est pas fixe (exemple : aide à domicile, maçon(ne), infirmier(e) libéral(e), ...) ➡ aller directement à la question 0
- ☐ Son lieu de travail principal est fixe

46. Merci de préciser l'adresse de son lieu principal de travail :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Occupe un emploi' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0:et La réponse était 'Son lieu de travail principal est fixe' à la question 0

Numéro et nom de la voie :

Code postal :

Commune :

47. Comment s'y rend-il (elle) habituellement?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Occupe un emploi' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0:et La réponse était 'Son lieu de travail principal est fixe' à la question 0:

- ☐ A pied
- ☐ En vélo
- ☐ En scooter ou en moto
- ☐ En transport en commun
- ☐ En voiture ou en co-voiturage

➡ Après la question 0 aller directement à la question 0

48. Merci de préciser l'adresse de son lieu principal d'étude :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Etudiant(e)' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0

Numéro et nom de la voie :

Code postal :

Commune :

49. Comment s'y rend-il (elle) habituellement?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Etudiant(e)' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0

- ☐ A pied
- ☐ En vélo
- ☐ En scooter ou en moto
- ☐ En transport en commun
- ☐ En voiture ou en co-voiturage

➔ Après la question 0 aller directement à la question 0

50. Merci de préciser l'adresse de son lieu principal de formation :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'En formation' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0

Numéro et nom de la voie :

Code postal :

Commune :

51. Comment s'y rend-il (elle) habituellement?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'En formation' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0:

- ☐ A pied
- ☐ En vélo
- ☐ En scooter ou en moto
- ☐ En transport en commun
- ☐ En voiture ou en co-voiturage

52. Nous avons besoin de connaître l'adresse du ou des lieux que cet adulte fréquente régulièrement pour pouvoir déterminer le périmètre de son paysage alimentaire. Y a t-il un lieu (autre que votre domicile) dans lequel cet adulte se rend régulièrement (au moins une fois par semaine) ? Ex: école, crèche, lieu d'activité de loisir (sport, musique...), lieu associatif, lieu de résidence d'un proche, ...

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Autre' ou 'En invalidité / en longue maladie ' ou 'Au foyer ' ou 'Retraité(e) ' ou 'Chômeur(se)' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0

- ☐ Oui
- ☐ Non ➔ aller directement à la question 0

53. Si oui, veuillez préciser le type de lieu et son adresse :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Autre' ou 'En invalidité / en longue maladie ' ou 'Au foyer ' ou 'Retraité(e) ' ou 'Chômeur(se)' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0

- ☐ école/crèche
- ☐ lieu d'activité de loisir (sport, musique...)
- ☐ lieu de résidence d'un parent/proche
- ☐ lieu associatif
- ☐ Autre

54. Adresse :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Autre' ou 'En invalidité / en longue maladie ' ou 'Au foyer ' ou 'Retraité(e) ' ou 'Chômeur(se)' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0

Numéro et nom de la voie :

Code postal :

Commune :

55. Comment s'y rend-il (elle) habituellement?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Autre' ou 'En invalidité / en longue maladie ' ou 'Au foyer ' ou 'Retraité(e) ' ou 'Chômeur(se)' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0

- ☐ A pied
- ☐ En vélo
- ☐ En scooter ou en moto
- ☐ En transport en commun
- ☐ En voiture ou en co-voiturage

➔ Après la question 0 aller directement à la question 0

56. Y a t-il un lieu (autre que votre domicile) dans lequel cet adulte se rend régulièrement (au moins une fois par semaine) ? Ex: école, crèche, lieu d'activité de loisir (sport, musique...), lieu associatif, lieu de résidence d'un proche, autre lieu de travail ...

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'En formation' ou 'Etudiant(e)²' ou 'Occupe un emploi' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0

- ☐ Oui
- ☐ Non

57. Si oui, veuillez préciser le type de lieu et son adresse :

(nous avons besoin de connaître l'adresse du ou des lieux que cet adulte fréquente régulièrement pour pouvoir déterminer le périmètre de son paysage alimentaire.)

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'En formation' ou 'Etudiant(e)²' ou 'Occupe un emploi' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0

- ☐ école/crèche
- ☐ lieu d'activité de loisir (sport, musique...)
- ☐ lieu de résidence d'un parent/proche
- ☐ lieu associatif
- ☐ autre lieu de travail
- ☐ Autre

58. Adresse :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'En formation' ou 'Etudiant(e)²' ou 'Occupe un emploi' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0

Numéro et nom de la voie :

Code postal :

Commune :

59. Comment s'y rend-il (elle) habituellement?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'En formation' ou 'Etudiant(e)²' ou 'Occupe un emploi' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0 et La réponse était 'Oui' à la question 0:

- ☐ A pied
- ☐ En vélo
- ☐ En scooter ou en moto
- ☐ En transport en commun
- ☐ En voiture ou en co-voiturage

60. Cette question concerne la consommation de certains groupes alimentaires. Merci de cocher la réponse qui vous semble la plus exacte. Généralement cet adulte consomme les produits ci-dessous:

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Plutôt à domicile	Plutôt hors domicile	Autant à domicile que hors domicile	Je n'en consomme pas ¹
Viande	☐	☐	☐	☐
Poisson	☐	☐	☐	☐
Fruits et Légumes	☐	☐	☐	☐
Produits laitiers	☐	☐	☐	☐

¹ ou de façon très exceptionnelle

61. Cette question concerne les consommations alimentaires hors domicile. Merci de cocher la réponse qui vous semble la plus exacte. Généralement cet adulte se rend dans les lieux ci-dessous :

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Tous les jours	4-6 fois/semaine	1-3 fois/semaine	1-3 fois/mois	< 1 fois/mois	Jamais ou exceptionnellement
Cantine ou restaurant d'entreprise	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Restaurant et traiteur (sur place ou à emporter, mais consommé	☐	☐	☐	☐	☐	☐

hors domicile)						
Fast-food¹(sur place ou à emporter, mais consommé hors domicile)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chez un proche (famille, ami, etc...)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

¹ Vente de produits prêts à consommer sur place ou à emporter tels que des hamburgers, sandwichs, frites, hot-dog, pizzas, tacos ...

Merci de renseigner les informations suivantes pour le(s) enfant(s) de votre foyer : (si votre enfant a plus de 18 ans, déclarez-le parmi les adultes à la question 0)

➡ si enfant>1 : ajouter une fiche annexe pour chaque enfant supplémentaire

ENFANT 1

Remplir la fiche ENFANT 1 seulement si la réponse était supérieure ou égale à '1' à la question 0 'nombre d'enfants' :

62. Date de naissance :

63. Poids : kg

64. Taille : cm

65. Cette question concerne la consommation alimentaire hors domicile de l'enfant. Merci de cocher la réponse qui vous semble la plus exacte. Généralement l'enfant se rend dans les lieux ci-dessous :

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Tous les jour s	4-6 fois/semain e	1-3 fois/semain e	1-3 fois/moi s	< 1 fois/moi s	Jamais ou exceptionnellemen t
Cantine ou restaurant d'entreprise , crèche	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Restaurant et traiteur (sur place ou à emporter, mais consommé hors domicile)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Fast-food¹ (sur place ou à emporter, mais consommé hors domicile)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chez un proche (famille, ami, etc...)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

¹ Vente de produits prêts à consommer sur place ou à emporter tels que des hamburgers, sandwiches, frites, hot-dog, tacos ...

66. Cette question concerne la consommation de l'enfant en certains groupes alimentaires. Merci de cocher la réponse qui vous semble la plus exacte. Généralement l'enfant consomme les produits ci-dessous: *

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Plutôt à domicile	Plutôt hors domicile	Autant à domicile que hors domicile	Il n'en consomme pas¹
Viande	☐	☐	☐	☐
Poisson	☐	☐	☐	☐
Fruits et les légumes	☐	☐	☐	☐
Produits laitiers	☐	☐	☐	☐

¹ ou de façon très exceptionnelle

VOS LIEUX D'ACHATS ALIMENTAIRES

67. Dans quel type de lieu faites-vous la plus grande part de vos dépenses alimentaires ? *

- ☐ Supermarché / hypermarché (*magasin ayant au moins 3 comptoirs de caisse*), y compris drive
- ☐ Commerces de proximité spécialisés (primeur, boucherie, poissonnerie, ...)
- ☐ Marché
- ☐ Epicerie ou supérette (*magasin ayant 1 ou 2 comptoirs de caisse*)
- ☐ Magasin hard discount (*magasin prix bas*)
- ☐ Magasin spécialisé en produits bio
- ☐ Lieu de dépôt de paniers commandés (type panier d'AMAP ou équivalent)
- ☐ Epicerie solidaire ou comptoir d'aide alimentaire
- ☐ Autre

Supermarché : comprend les commerces non spécialisés à prédominance alimentaire, ayant au moins 3 comptoirs de caisse

Epicerie ou superette : comprend les commerces non spécialisés à prédominance alimentaire, ayant 1 ou 2 comptoirs de caisse

Magasin hard-discount : comprend les commerces non spécialisés à prédominance alimentaire caractérisés par des prix de vente en dessous de la moyenne (ex: Lidl, Leader Price...)

68. Merci de préciser le nom et le quartier/ville du lieu où vous vous rendez le plus souvent : Exemple : Auchan Pérols, Lidl Le Crès, Marché Plan Cabanes, Intermarché Clémenceau, Satoriz Mauguio, ...

Nom :

Quartier/ville :

69. Y a-t-il un autre type de lieu où vous faites une part significative de vos dépenses alimentaires ?

- ☐ Non ➡ **aller directement à la question 0**
- ☐ Oui dans un super ou hypermarché (*magasin ayant au moins 3 comptoirs de caisse*), y compris drive
- ☐ Oui dans des commerces de proximité spécialisés (primeur, boucherie, poissonnerie, ...)
- ☐ Oui au marché
- ☐ Oui dans une épicerie ou superette (*magasin ayant 1 ou 2 comptoirs de caisse*)
- ☐ Oui dans un magasin hard discount (*magasin prix bas*)
- ☐ Oui je commande des paniers (type panier d'AMAP ou équivalent)
- ☐ Oui dans un magasin spécialisé en produits bio
- ☐ Oui dans une épicerie solidaire ou un comptoir d'aide alimentaire
- ☐ Autre

Supermarché : comprend les commerces non spécialisés à prédominance alimentaire, ayant au moins 3 comptoirs de caisse

Epicerie ou superette : comprend les commerces non spécialisés à prédominance alimentaire, ayant 1 ou 2 comptoirs de caisse

Magasin hard-discount : comprend les commerces non spécialisés à prédominance alimentaire caractérisés par des prix de vente en dessous de la moyenne (ex: Lidl, Leader Price...)

70. Merci de préciser le nom et le quartier/ville de ce lieu :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Oui' à la question 0

(Exemple : Auchan Pérols, Lidl Le Crès, Marché Plan Cabanes, Intermarché Clémenceau, Satoriz Mauguio, ...)

Nom :

Quartier/ville :

71. Y a-t-il un troisième type de lieu où vous faites une part significative de vos dépenses alimentaires ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Oui' à la question 0:

- ☐ Non ➔ **aller directement à la question 0**
- ☐ Oui dans un super ou hypermarché (magasin ayant au moins 3 comptoirs de caisse), y compris drive
- ☐ Oui dans des commerces de proximité spécialisés (primeur, boucherie, poissonnerie, ...)
- ☐ Oui au marché
- ☐ Oui dans une épicerie ou superette (magasin ayant 1 ou 2 comptoirs de caisse)
- ☐ Oui dans un magasin hard discount (magasin prix bas)
- ☐ Oui je commande des paniers (type panier d'AMAP ou équivalent)
- ☐ Oui dans un magasin spécialisé en produits bio
- ☐ Oui dans une épicerie solidaire ou un comptoir d'aide alimentaire

Supermarché : comprend les commerces non spécialisés à prédominance alimentaire, ayant au moins 3 comptoirs de caisse

Epicerie ou superette : comprend les commerces non spécialisés à prédominance alimentaire, ayant 1 ou 2 comptoirs de caisse

Magasin hard-discount : comprend les commerces non spécialisés à prédominance alimentaire caractérisés par des prix de vente en dessous de la moyenne (ex: Lidl, Leader Price...)

72. Merci de préciser le nom et le quartier/ville de ce lieu :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies : La réponse était 'Oui' à la question 0

(Exemple : Auchan Pérols, Lidl Le Crès, Marché Plan Cabanes, Intermarché Clémenceau, Satoriz Mauguio, ...)

Nom :

Quartier/ville :

73. Près de chez vous ou des lieux fréquentés régulièrement (travail, école, loisirs,...) par les personnes de votre foyer qui font les courses alimentaires, disposez-vous de (même si vous ne les utilisez pas) :

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

		Je ne sais pas	Non il n'y en a pas	Oui il y en a mais je n'y vais jamais ou exceptionnellement	Oui il y en a et j'y vais moins d'1 fois par mois	Oui il y en a et j'y vais 1 à 3 fois par mois	Oui il y en a et j'y vais 1 fois par semaine ou plus
1	un commerce spécialisé dans les fruits et légumes (primeur), permanent (magasin) ou temporaire	☐	☐	☐ ➡ répondre à la question 0	☐ ➡ répondre à la question 0	☐	☐
2	un autre commerce de proximité spécialisé (boucherie, poissonnerie, fromagerie, ...)	☐	☐	☐ ➡ répondre à la question 0	☐ ➡ répondre à la question 0	☐	☐

3	une épicerie ou une superette ¹ (1 ou 2 comptoirs de caisse)	☐	☐	☐ ➡ répondre à la question 0	☐ ➡ répondre à la question 0	☐	☐
4	un marché (permanent ou non)	☐	☐	☐ ➡ répondre à la question 0	☐ ➡ répondre à la question 0	☐	☐
5	un hypermarché ou un supermarché ² (au moins 3 comptoirs de caisse)	☐	☐	☐ ➡ répondre à la question 0	☐ ➡ répondre à la question 0	☐	☐
6	un magasin Hard Discount ³	☐	☐	☐ ➡ répondre à la question 0	☐ ➡ répondre à la question 0	☐	☐
7	un magasin spécialisé dans les produits surgelés	☐	☐	☐ ➡ répondre à la question 00	☐ ➡ répondre à la question 0	☐	☐
8	un magasin spécialisé en produits bio	☐	☐	☐ ➡ répondre à la question 0	☐ ➡ répondre à la question 0	☐	☐
9	un lieu, fixe ou temporaire, de distribution de paniers	☐	☐	☐ ➡ répondre à la question 0	☐ ➡ répondre à la	☐	☐

	commandés (type panier d'AMAP ou équivalent)				question 0		
10	une épicerie solidaire ou un comptoir d'aide alimentaire	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11	un snack / fast- food ⁴ , ambulants ou non	☐	☐	☐ ➡ répondre à la question 0	☐ ➡ répondre à la question 0	☐	☐
12	un jardin collectif ⁵	☐	☐	☐ ➡ répondre à la question 0	☐ ➡ répondre à la question 0	☐	☐

¹ Épicerie ou supérette : comprend les commerces non spécialisés à prédominance alimentaire, ayant 1 ou 2 comptoirs de caisse

² Supermarché ou hypermarché : comprend les commerces non spécialisés à prédominance alimentaire, ayant au moins 3 comptoirs de caisse

³ Magasin hard-discount : comprend les commerces non spécialisés à prédominance alimentaire caractérisés par des prix de vente en dessous de la moyenne (ex: Lidl, Leader Price...)

⁴ Snack / fast-food : vente de produits prêts à consommer sur place ou à emporter tels que des hamburgers, sandwichs, frites, hot-dog, pizzas, tacos...

⁵ Les jardins collectifs incluent les jardins partagés (jardins créés ou animés collectivement, ayant pour objet de développer des liens sociaux de proximité par le biais d'activités sociales, culturelles ou éducatives et étant accessibles au public) et les jardins familiaux (lotissements de parcelles gérés par une association mis à disposition des jardiniers afin qu'ils en jouissent pour leurs loisirs et les cultivent pour les besoins de leur famille)

74. Pour quelle raison principale n'allez-vous jamais ou rarement chez le primeur (vendeur spécialisé en fruits et légumes) qui se trouve à proximité des lieux que vous fréquentez ?

Répondre à cette question seulement si la réponse était 'Oui il y en a mais je n'y vais jamais ou exceptionnellement' ou 'Oui il y en a et j'y vais moins d'1 fois par mois' à la question 0-1:

- ☐ Je n'ai pas besoin des produits proposés
- ☐ Je ne trouve pas les produits que je cherche / les produits proposés ne me conviennent pas
- ☐ Les produits sont trop chers
- ☐ Je trouve les produits que je cherche dans un autre type de magasin
- ☐ Il est trop loin
- ☐ Il n'y a pas de parking/ j'ai des difficultés pour stationner
- ☐ Je n'ai pas le temps
- ☐ Les horaires d'ouverture ne me conviennent pas
- ☐ J'ai des difficultés pour m'y rendre
- ☐ Ce n'est pas accueillant / agréable
- ☐ Autre :

75. Pour quelle raison principale n'allez-vous jamais ou rarement dans le(s) commerce(s) de proximité spécialisé(s) (boucherie, poissonnerie, ...) qui se trouve(nt) à proximité des lieux que vous fréquentez ?

Répondre à cette question seulement si la réponse était 'Oui il y en a mais je n'y vais jamais ou exceptionnellement' ou 'Oui il y en a et j'y vais moins d'1 fois par mois' à la question 0-2:

- ☐ Je n'ai pas besoin des produits proposés
- ☐ Je ne trouve pas les produits que je cherche / les produits proposés ne me conviennent pas
- ☐ Les produits sont trop chers
- ☐ Je trouve les produits que je cherche dans un autre type de magasin
- ☐ Il est trop loin
- ☐ Il n'y a pas de parking/ j'ai des difficultés pour stationner
- ☐ Je n'ai pas le temps
- ☐ Les horaires d'ouverture ne me conviennent pas
- ☐ J'ai des difficultés pour m'y rendre
- ☐ Ce n'est pas accueillant / agréable
- ☐ Autre :

76. Pour quelle raison principale n'allez-vous jamais ou rarement dans la ou les épicerie(s) / superette(s) qui se trouve(nt) à proximité des lieux que vous fréquentez ?

Répondre à cette question seulement si la réponse était 'Oui il y en a mais je n'y vais jamais ou exceptionnellement' ou 'Oui il y en a et j'y vais moins d'1 fois par mois' à la question 0-3:

- ☐ Je n'ai pas besoin des produits proposés
- ☐ Je ne trouve pas les produits que je cherche / les produits proposés ne me conviennent pas

- ☐ Les produits sont trop chers
- ☐ Je trouve les produits que je cherche dans un autre type de magasin
- ☐ Il est trop loin
- ☐ Il n'y a pas de parking/ j'ai des difficultés pour stationner
- ☐ Je n'ai pas le temps
- ☐ Les horaires d'ouverture ne me conviennent pas
- ☐ J'ai des difficultés pour m'y rendre
- ☐ Ce n'est pas accueillant / agréable
- ☐ Autre :

77. Pour quelle raison principale n'allez-vous jamais ou rarement au marché qui se trouve à proximité des lieux que vous fréquentez ?

Répondre à cette question seulement si la réponse était 'Oui il y en a mais je n'y vais jamais ou exceptionnellement' ou 'Oui il y en a et j'y vais moins d'1 fois par mois' à la question 0-4:

- ☐ Je n'ai pas besoin des produits proposés
- ☐ Les horaires d'ouverture ne me conviennent pas
- ☐ Les produits sont trop chers
- ☐ Il n'y a pas de parking/ j'ai des difficultés pour stationner
- ☐ Il est trop loin
- ☐ Je ne trouve pas les produits que je cherche / les produits proposés ne me conviennent pas
- ☐ Je trouve les produits que je cherche dans un autre type de magasin
- ☐ Je n'ai pas le temps
- ☐ J'ai des difficultés pour m'y rendre
- ☐ Ce n'est pas accueillant / agréable / il y a trop de monde
- ☐ Autre :

78. Pour quelle raison principale n'allez-vous jamais ou rarement dans le(s) supermarché(s) ou hypermarché(s) qui se trouve(nt) à proximité des lieux que vous fréquentez ?

Répondre à cette question seulement si la réponse était 'Oui il y en a mais je n'y vais jamais ou exceptionnellement' ou 'Oui il y en a et j'y vais moins d'1 fois par mois' à la question 0-5:

- ☐ Je n'en ai pas besoin / je trouve les produits que je cherche dans un autre type de magasin
- ☐ Je ne trouve pas les produits que je cherche / les produits proposés ne me conviennent pas
- ☐ Je n'aime pas ce mode de distribution
- ☐ Il est trop loin
- ☐ J'ai des difficultés pour m'y rendre
- ☐ Les produits sont trop chers
- ☐ Je n'ai pas le temps
- ☐ Ce n'est pas accueillant / agréable
- ☐ Autre :

79. Pour quelle raison principale n'allez-vous jamais ou rarement dans le(s) magasin(s) hard discount qui se trouve(nt) à proximité des lieux que vous fréquentez ? *

Répondre à cette question seulement si la réponse était 'Oui il y en a mais je n'y vais jamais ou exceptionnellement' ou 'Oui il y en a et j'y vais moins d'1 fois par mois' à la question 0-6

- ☐ Je ne trouve pas les produits que je cherche / les produits proposés ne me conviennent pas
- ☐ Je n'en ai pas besoin / je trouve les produits que je cherche dans un autre type de magasin
- ☐ Je n'aime pas ce mode de distribution
- ☐ Il est trop loin
- ☐ J'ai des difficultés pour m'y rendre
- ☐ Je n'ai pas le temps
- ☐ Ce n'est pas accueillant / agréable
- ☐ Autre :

80. Pour quelle raison principale n'allez-vous jamais ou rarement dans le(s) magasin(s) spécialisé(s) dans les produits surgelés qui se trouve(nt) à proximité des lieux que vous fréquentez ?

Répondre à cette question seulement si la réponse était 'Oui il y en a mais je n'y vais jamais ou exceptionnellement' ou 'Oui il y en a et j'y vais moins d'1 fois par mois' à la question 0-7:

- ☐ Je ne trouve pas les produits que je cherche / les produits proposés ne me conviennent pas
- ☐ Je n'ai pas besoin de produits surgelés / je trouve les produits surgelés dans un autre type de magasin
- ☐ Je n'ai pas de congélateur
- ☐ Les produits sont trop chers
- ☐ Il est trop loin
- ☐ J'ai des difficultés pour m'y rendre
- ☐ Je n'ai pas le temps
- ☐ Ce n'est pas accueillant / agréable
- ☐ Autre :

81. Pour quelle raison principale n'allez-vous jamais ou rarement dans le(s) magasin(s) spécialisé(s) en produits bio qui se trouve(nt) à proximité des lieux que vous fréquentez ?

Répondre à cette question seulement si la réponse était 'Oui il y en a mais je n'y vais jamais ou exceptionnellement' ou 'Oui il y en a et j'y vais moins d'1 fois par mois' à la question 0-8:

- ☐ Les produits sont trop chers
- ☐ Je n'ai pas besoin de produits bio / je trouve les produits bio dans un autre type de magasin
- ☐ Je ne trouve pas les produits que je cherche / les produits proposés ne me conviennent pas
- ☐ Il est trop loin

- ☐ J'ai des difficultés pour m'y rendre
- ☐ Il n'y a pas de parking/ j'ai des difficultés pour stationner
- ☐ Je n'ai pas le temps
- ☐ Ce n'est pas accueillant / agréable
- ☐ Autre :

82. Pour quelle raison principale n'allez-vous jamais ou rarement dans le lieu de distribution de panier commandé (type panier d'AMAP ou équivalent) qui se trouve à proximité des lieux que vous fréquentez ?

Répondre à cette question seulement si la réponse était 'Oui il y en a mais je n'y vais jamais ou exceptionnellement' ou 'Oui il y en a et j'y vais moins d'1 fois par mois' à la question 0-9:

- ☐ Je n'en ai pas besoin / je trouve les produits proposés dans un autre type de magasin
- ☐ Je ne trouve pas les produits que je cherche / les produits proposés ne me conviennent pas (fréquence, quantité, choix des légumes...)
- ☐ Les horaires de distribution ne me conviennent pas
- ☐ Les produits sont trop chers
- ☐ Le lieu de distribution est trop loin
- ☐ J'ai des difficultés pour me rendre sur le lieu de distribution
- ☐ Il n'y a pas de parking/ j'ai des difficultés pour stationner sur le lieu de distribution
- ☐ Je n'ai pas le temps
- ☐ Autre :

83. Pour quelle raison principale n'allez-vous jamais ou rarement dans le snack ou fast-food qui se trouve à proximité des lieux que vous fréquentez ?

Répondre à cette question seulement si la réponse était 'Oui il y en a mais je n'y vais jamais ou exceptionnellement' ou 'Oui il y en a et j'y vais moins d'1 fois par mois' à la question 0-11:

- ☐ Je n'aime pas ces produits
- ☐ Je trouve les produits proposés dans un autre type de magasin
- ☐ C'est mauvais pour la santé
- ☐ Les produits sont trop chers
- ☐ C'est trop loin
- ☐ J'ai des difficultés pour m'y rendre
- ☐ Il n'y a pas de parking/ j'ai des difficultés pour stationner
- ☐ Autre :

84. Pour quelle raison principale n'utilisez-vous jamais ou rarement le jardin collectif qui se trouve à proximité des lieux que vous fréquentez ?

Répondre à cette question seulement si la réponse était 'Oui il y en a mais je n'y vais jamais ou exceptionnellement' ou 'Oui il y en a et j'y vais moins d'1 fois par mois' à la question 0-12:

- ☐ Je n'en ai pas besoin / je trouve mes fruits et légumes ailleurs
- ☐ Je n'ai pas le temps
- ☐ Je n'ai pas envie de jardiner
- ☐ Je ne peux plus jardiner (problème de santé)

- ☐ C'est trop loin
- ☐ J'ai des difficultés pour m'y rendre
- ☐ Je n'ai pas accès à ce jardin (pas de parcelle disponible)
- ☐ Autre :

85. Commandez-vous par internet ou par téléphone :

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

		Je ne sais pas	Non	Oui mais exceptionnellement	Oui moins d'une fois par mois	Oui 1 à 3 fois par mois	Oui 1 fois par semaine ou plus
1	des produits alimentaires auprès d'un supermarché, ou d'un distributeur spécialisé, avec livraison à domicile ou via un drive	☐	☐ ➡ répondre à la question 0	☐ ➡ répondre à la question 0	☐	☐	☐
2	des repas auprès de restaurants ou de traiteurs, avec livraison à domicile ou non	☐	☐ ➡ répondre à la question 0	☐ ➡ répondre à la question 0	☐	☐	☐
3	des produits alimentaires directement auprès de producteurs	☐	☐ ➡ répondre à la question 0	☐ ➡ répondre à la question 0	☐	☐	☐

86. Pour quelle raison principale ne commandez-vous jamais ou rarement par internet auprès d'un supermarché ou d'un distributeur spécialisé ?

Répondre à cette question seulement si la réponse était 'Non' ou 'Oui mais exceptionnellement' à la question 0-1:

- ☐ Je n'ai pas facilement accès à internet
- ☐ Je ne connais pas ce système d'achat
- ☐ Je n'aime pas ce type d'achat par internet
- ☐ Je n'y trouve pas les produits que je souhaite
- ☐ Les produits et/ou la livraison reviennent trop cher
- ☐ Je n'ai pas pris l'habitude d'acheter par internet
- ☐ Autre :

87. Pour quelle raison principale ne commandez-vous jamais ou rarement par internet des repas auprès de restaurants ou de traiteurs ?

Répondre à cette question seulement si la réponse était 'Non' ou 'Oui mais exceptionnellement' à la question 0-2:

- ☐ Je n'ai pas facilement accès à internet
- ☐ Je ne connais pas ce système d'achat
- ☐ Je n'aime pas ce type d'achat par internet
- ☐ Je n'y trouve pas les produits que je souhaite
- ☐ Les produits et/ou la livraison reviennent trop cher
- ☐ Je n'ai pas pris l'habitude d'acheter par internet
- ☐ Autre :

88. Pour quelle raison principale ne commandez-vous jamais ou rarement par internet auprès de producteurs ?

Répondre à cette question seulement si la réponse était 'Non' ou 'Oui mais exceptionnellement' à la question 0-3:

- ☐ Je n'ai pas facilement accès à internet
- ☐ Je ne connais pas ce système d'achat
- ☐ Je n'aime pas ce type d'achat par internet
- ☐ Je n'y trouve pas les produits que je souhaite
- ☐ Les produits et/ou la livraison reviennent trop cher
- ☐ Je n'ai pas pris l'habitude d'acheter par internet
- ☐ Autre :

89. Quel est votre degré de satisfaction des commerces alimentaires à votre disposition ?

- ☐ Pas du tout satisfait(e)
- ☐ Peu satisfait(e)
- ☐ Assez satisfait(e)

- ☐ Très satisfaite(e)
- ☐ Je ne sais pas
- ☐ Autre :

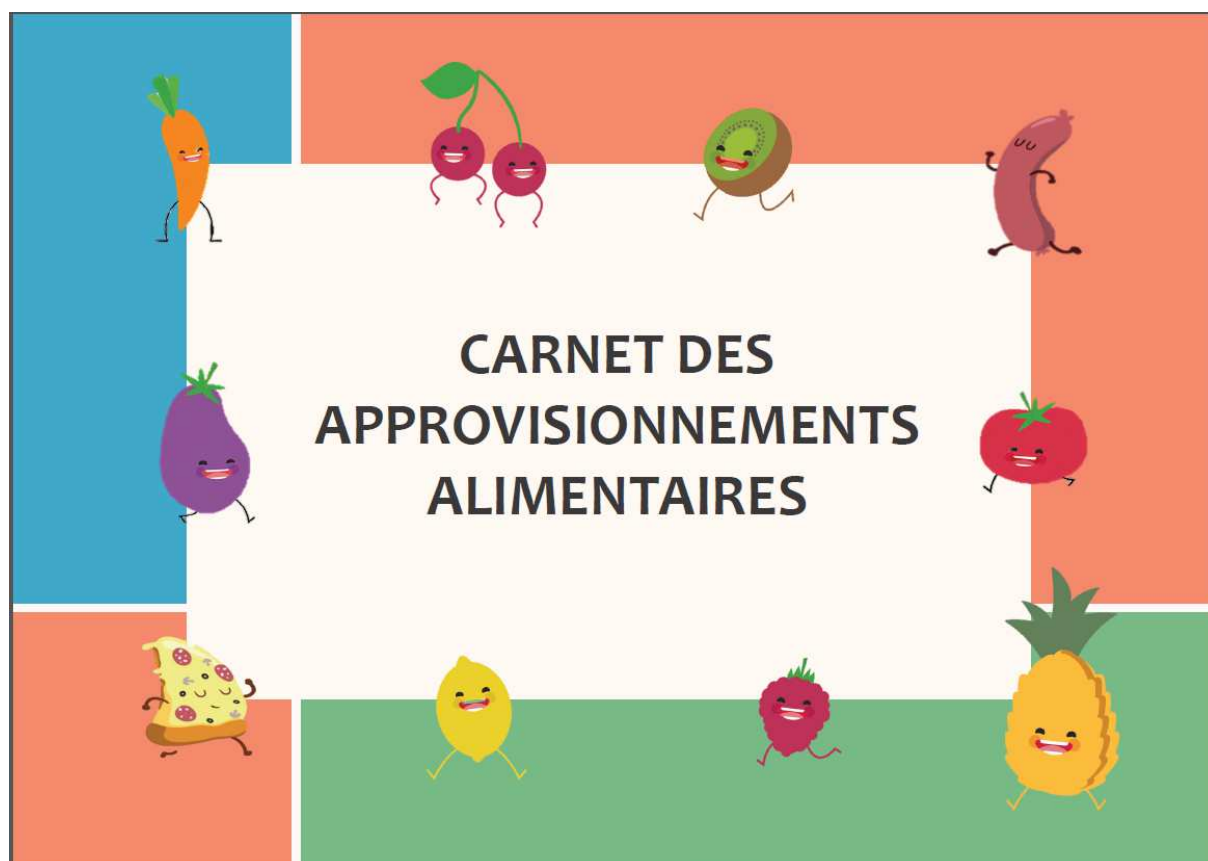
90. Y a-t-il des améliorations que vous souhaiteriez voir dans votre quotidien ? (plusieurs réponses possibles)

- ☐ Je ne sais pas
- ☐ Avoir accès plus facilement à un marché
- ☐ Avoir accès plus facilement à des supermarchés
- ☐ Avoir accès plus facilement à des aliments moins chers
- ☐ Avoir accès à plus de magasins de proximité
- ☐ Avoir accès plus facilement à des espaces de jardinage
- ☐ Pouvoir commander des produits alimentaires ou des plats plus facilement ou à moindre coût par internet
- ☐ Autre :

91. Merci de cocher la réponse qui vous semble la plus exacte pour chacune des propositions ci-dessous :

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni d'accord ni pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Quand je fais mes achats alimentaires, c'est plutôt du plaisir	☐	☐	☐	☐	☐
Quand je fais mes achats alimentaires, c'est l'efficacité et la rapidité qui comptent	☐	☐	☐	☐	☐
Quand je fais mes achats alimentaires, j'essaye de trouver des bonnes affaires	☐	☐	☐	☐	☐
Quand je fais mes achats alimentaires, j'aime discuter avec des vendeurs ou d'autres clients	☐	☐	☐	☐	☐



Ce carnet sert à noter TOUS les aliments et boissons qui vont passer la porte de votre domicile au cours du mois à venir.

Cela comprend tous les aliments qui entrent dans votre domicile, quel que soit la source d'approvisionnement : supermarché, marché, boulangerie, épicerie, don (de votre voisin, de l'aide alimentaire...), récolte de votre jardin, etc.



Cela ne comprend pas les aliments et boissons achetés ET consommés hors domicile (sandwich acheté en boulangerie et mangé à votre travail, repas pris à la cantine, etc.)



Ces aliments et boissons se divisent en 3 catégories :

Les achats alimentaires
avec ou sans ticket de caisse



Les dons (de votre voisin, de
l'aide alimentaire, etc.)



Vos récoltes provenant
du jardin partagé



Pour chaque achat alimentaire, nous vous demanderons de préciser **le trajet que vous effectuez**. Pour les lieux que vous fréquentez souvent (travail, école, boulangerie...), vous pouvez utiliser la partie ci-dessous:

'Lieux habituels'.



- 1) Donnez un intitulé simplifié au lieu,
2) Précisez son adresse exacte
Vous pouvez maintenant utiliser cet intitulé simplifié dans tout le carnet!

Exemple :

Intitulé simplifié	Informations précises sur le lieu
Boulangerie Aubert	N° et nom de rue : 81 rue Maréchal Carrière Code postal: 34080 Ville/Commune : Montpellier

Lieux habituels	
Intitulé simplifié	Informations précises sur le lieu
	N° et nom de rue : Code postal: Ville/Commune :
	N° et nom de rue : Code postal: Ville/Commune :
	N° et nom de rue : Code postal: Ville/Commune :
	N° et nom de rue : Code postal: Ville/Commune :
	N° et nom de rue : Code postal: Ville/Commune :
	N° et nom de rue : Code postal: Ville/Commune :
	N° et nom de rue : Code postal: Ville/Commune :
	N° et nom de rue : Code postal: Ville/Commune :

2

J'ai acheté des aliments ou des boissons



Je remplis la partie '**LES ACHATS ALIMENTAIRES**' à chaque fois que des courses alimentaires sont rapportées à domicile, avec les informations suivantes :

- 1 La personne, la date et le lieu d'achat 2 La présence d'un ticket de caisse et son montant 4 Le type de trajet effectué (spécifique ou non spécifique)

DATE : J..... J..... J.....		NOM ET ADRESSE DU LIEU D'ACHAT : Nom du lieu : N° et nom de rue :	
INITIALES :		Code postal: Ville/Commune :	
LES ACHATS ALIMENTAIRES		LE TRAJET EFFECTUÉ	
J'AI UN TICKET DE CAISSE ? ☐ OUI. Montant total du ticket : € Je vérifie que celui-ci est lisible et je le glisse dans l'enveloppe à la fin du carnet. ☐ NON. Je complète les informations suivantes :		J'AI FAIT UN DÉPLACEMENT SPÉCIFIQUE* DEPUIS MON DOMICILE ? ☐ OUI. Je précise le transport principal utilisé :	
Aliment	Quantité - Unité	Dépense (€)	☐ NON, le déplacement n'était pas spécifique. Je complète les informations suivantes : Pour ces achats, je venais de : ☐ Mon domicile ☐ Autre. Précisez : Nom du lieu : N° et nom de rue : Code postal: Ville: Transport principal utilisé :
.....			Puis, je suis allé(e) à : ☐ Mon domicile ☐ Autre. Précisez : Nom du lieu : N° et nom de rue : Code postal: Ville: Transport principal utilisé :
.....			* déplacement spécifique : je fais un aller/retour depuis chez moi juste pour faire un achat alimentaire

3 Les aliments achetés

5 Le trajet parcouru

5

LES ACHATS ALIMENTAIRES

1 La personne, la date et le lieu d'achat

→ Je précise les initiales de la personne qui fait les courses, la date et l'adresse exacte du lieu d'achat.

2 La présence d'un ticket de caisse et son montant

Cas 1 : J'AI un ticket de caisse

→ Je coche la case 'OUI' et j'indique le montant total du ticket.

LES ACHATS ALIMENTAIRES

J'AI UN TICKET DE CAISSE ?

☒ OUI. Montant total du ticket : 25,10 €
Je vérifie que celui-ci est lisible et je le glisse dans l'enveloppe à la fin du carnet.
☐ NON. Je complète les informations suivantes :

Cas 2 : JE N'AI PAS de ticket de caisse

→ Je coche la case 'NON'.

Pour gagner du temps, je peux donner un intitulé au lieu et préciser son adresse au début du carnet dans la partie
'Lieux fréquentés habituellement'



LES ACHATS ALIMENTAIRES

J'AI UN TICKET DE CAISSE ?

☐ OUI. Montant total du ticket : €
Je vérifie que celui-ci est lisible et je le glisse dans l'enveloppe à la fin du carnet.
☒ NON. Je complète les informations suivantes :

3 Les aliments achetés

Cas 1 : J'AI un ticket de caisse

→ Je vérifie que le ticket est compréhensible. **PRODUIT, POIDS** et **PRIX** doivent être toujours indiqués. Si une information est manquante ou illisible, merci de la préciser sur le ticket de caisse.

Exemple :

- MACEDOINE	0.90	→ 1 grosse boîte de conserve
- BATAVIA	0.95	→ 1 unité
- CONCOMBRE	0.95	→ 1 unité
- FRUITS	1.90	→ 1 kg de pommes
- FLEURETTE FLUIDE	2.25	→ 1 pot de crème fraîche de 500 g
- MIX POTAGERES	2.90	→ Aromates 100 g
- BORDEAUX 96	2.80	→ 1 bouteille de vin
- LOWENBRAU X6	3.00	→ Bières 6 x 1,25 cl
- BRITTI ECO X3	1.10	→ 3 paquets de pâtes 500 g
- COMPOTE M6	3.20	
- CAISSE BOURGUI	5.15	→ 500 g de bœuf
TOTAL	25,10	

Cas 2 : JE N'AI PAS de ticket de caisse

Pour chaque aliment acheté, je précise :

- 1) son nom et ses caractéristiques (frais, sec, surgelé, en conserve, le % MG, sucré, allégé, etc..)
- 2) la quantité en mentionnant l'unité (pour les conserves indiquer le poids net égoutté)
- 3) la dépense correspondante

Exemple :

Aliment	Quantité - Unité	Dépense (€)
Haricots verts en boîte	400 g	0,84 €
Lait demi-écrémé	3 briques	1,2 €
Steak haché 15% MG	2x130g	3,3 €
Huile de colza	1 litre	1,85 €
Yaourt 0%, aromatisé, sucré	16x125g	2,5 €
Lentilles en conserve	530g net égoutté	0,86 €

6

4 Le type de trajet effectué (spécifique ou non spécifique)

Cas 1. Le déplacement EST spécifique : je me déplace de chez moi juste pour faire un achat alimentaire

Domicile Lieu d'achat alimentaire

→ Je coche la case 'OUI' et j'indique le transport principal utilisé.

LE TRAJET EFFECTUE

J'AI FAIT UN DÉPLACEMENT SPÉCIFIQUE DEPUIS MON DOMICILE ?

☒ OUI. Je précise le transport principal utilisé :
☐ NON, le déplacement n'était pas spécifique. Je complète les informations suivantes :

Cas 2. Le déplacement N'EST PAS spécifique : départ d'un lieu autre que le domicile OU BIEN arrêt à plusieurs endroits durant le trajet

→ Je coche la case 'NON'.

LE TRAJET EFFECTUE

J'AI FAIT UN DÉPLACEMENT SPÉCIFIQUE DEPUIS MON DOMICILE ?

☐ OUI. Je précise le transport principal utilisé :
☒ NON, le déplacement n'était pas spécifique. Je complète les informations suivantes :

Remarque : les modes de transports proposés sont :

- A pied
- Vélo
- Voiture
- Moto ou scooter
- Bus
- Tramway
- Livraison à domicile (dans ce cas, ne pas préciser les déplacements associés)

7

5 Le trajet parcouru (uniquement dans le cas où le déplacement N'EST PAS spécifique:

- Je précise le lieu d'où je suis parti(e) avant d'aller faire mes courses et le mode de transport utilisé.
→ Je précise le lieu où je me rends après avoir fait les courses et le mode de transport utilisé.

Exemple :



Pour le lieu d'achat alimentaire A, je précise le trajet suivant :

Nom du lieu : <u>boulangerie</u>	N° et nom de rue : <u>170 rue Paul Rimbaud</u>
Code postal : <u>34000</u>	Ville/Commune : <u>Montpellier</u>
LE TRAJET EFFECTUÉ	
J'AI FAIT UN DÉPLACEMENT SPÉCIFIQUE* DEPUIS MON DOMICILE ?	
☐ OUI. Je précise le transport principal utilisé : ☒ NON, le déplacement n'était pas spécifique. Je complète les informations suivantes : Pour ces achats, je venais de : ☐ Mon domicile ☒ Autre. Précisez : Nom du lieu : <u>travail</u> Nom du lieu : <u>Lidl</u> N° et nom de rue : <u>39 bd du Jeu de Paume</u> N° et nom de rue : <u>9 place Corot</u> Code postal : <u>34000</u> Ville : <u>Montpellier</u> Code postal : <u>34000</u> Ville : <u>Montpellier</u> Transport principal utilisé : 	
* déplacement spécifique : je fais un aller/retour depuis chez moi juste pour faire un achat alimentaire	

Pour le lieu d'achat alimentaire B, je précise le trajet suivant :

Nom du lieu : <u>Lidl</u>	N° et nom de rue : <u>9 place Corot</u>
Code postal : <u>34000</u>	Ville/Commune : <u>Montpellier</u>
LE TRAJET EFFECTUÉ	
J'AI FAIT UN DÉPLACEMENT SPÉCIFIQUE* DEPUIS MON DOMICILE ?	
☐ OUI. Je précise le transport principal utilisé : ☒ NON, le déplacement n'était pas spécifique. Je complète les informations suivantes : Pour ces achats, je venais de : ☐ Mon domicile ☒ Autre. Précisez : Nom du lieu : <u>boulangerie</u> Nom du lieu : N° et nom de rue : <u>170 rue Paul Rimbaud</u> N° et nom de rue : Code postal : <u>34000</u> Ville : <u>Montpellier</u> Code postal : Ville : Transport principal utilisé : 	
* déplacement spécifique : je fais un aller/retour depuis chez moi juste pour faire un achat alimentaire	

8

DATE : NOM ET ADRESSE DU LIEU D'ACHAT : Nom du lieu : N° et nom de rue : INITIALES : Code postal : Ville/Commune :																																		
LES ACHATS ALIMENTAIRES (voir p.6)	LE TRAJET EFFECTUÉ (voir p.7)																																	
J'AI UN TICKET DE CAISSE ? ☐ OUI. Montant total du ticket : € Je vérifie que celui-ci est lisible et je le glisse dans l'enveloppe à la fin du carnet. ☐ NON. Je complète les informations suivantes : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aliment</th> <th>Quantité – Unité</th> <th>Dépense (€)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> </tbody> </table>	Aliment	Quantité – Unité	Dépense (€)																															J'AI FAIT UN DÉPLACEMENT SPÉCIFIQUE* DEPUIS MON DOMICILE ? ☐ OUI. Je précise le transport principal utilisé : ☒ NON, le déplacement n'était pas spécifique. Je complète les informations suivantes (voir p.8) : Pour ces achats, je venais de : ☐ Mon domicile ☒ Autre. Précisez : Nom du lieu : Nom du lieu : N° et nom de rue : N° et nom de rue : Code postal : Ville : Code postal : Ville : Transport principal utilisé (voir p.7) :
Aliment	Quantité – Unité	Dépense (€)																																
.....																																		
.....																																		
.....																																		
.....																																		
.....																																		
.....																																		
.....																																		
.....																																		
.....																																		
.....																																		
* déplacement spécifique : je fais un aller/retour depuis chez moi juste pour faire un achat alimentaire																																		

DATE : NOM ET ADRESSE DU LIEU D'ACHAT : Nom du lieu : N° et nom de rue : INITIALES : Code postal : Ville/Commune :																																		
LES ACHATS ALIMENTAIRES (voir p.6)	LE TRAJET EFFECTUÉ (voir p.7)																																	
J'AI UN TICKET DE CAISSE ? ☐ OUI. Montant total du ticket : € Je vérifie que celui-ci est lisible et je le glisse dans l'enveloppe à la fin du carnet. ☐ NON. Je complète les informations suivantes : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aliment</th> <th>Quantité – Unité</th> <th>Dépense (€)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> </tbody> </table>	Aliment	Quantité – Unité	Dépense (€)																															J'AI FAIT UN DÉPLACEMENT SPÉCIFIQUE* DEPUIS MON DOMICILE ? ☐ OUI. Je précise le transport principal utilisé : ☒ NON, le déplacement n'était pas spécifique. Je complète les informations suivantes (voir p.8) : Pour ces achats, je venais de : ☐ Mon domicile ☒ Autre. Précisez : Nom du lieu : Nom du lieu : N° et nom de rue : N° et nom de rue : Code postal : Ville : Code postal : Ville : Transport principal utilisé (voir p.7) :
Aliment	Quantité – Unité	Dépense (€)																																
.....																																		
.....																																		
.....																																		
.....																																		
.....																																		
.....																																		
.....																																		
.....																																		
.....																																		
.....																																		
* déplacement spécifique : je fais un aller/retour depuis chez moi juste pour faire un achat alimentaire																																		

LES ACHATS ALIMENTAIRES

avec les informations suivantes :

3 Le noms des aliments et boissons reçus

Date	Donateur	Aliment	Quantité - Unité
02/03	ma voisine	œufs	6 pièces
10/03	aide alimentaire	lait 1/2 litre	2 briques
		paquet de pâtes	500 grammes
		conserves de lentilles	530 grammes

4 Les quantités données en précisant l'unité

LES DONS ALIMENTAIRES REÇUS

[illegible]

avec les informations suivantes :

3 Le nom des aliments

Date	Lieu	Aliments	Quantité - Unité
03/03	mon balcon	Tomates	150 grammes
21/03	jardin de ma grand-mère	Radis	1 botte
21/03	jardin partagé	Courgettes	5 pièces
		Fèves (avec cosse)	1 kg
		Persil	5 branches

4 Les quantités rapportées en précisant l'unité

MES RÉCOLTES DU JARDIN

[illegible]

Annexe 2.3 : Récépissé d'inscription au registre IL de l'INRA de l'enquête Mont'Panier



Correspondant informatique et libertés de
l'INRA

24, Chemin de Borde-rouge - Auzeville - CS
52627

31326 Castanet Tolosan Cedex

France

Tél. : +33 1 (0)5 61 28 54 37

Fax : +33 1 (0)5 61 28 55 50

Courriel : cil-dpo@inra.fr

Récépissé

INSCRIPTION AU REGISTRE

Du 05/02/2018

A LIRE IMPERATIVEMENT

La délivrance de ce récépissé atteste que vous avez transmis au CIL un dossier complet pour l'inscription au registre. Vous pouvez désormais mettre en œuvre votre traitement de données à caractère personnel.

La CNIL peut à tout moment vérifier, par courrier, par la voie d'un contrôle sur place ou en ligne, que ce traitement respecte l'ensemble des dispositions de la loi du 6 janvier 1978 modifiée en 2004. Afin d'être conforme à la loi, vous êtes tenu de respecter tout au long de votre traitement les obligations prévues et notamment :

- 1) La définition et le respect de la finalité du traitement,
- 2) La pertinence des données traitées,
- 3) La conservation pendant une durée limitée des données,
- 4) La sécurité et la confidentialité des données,
- 5) Le respect des droits des intéressés : information sur leur droit d'accès, de rectification et d'opposition.

Pour plus de détails sur les obligations prévues par la loi « informatique et libertés », consultez le site internet de la CNIL : www.cnil.fr.

Unité/Responsable de traitement

Nom du responsable scientifique : Caroline Mejean

Unité : UMR1110 MOISA Marchés, Organisations, Institutions et Stratégies
d'Acteurs

N°SIRET : 18007003900300

Code APE : 7219Z

Adresse : bâtiment 26, Campus Montpellier Supagro, 2 place Pierre Viala

Ville : Montpellier

Code de postal : 34060

Téléphone : 04 99 61 23 29

E-mail : caroline.mejean@inra.fr

Fax : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Traitement déclaré

Finalité : L'objectif est d'analyser les relations entre les indicateurs de l'environnement alimentaire (par ex proximité du lieu de résidence d'un supermarché, densité en fast foods autour du lieu de travail) et les comportements d'approvisionnements de la population de la métropole de Montpellier (Surfood-Foodscape)

Transferts d'informations hors de l'Union européenne : Non

Fait à TOULOUSE, le 05/02/2018

Signature Correspondant Informatique et Libertés

Annexe 2.4 : Avis du CEEI de l'Inserm relatif à l'enquête Mont'Panier

CEEI / IRB
Comité d'Evaluation Ethique
de l'Inserm

IRB00003888



Inserm



La science pour la santé
From science to health

CEEI / IRB
Comité d'Evaluation Ethique de l'Inserm

Madame Caroline Méjean

UMR Moisa
campus Inra-SupAgro de la Gaillarde
bâtiment 26
2, place Pierre-Viala
34060 MONTPELLIER Cedex 2

Dossier suivi par : Christine Dosquet

ceei@inserm.fr

Nos réf: CD/VB 18-011

Paris, le 20 février 2018

Pour faire valoir à qui de droit

Avis n°18-456

Madame,

Le Comité d'Evaluation Ethique de l'Inserm, *Institutional Review Board* de l'Inserm (IRB00003888, IORG0003254, FWA00005831) a donné un avis favorable pour votre projet intitulé :

" Relations entre l'environnement alimentaire et les pratiques alimentaires de la population dans l'agglomération de Montpellier ".

Le CEEI rappelle que l'investigateur s'engage à respecter le protocole déposé et à suivre ses recommandations.

Avec mes salutations distinguées,

Christine DOSQUET
Présidente du CEEI/IRB

Annexe 3 : Enquête qualitative

Annexe 3.1 : Description des quatre secteurs de l'enquête

Malbosc

Le quartier de Malbosc est localisé au Nord-Est de la ville de Montpellier. Il est situé entre des quartiers aux profils très différents (Figure 36). A l'Ouest, le quartier de la Mosson (Paillade pour la partie Sud et Hauts de Massane pour la partie Nord), un quartier construit dans les années 1960 et dominé par des « grands ensembles ». Ce quartier inclut aussi le plus important Quartier de la Politique de la Ville (QPV) de Montpellier. Depuis 1997, La Paillade constitue aussi une Zone Franche Urbaine dont l'objectif est de favoriser la création locale d'emplois. Au Sud-Est, le quartier Soulas, construit dans les années 1960-1980 est principalement composé de lotissements et de maisons individuelles. Enfin, au Nord, le quartier Euromédecine accueille principalement une université et des centres de recherche.

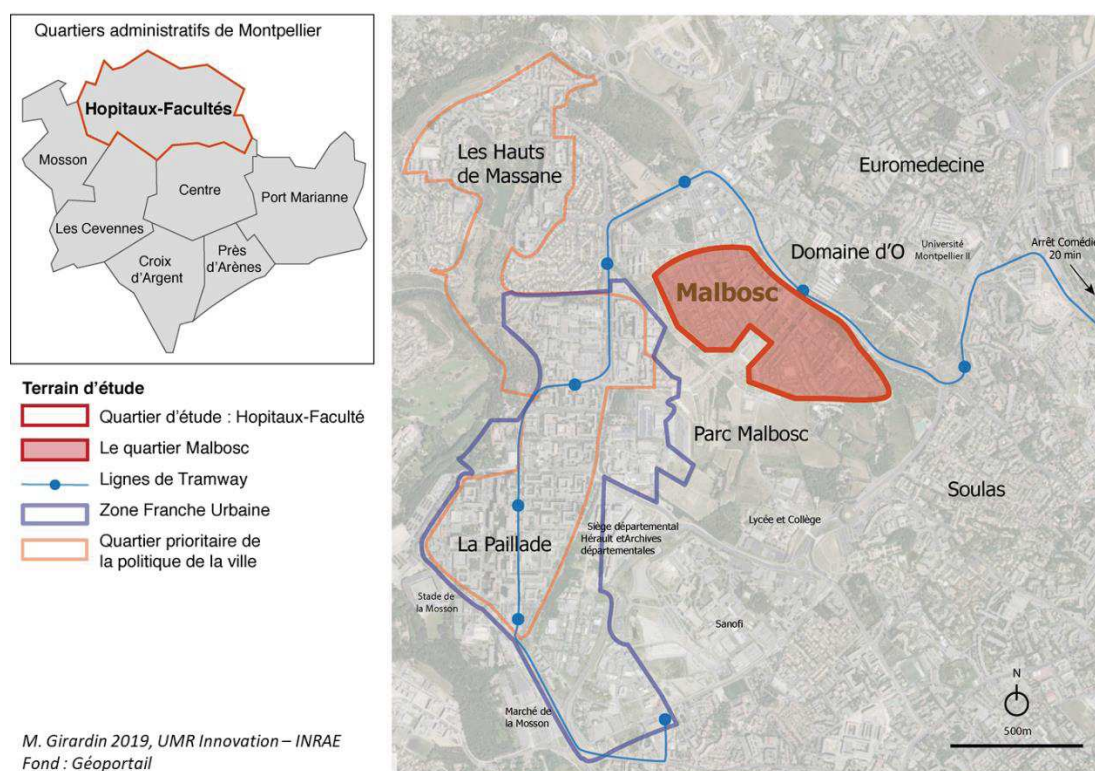


Figure 36 : Situation géographique du quartier Malbosc

Malbosc a été créé dans le cadre d'une zone d'aménagement concertée (ZAC) décidée le 26 février 1999. L'objectif était alors de construire un quartier vivant de 38 Ha, intégrant environ 2 100 logements, différents commerces et activités, ainsi que deux écoles. Cette ZAC a été réalisée à partir de 2003.

En 2017, 4 588 personnes habitent ce quartier. Leur niveau de vie médian est en 2018 légèrement supérieur à celui de la population montpelliéraine dans son ensemble (20 330 €/an contre

18 480 €/an). Il est aussi plus élevé que celui des habitants des quartiers situés à proximité au Nord et à l'Ouest, mais moins que Soulas au Sud-Est.

Le quartier est organisé autour d'une place centrale où sont regroupés la majeure partie des commerces et services. En particulier, il comprend un supermarché, une boulangerie, deux fastfoods, un restaurant, un marché hebdomadaire (Figure 37), une épicerie solidaire et quelques food-trucks. En termes de bâti, le cœur du quartier est principalement composé d'immeubles en R+5. A la périphérie, ce sont les espaces pavillonnaires en R+1 qui dominent. Le quartier est desservi par le tramway ainsi que par 4 lignes de bus.



Figure 37 : Marché de Malbosc le 26 juin 2019

Rue du Faubourg du Courreau

La rue du Faubourg du Courreau fait la jonction entre le centre-ville de Montpellier et les quartiers situés plus au Sud et en particulier le quartier Figuerolles (Figure 38). Le secteur du Courreau n'a pas de délimitation administrative permettant de disposer de statistiques sociodémographiques à son échelle, la rue délimitant même plusieurs iris. Cette rue relie ainsi des quartiers où le niveau de vie médian est élevé mais les inégalités de revenu très importantes à d'autres où le niveau de vie médian est faible mais les disparités entre ménages moins prégnantes (Carte 3).

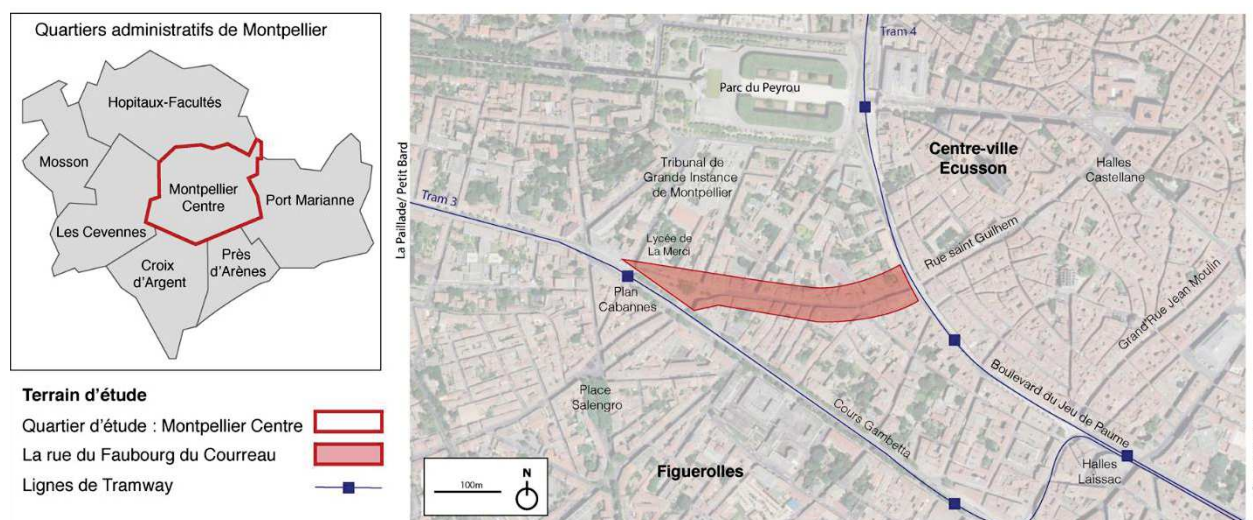


Figure 38 : Situation géographique de la rue du Faubourg du Courreau

Après une quinzaine d'années de dégradation du tissu commercial, ce dont témoignait le fort taux de vacance commerciale et les façades abimées, la rue a fait l'objet d'un projet de rénovation urbaine : piétonnisation en 2013 dans le cadre de l'extension de l'aire piétonne du centre-ville de

Montpellier⁵², de nombreux travaux ont été engagés depuis 2015 dans le cadre de la *Mission Grand Cœur* comme la rénovation des façades obligatoire, préemption et rénovation de bâtiments par la société d'aménagement de la ville et de la métropole (SERM-SA3M), rénovation de la chaussée. Ils ont transformé le paysage de cette rue (Figure 39). Cette évolution morphologique s'accompagne de changements commerciaux avec notamment une diminution de la vacance commerciale et une montée en gamme des nombreux commerces alimentaires et établissements de restauration. Ces évolutions suggèrent « une disparition d'un paysage alimentaire « ethnique » engendrée par ces leviers de politiques publiques où l'esthétisme patrimonial semble servir la gentrification » (Girardin 2019). En 2021, l'offre alimentaire proposée dans ce secteur est abondante. Elle est à la fois à destination d'une clientèle de centre-ville, jeune voire « bourgeoise » (Biocoop, bar-disquaire, cave à bières locales, restaurant semi-gastronomique, restaurants à emporter végétariens, etc.) et pour une clientèle plus historique (primeur maghrébin, épicerie 24/24, fastfood kebab, épicerie de quartier Vival, pâtisserie orientale, etc.).



Figure 39 : Entrée Sud de la rue Faubourg du Courreau en 2011 et 2021

⁵² <https://www.montpellier.fr/evenement/13120/3624-pietonisation-du-faubourg-du-courreau.htm>

Saint-Martin

Le quartier Saint-Martin est localisé au Sud de la ville de Montpellier et principalement compris dans l'iris Saint-Martin (Figure 40). Il s'agit d'un quartier résidentiel situé au Nord d'une zone d'activité commerciale comprenant notamment le Marché d'Intérêt National de Montpellier (Mercadis) et des grandes surfaces (Géant Casino).

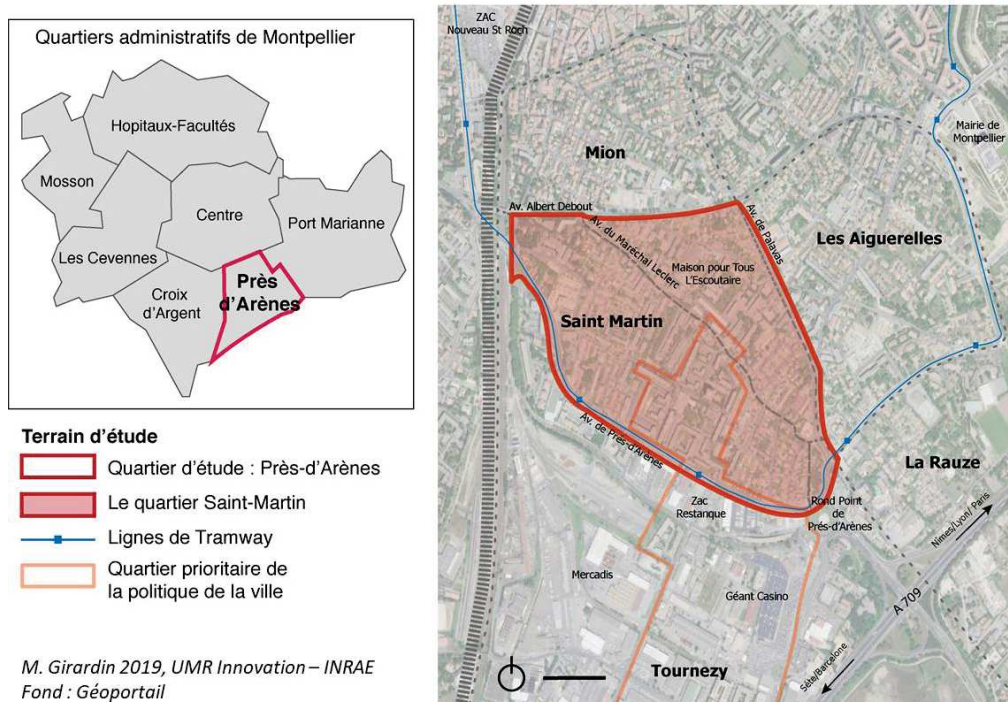


Figure 40 : Situation géographique du quartier Saint-Martin

Ce quartier est composé de deux parties. Une première pavillonnaire construite dans les années 1950-1960 et une seconde composée de grands ensembles dans les années 1960-1970, « la cité Saint Martin » (Figure 41). Cette seconde partie est particulièrement précaire. L'état de délabrement de la tour principale est emblématique⁵³. Cette partie du quartier est incluse dans le QPV de Près d'Arènes. En 2017, le quartier (iris) comptait 4 213 habitants. Il



Figure 41 : Morphologie du bâti de Saint-Martin (juin 2019) : pavillonnaire au premier plan, grands ensemble au second avec le Tour Saint-Martin en fond

⁵³ L'état de délabrement et d'insalubrité de la Tour Saint Martin a d'ailleurs amené les habitants à manifester leur colère contre cette situation :

- <https://france3-regions.francetvinfo.fr/occitanie/herault/montpellier/montpellier-familles-tour-saint-martin-denonce-insalubrite-insecurite-du-site-1465945.html>
 - <https://www.midilibre.fr/2018/04/28/montpellier-la-tour-saint-martin-n-en-peut-plus-de-l-insalubrite,1663099.php>

avait en 2018 un niveau de vie médian de 16 560 €/an et 32 % des ménages sous le seuil de pauvreté à l'échelle de l'iris (respectivement 14 100 €/an et 42 % à l'échelle du QPV). Ce quartier est à la fois un quartier pauvre et inégalitaire (Carte 3).

L'offre alimentaire du quartier est principalement organisée autour de deux polarités commerciales concentrant chacune 4-5 commerces, l'une située sur un boulevard délimitant cité et zone pavillonnaire et l'autre au cœur de la cité. Si la première est dynamique, la seconde, organisée en un petit centre commercial, est vieillissante et présente de nombreux espaces commerciaux vacants (Figure 42). A celles-ci s'ajoutent un hard discount et un hypermarché localisés à l'extérieur mais juste au Sud du quartier. Enfin, en dehors de l'offre commerciale, le quartier compte un restaurant de l'aide alimentaire (Restos du cœur) et un jardin partagé localisé au cœur de la cité.



Figure 42 : Centre commercial Saint-Martin en juin 2019

Saint-Drézéry et Sussargues

Situées à 30-45 min en voiture du centre-ville de Montpellier, les villages de Saint-Drézéry et Sussargues font partie des communes de la métropole montpelliéraine les plus éloignées de la ville-centre. Elles sont ainsi localisées au cœur d'un territoire agricole et notamment viticole (Figure 43).

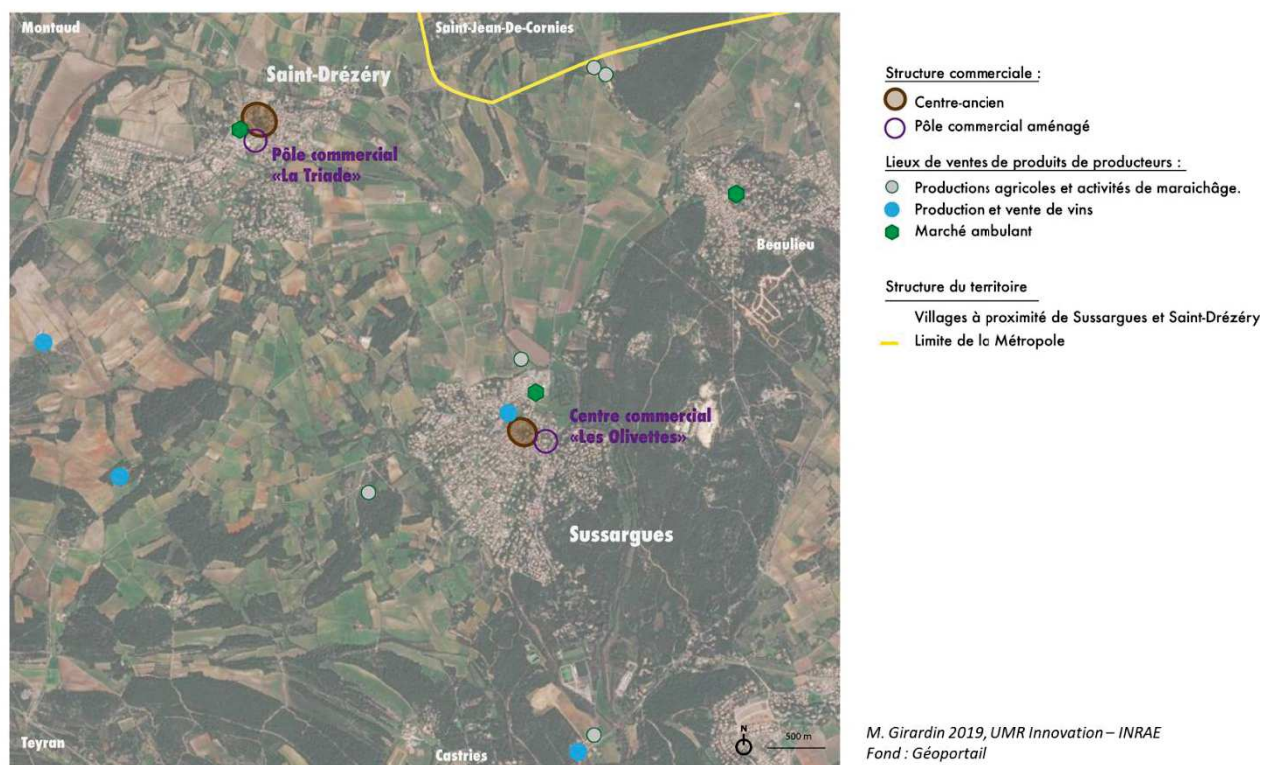


Figure 43 : Localisation et offre commerciale alimentaire des communes de Saint-Drézéry et Sussargues

Ces villages sont tous deux organisés autour d'un centre ancien structuré par des rues étroites, où se trouvent la mairie, ainsi que dans le cas de Saint-Drézéry une église et quelques autres équipements publics (parc, bibliothèque, stade). Des lotissements se sont développés autour de ces centres à partir des années 1970-1980. Ainsi, chacun de ces villages a vu sa population croître de façon considérable entre 1975 et 2017 passant chacun de moins de 600 habitants à plus de 2 500. Par ailleurs, avec un niveau de vie annuel médian de plus de 25 000 € en 2018, et des inégalités de revenus relativement faibles (rapports interdéciles des niveaux de vie de 2,9 et 3,1), ces deux communes font partie des communes les plus aisées de la métropole montpelliéraine.

Ces villages sont relativement éloignés des voies de circulation rapide et font ainsi partie des rares secteurs de la métropole situés à plus de 10 min en voiture (sans bouchon) d'un supermarché, hypermarché ou drive. Chacun de ces villages dispose d'un pôle commercial (Figure 44). Celui de Sussargues comprend 6 commerces de proximité (bar, boulangerie, coiffeur, pharmacie, épicerie, restaurant) et des locaux médicaux. Il a été construit entre 1970 et 1990 et fait l'objet d'un projet de réhabilitation par la mairie. Celui de Saint-Drézéry a été inauguré en 2015 et est le résultat d'un projet municipal de regroupement des commerces du centre ancien (boucherie, boulangerie, épicerie, restaurant et autres commerces non alimentaires) à proximité des écoles et du stade

municipal. A ceux-ci s'ajoutent dans chacun des villages un marché hebdomadaire et quelques autres commerces perdurant dans leurs centres anciens.



Figure 44 : Pôles commerciaux de Saint-Drézéry et Sussargues

Annexe 3.2 : Guide d'entretien

Remerciements pour accorder l'entretien

Me présenter

Présentation de la démarche

Règles (anonymat, enregistrement)

1. Composition du foyer

	Sexe	Age
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

2. Espace de vie (*travail sur carte*)

2.1 Etes-vous originaires de Montpellier ? Depuis quand habitez-vous à Montpellier et sa région ?
A cette adresse ?

2.2 Est-ce que vous pouvez m'indiquer pour chacun des adultes de votre foyer l'ensemble des lieux où vous vivez et allez régulièrement (domicile, travail et autres activités) ? + trajets, mode de déplacement, fréquence

2.3 Est-ce que vous pourriez m'indiquer ce que vous considérez être votre quartier ? y a-t-il d'autres quartiers de Montpellier que vous connaissez très bien ? que vous fréquentez souvent ?

3. Pratiques de consommation alimentaire

3.1 Où et quand mangez-vous ? (Compléter Annexe)

4. Pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire

4.1 Comment organisez-vous vos courses ? Qui les fait ? Les planifiez-vous ?

4.2 Pouvez-vous m'indiquer où vous faites vos courses ? (*travail sur carte + Compléter tableaux ci-après*)

=> Indiquer l'ensemble des lieux et les trajets associés

4.3 Consommez-vous des produits du jardin ?

Lieu régulier	Produits achetés	Fréquence	Mode transport	Trajet	Qui y va ?

Lieu occasionnel	Produits achetés	Fréquence	Mode transport	Trajet	Qui y va ?

Lieu exceptionnel	Produits achetés	Fréquence	Mode transport	Trajet	Qui y va ?

5. Le paysage perçu et vécu

5.1 Votre quartier : Est-ce qu'il y a des commerces dans votre quartier ou d'autre endroits où vous allez régulièrement et où vous n'allez pas ? Comment qualifiez-vous ces différents endroits ? Qu'est-ce qui manque dans votre quartier (en matière d'alimentation) ?

5.2 Pour un endroit intéressant (jugement de l'enquêteur), dessinez un itinéraire d'achat alimentaire (à choisir) : tracer l'itinéraire sur le plan, commenter les lieux de cet itinéraire : moyen de déplacement, endroits qui vous sont familiers ; les personnes que vous rencontrez avec qui vous échangez, les endroits que vous aimez, ou vous passez du temps, ou que vous n'aimez pas, endroits qui font peur ou désagréables ?

6. Evolutions

6.1 Dans le passé, avez-vous changé vos habitudes alimentaires ? Quand et pourquoi ?

6.2 Et plus précisément concernant les lieux où vous faites vos courses ?

7. Situation socio-démo

7.1 Importance économique de l'alimentation

7.2 CSP des adultes du foyer

7.3 Diplôme le plus élevé des adultes du foyer

7.4 Où avez-vous grandi ? (*Pour les adultes du foyers*)

7.5 Où vos parents ont grandi ? (*Pour les adultes du foyers*)

7.6 Modes de transport : possédez-vous une voiture ? moto ? Scooter ? vélo (électrique ou non) ?
abonnement TAM ?

Remerciements

Annexe 3.3 : Récépissé d'inscription au registre IL de l'INRA – Mise à jour du dossier Mont'Panier pour ajout de l'enquête qualitative



Déléguee informatique et libertés de l'INRA

24, Chemin de Borde-rouge - Auzeville - CS
52627

31326 Castanet Tolosan Cedex

France

Tél. : +33 1 (0)5 61 28 54 37

Fax : +33 1 (0)5 61 28 55 50

Courriel : cil-dpo@inra.fr

Récépissé

INSCRIPTION AU REGISTRE

Du 25/01/2019

A LIRE IMPERATIVEMENT

La délivrance de ce récépissé atteste que vous avez transmis au CIL un dossier complet pour l'inscription au registre. Vous pouvez désormais mettre en œuvre votre traitement de données à caractère personnel.

La CNIL peut à tout moment vérifier, par courrier, par la voie d'un contrôle sur place ou en ligne, que ce traitement respecte l'ensemble des dispositions de la loi du 6 janvier 1978 modifiée en 2004. Afin d'être conforme à la loi, vous êtes tenu de respecter tout au long de votre traitement les obligations prévues et notamment :

- 1) La définition et le respect de la finalité du traitement,
- 2) La pertinence des données traitées,
- 3) La conservation pendant une durée limitée des données,
- 4) La sécurité et la confidentialité des données,
- 5) Le respect des droits des intéressés : information sur leur droit d'accès, de rectification et d'opposition.

Pour plus de détails sur les obligations prévues par la loi « informatique et libertés », consultez le site internet de la CNIL : www.cnil.fr.

Unité/Responsable de traitement

Nom du responsable scientifique : Caroline Méjean

Unité : UMR1110 MOISA Marchés, Organisations, Institutions et Stratégies

N°SIRET : 18007003900300

Code APE : 7219Z

Adresse : bâtiment 26, Campus Montpellier Supagro, 2 place Pierre Viala

Ville : Montpellier

Code de postal : 34060

Téléphone : 04 99 61 23 29

E-mail : caroline.mejean@inra.fr

Fax : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Traitement déclaré

Finalité : *L'objectif est d'analyser les relations entre les indicateurs de l'environnement alimentaire (par ex proximité du lieu de résidence d'un supermarché, densité en fast foods autour du lieu de travail) et les comportements d'approvisionnements de la population de la métropole de Montpellier (Surfood-Foodscape)*

Transferts d'informations hors de l'Union européenne : Non

Mise à jour de l'inscription au registre du 05/02/2018

Fait à TOULOUSE, le 25/01/2018

Signature Déléguee Informatique et Libertés

Annexe 3.4 : Avis du CEEI de l'Inserm relatif à l'enquête qualitative

CEEI / IRB
Comité d'Evaluation Ethique
de l'Inserm

IRB00003888



CEEI / IRB
Comité d'Evaluation Ethique de l'Inserm

Dossier suivi par : Christine Dosquet
ceei@inserm.fr

Dr Christophe SOULARD

UMR Innovation
Campus Inra-SupAgro de la Gaillarde – Bât 27
2 place Pierre Viala
34060 MONTPELLIER cedex 2

Nos réf: CD/EB 19-046

Paris, le 24 avril 2019

Pour faire valoir à qui de droit
Avis n°19-577

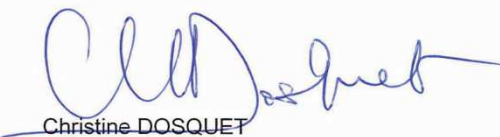
Monsieur,

Le Comité d'Evaluation Ethique de l'Inserm, *Institutional Review Board* de l'Inserm (IRB00003888, IORG0003254, FWA00005831) a donné un avis favorable pour votre projet intitulé :

" Offre alimentaire et comportements de consommation : une géographie des paysages alimentaires urbains ",

Le CEEI rappelle que l'investigateur s'engage à respecter le protocole déposé et à suivre ses recommandations.

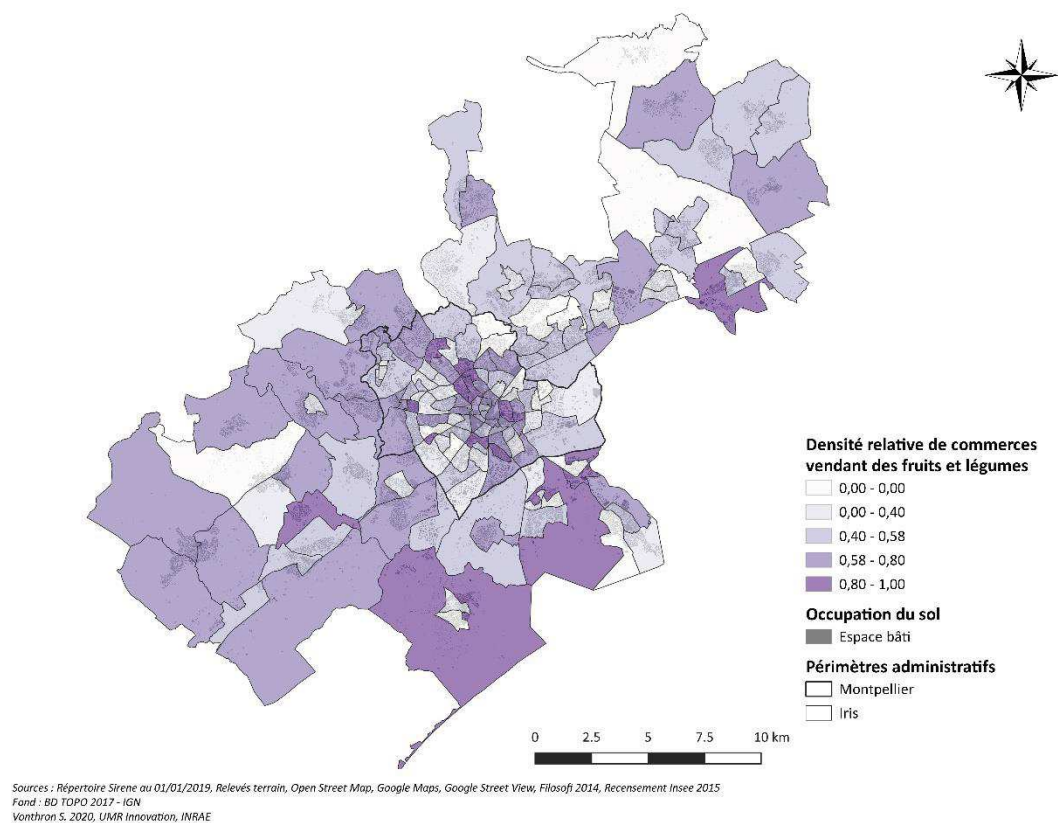
Avec mes salutations distinguées,



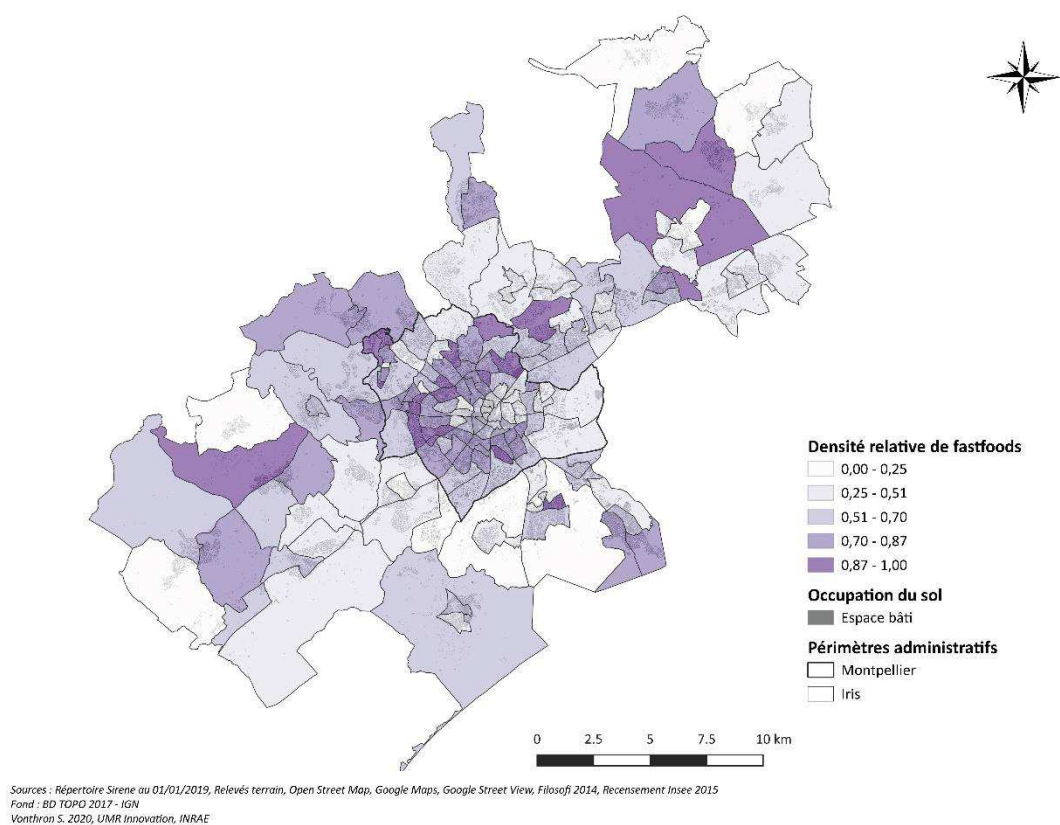
Christine DOSQUET
Présidente du CEEI/IRB

Annexe 4 : Atlas cartographique de l'environnement alimentaire de Montpellier Méditerranée Métropole

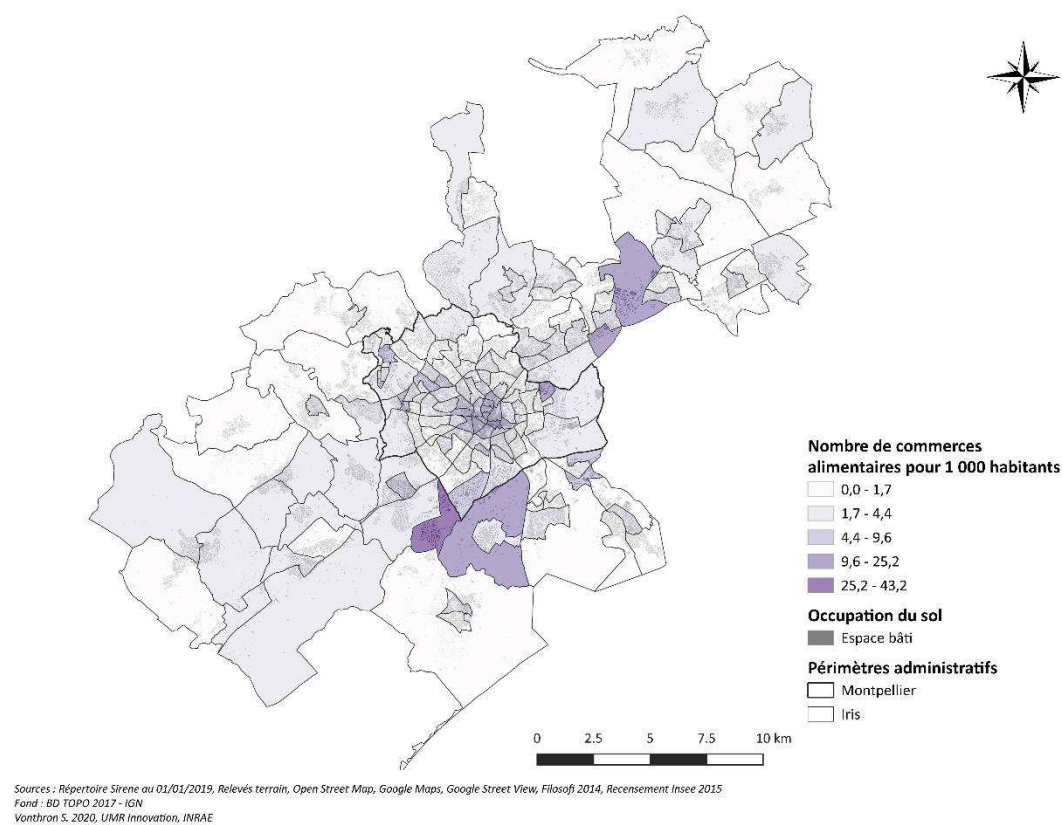
Annexe 4.1 : Indicateurs de l'environnement alimentaire à l'échelle de l'iris



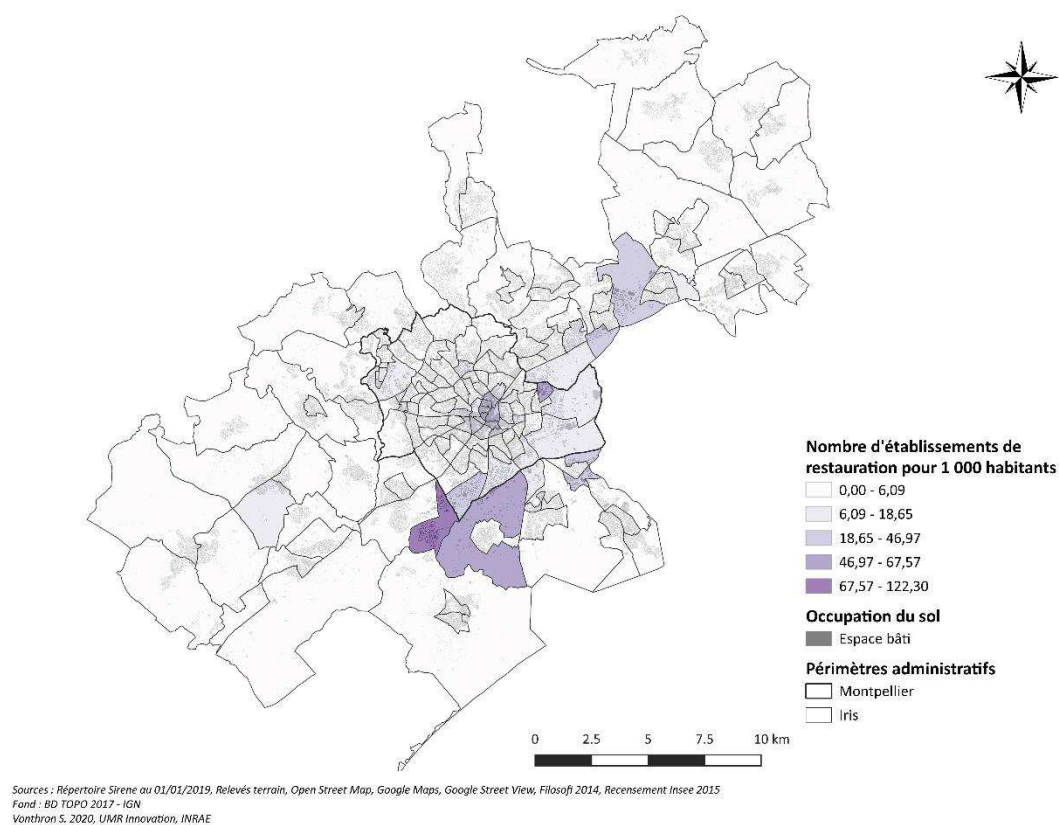
Carte 46 : Densité relative de commerces alimentaires vendant des fruits et légumes par iris de Montpellier Méditerranée Métropole



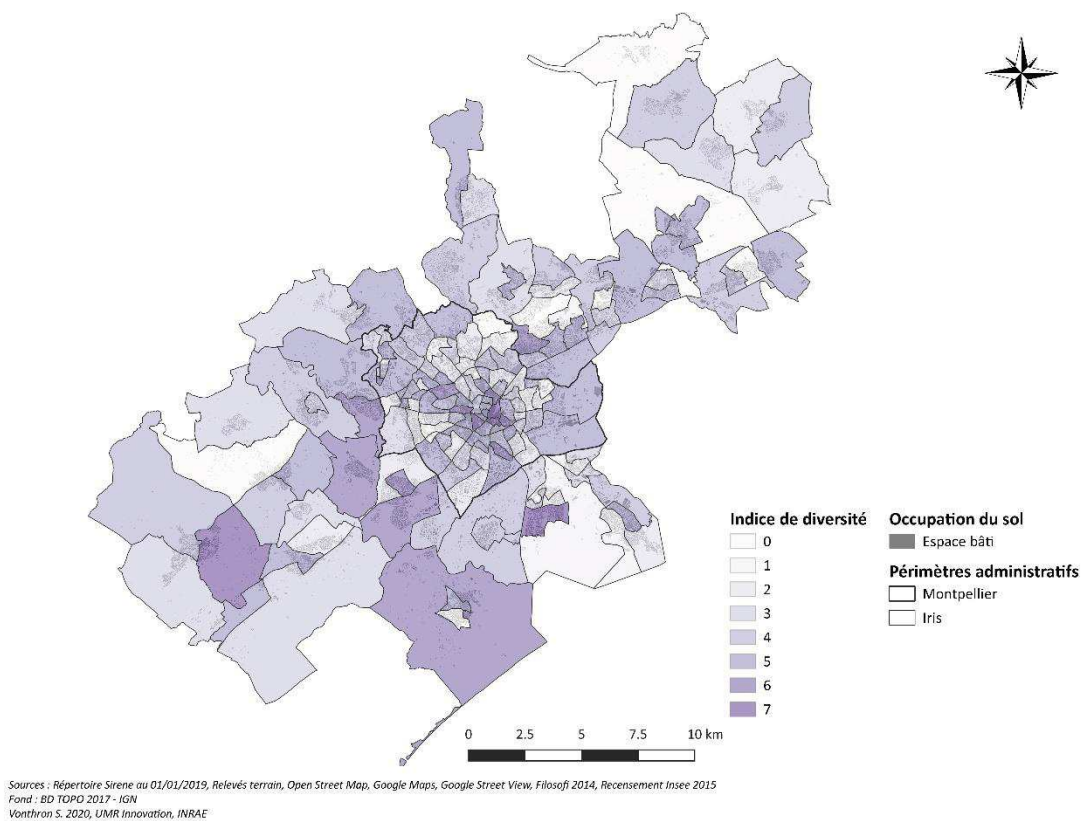
Carte 47 : Densité relative de fastfoods par iris de Montpellier Méditerranée Métropole



Carte 48 : Densité de commerces alimentaires par iris de Montpellier Méditerranée Métropole

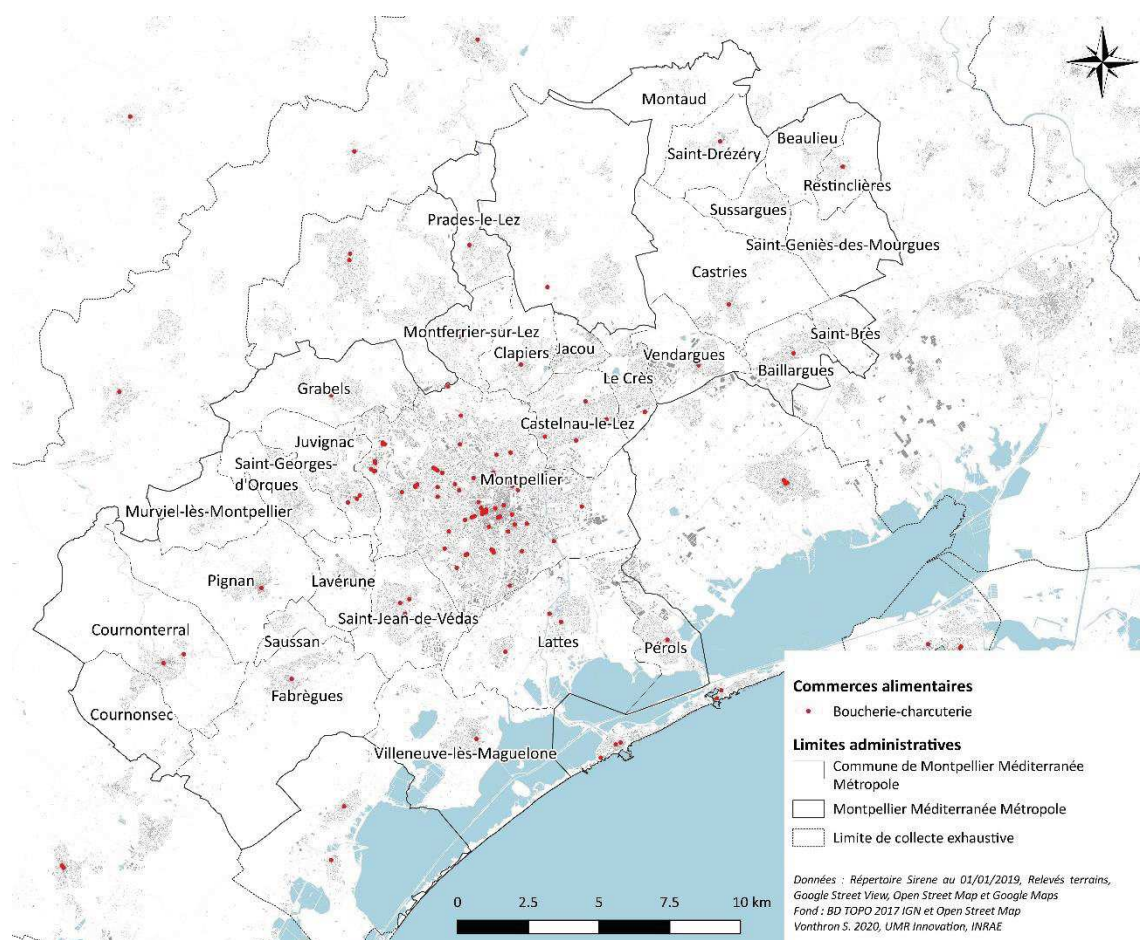


Carte 49 : Densité d'établissements de restauration par iris de Montpellier Méditerranée Métropole

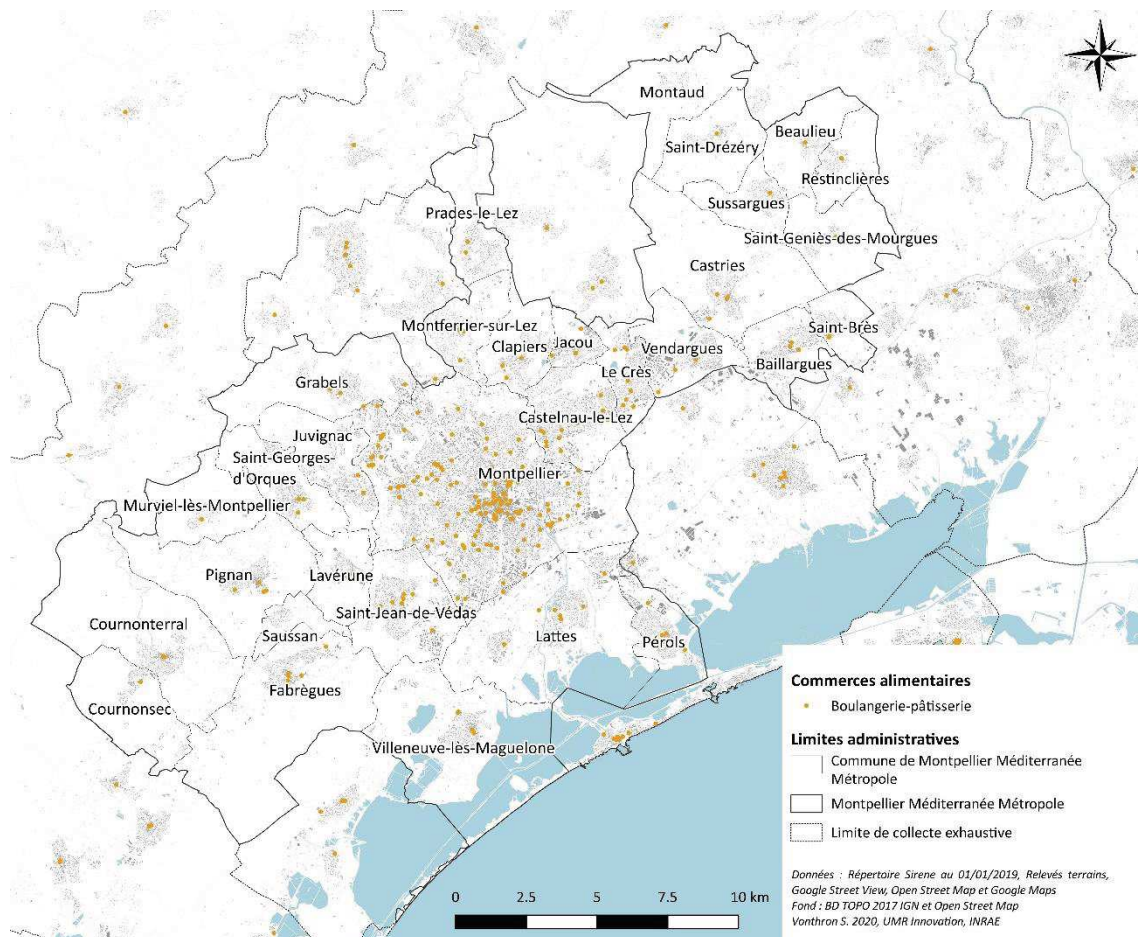


Carte 50 : Diversité de commerces alimentaires par iris de Montpellier Méditerranée Métropole

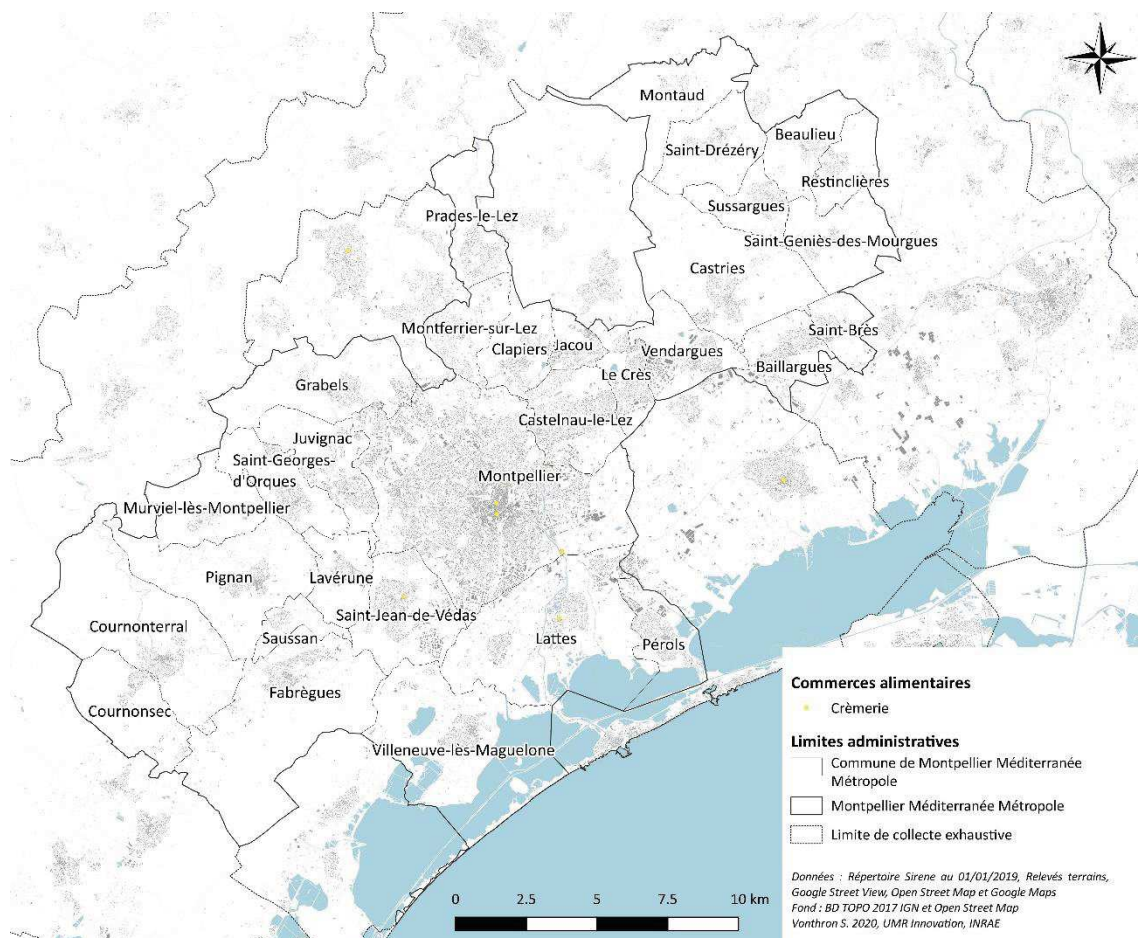
Annexe 4.2 : Répartition des commerces alimentaires et établissements de restauration



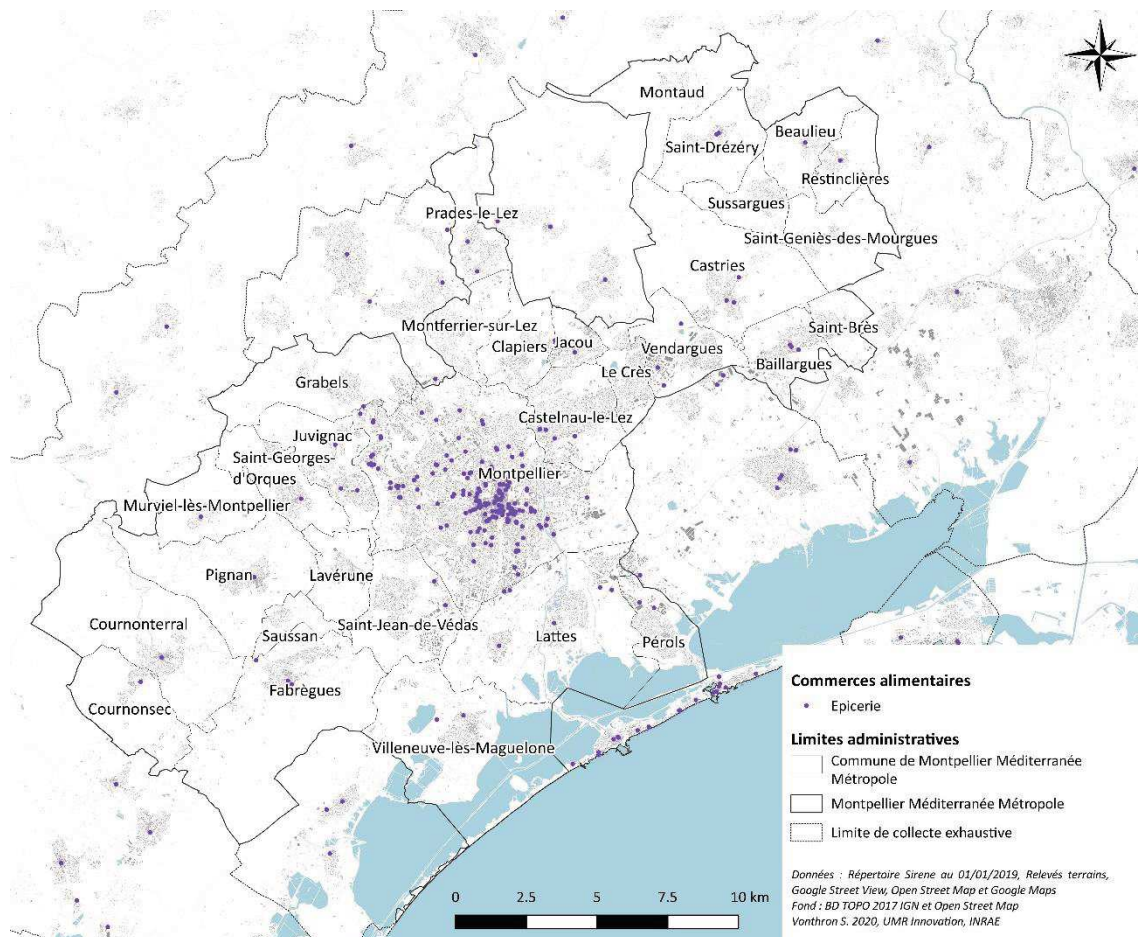
Carte 51 : Boucheries-charcuteries de Montpellier Méditerranée Métropole



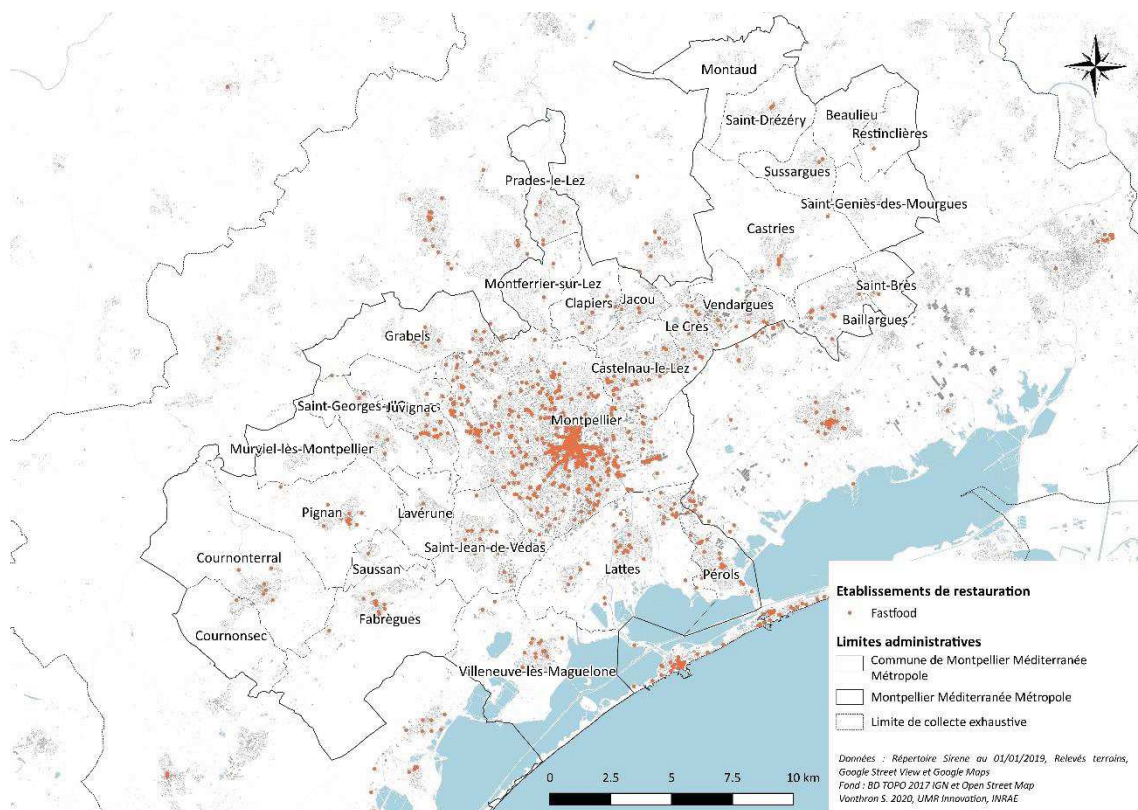
Carte 52 : Boulangeries-pâtisseries de Montpellier Méditerranée Métropole



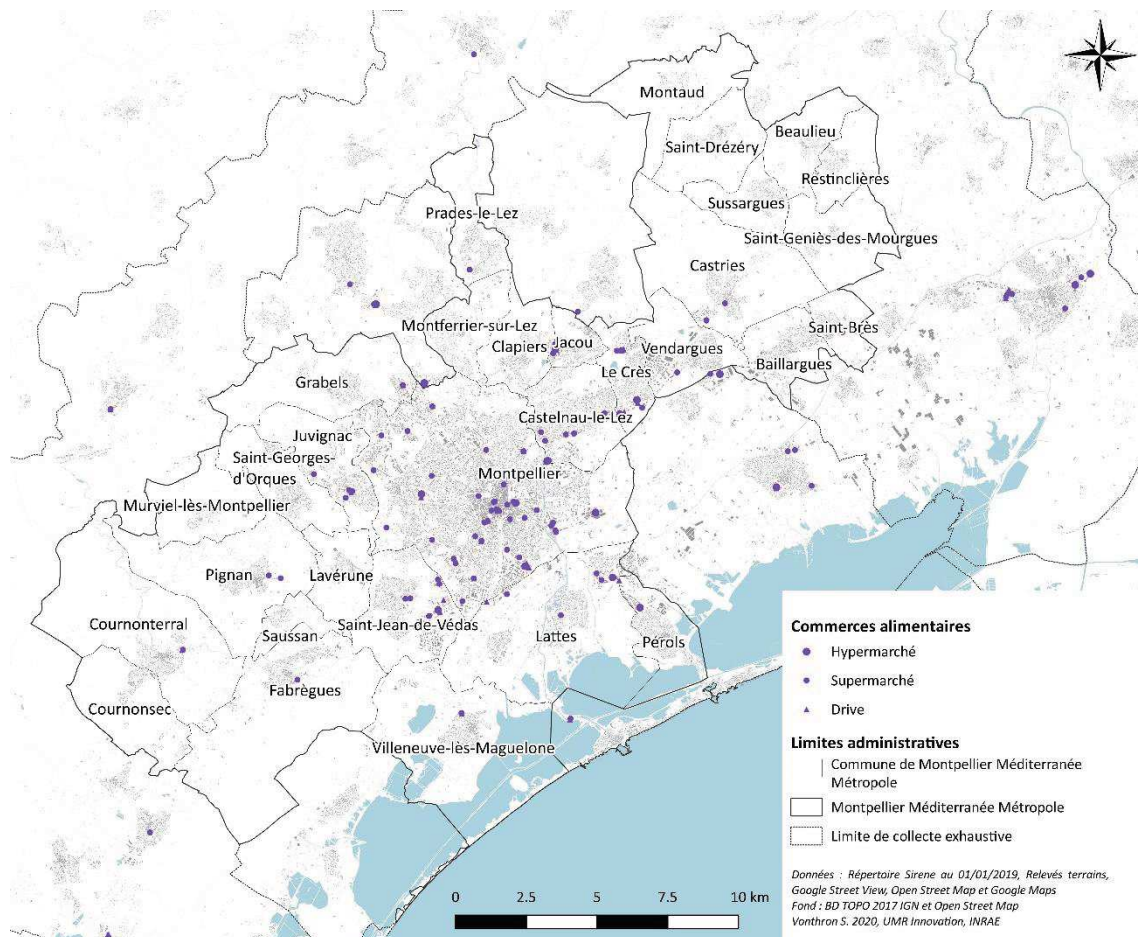
Carte 53 : Crèmeries de Montpellier Méditerranée Métropole



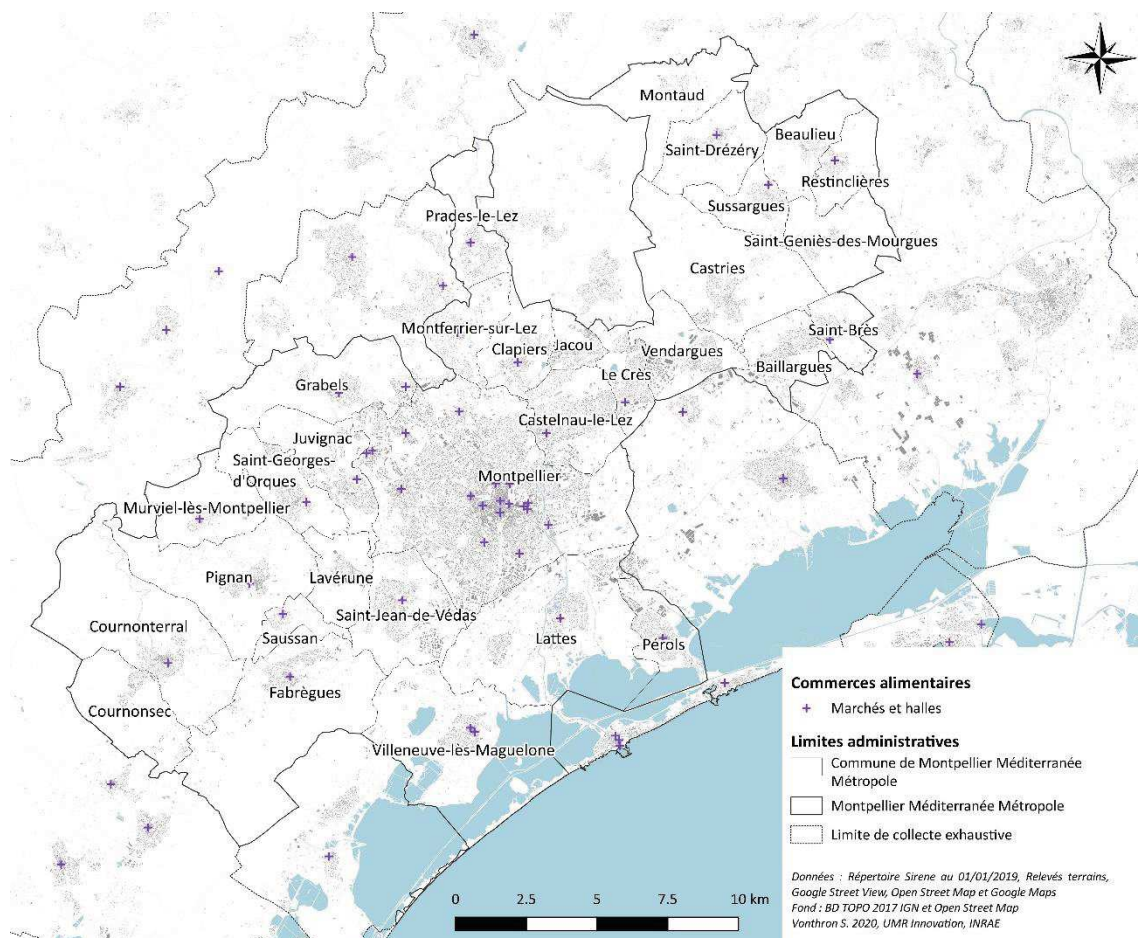
Carte 54 : Epicerie de Montpellier Méditerranée Métropole



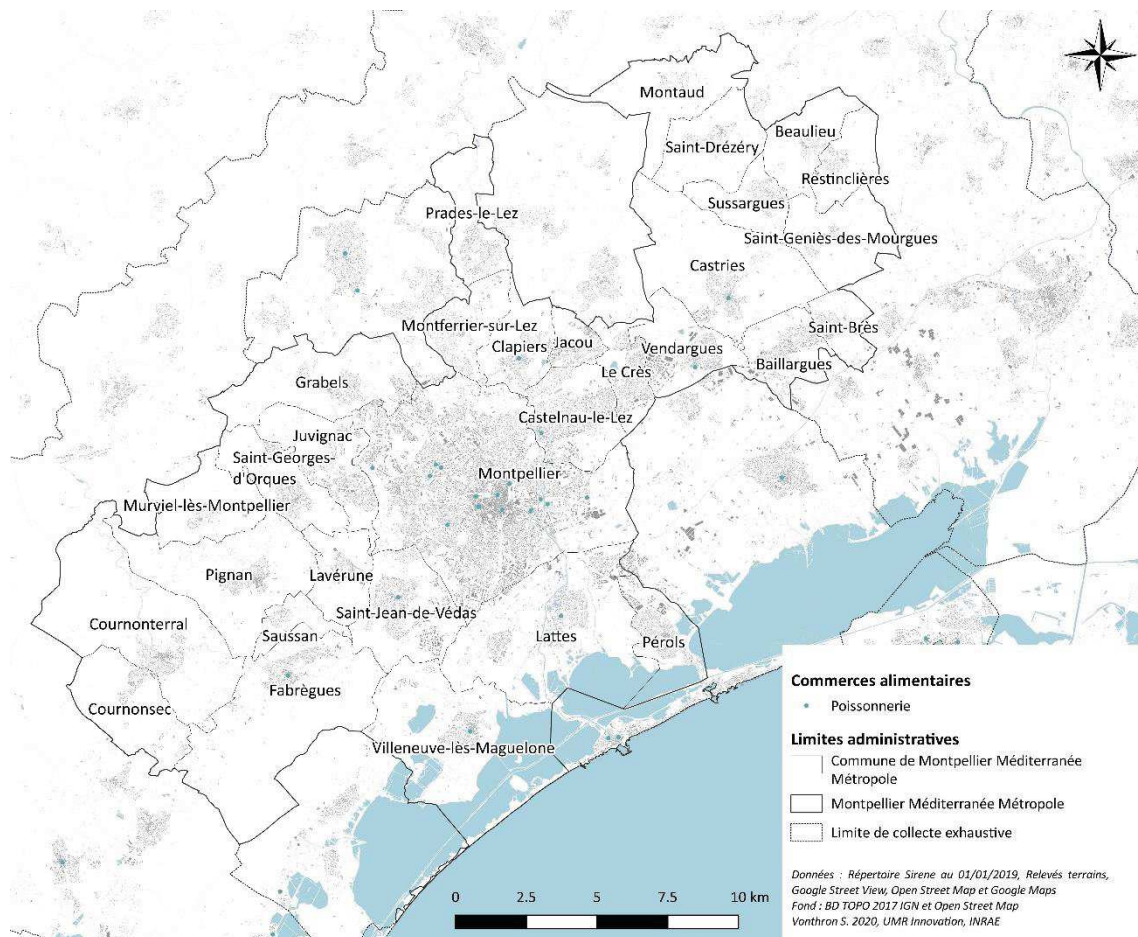
Carte 55 : Fastfoods de Montpellier Méditerranée Métropole



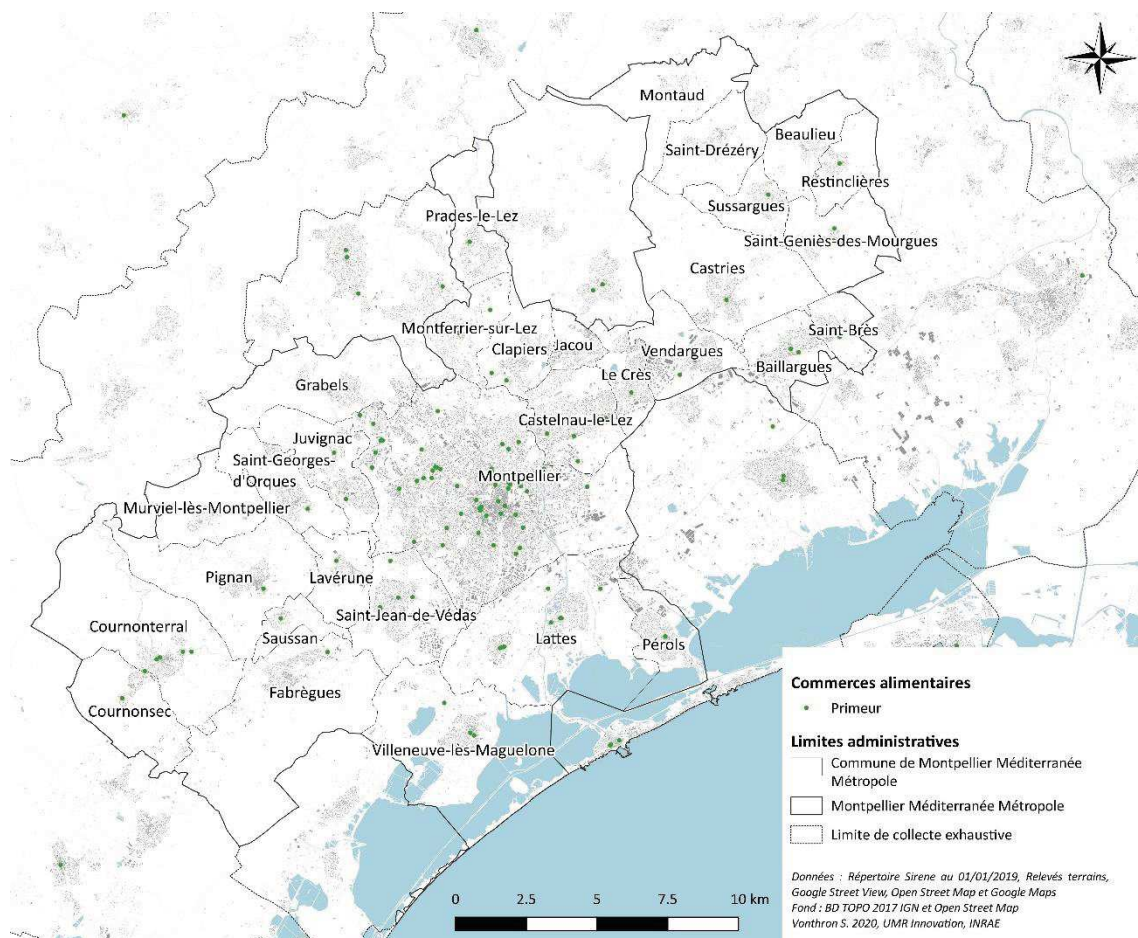
Carte 56 : Grandes et moyennes surfaces de Montpellier Méditerranée Métropole



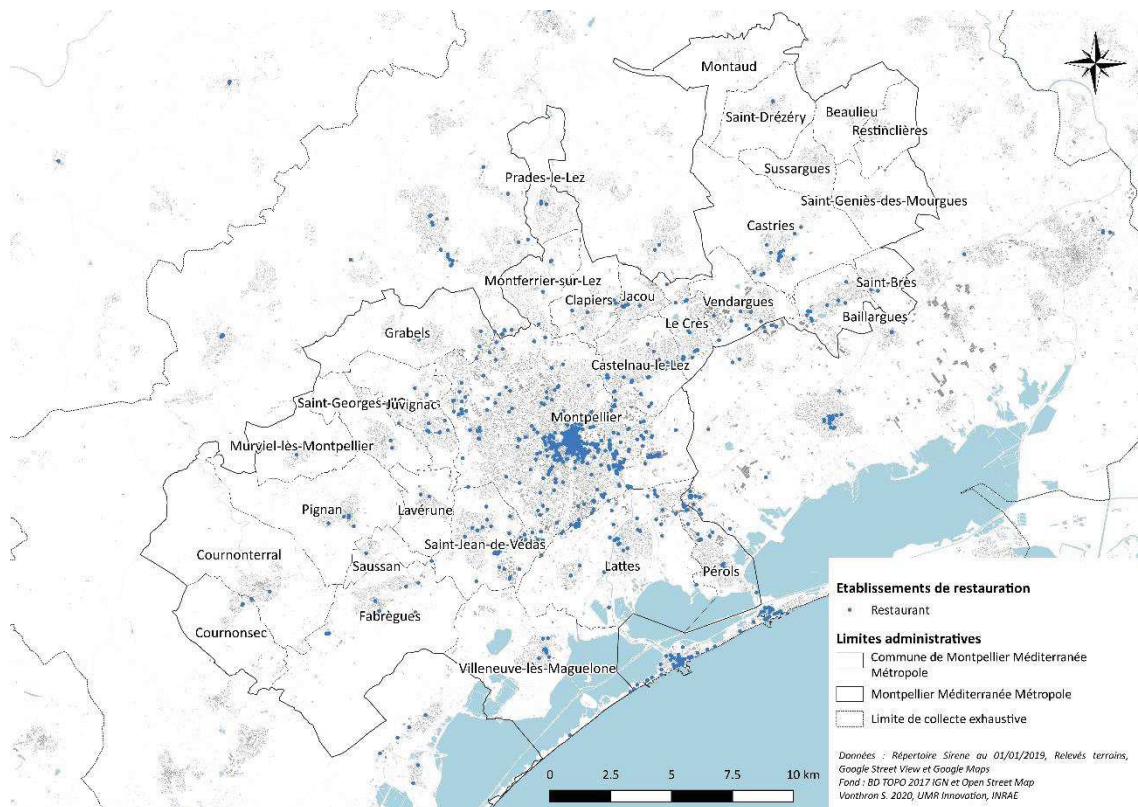
Carte 57 : Marchés et halles de Montpellier Méditerranée Métropole



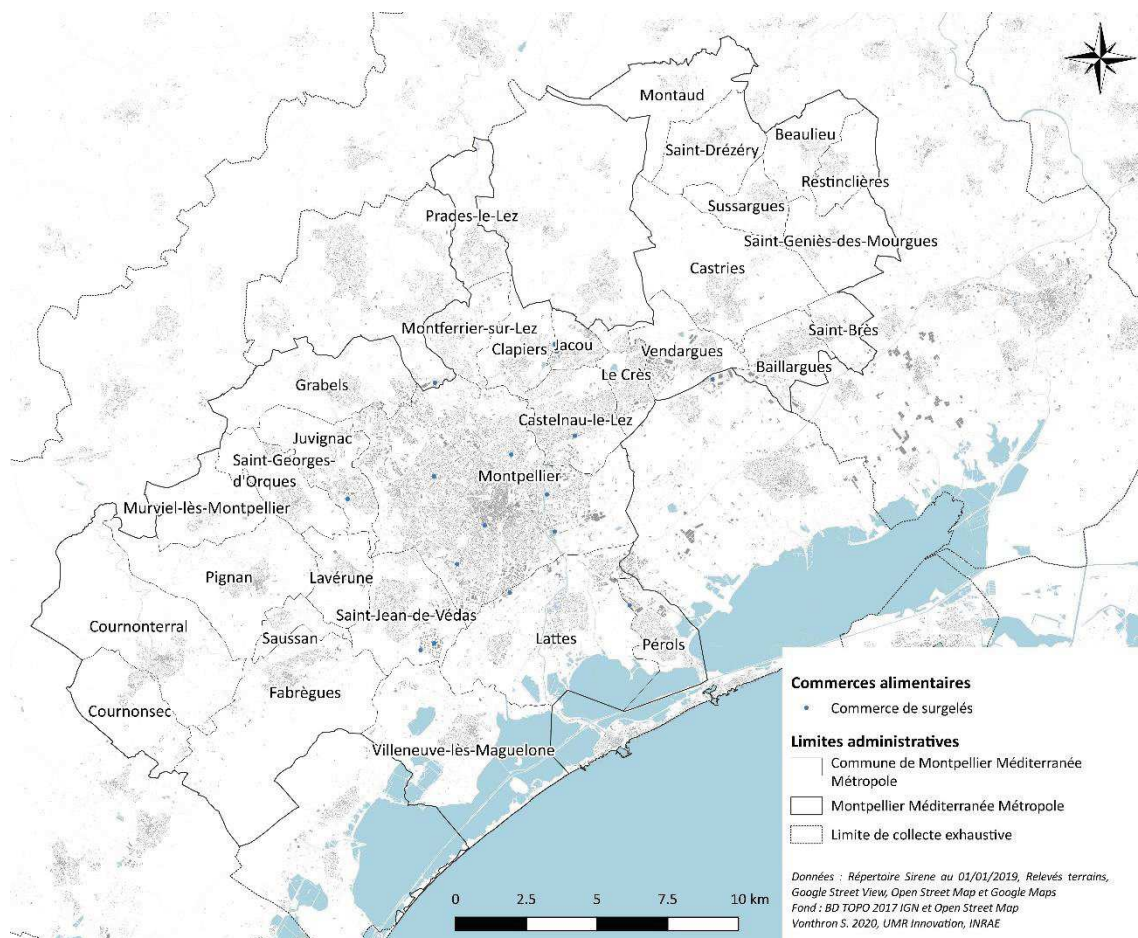
Carte 58 : Poissonneries de Montpellier Méditerranée Métropole



Carte 59 : Primeurs de Montpellier Méditerranée Métropole



Carte 60 : Restaurants de Montpellier Méditerranée Métropole



Carte 61 : Commerces de surgelés de Montpellier Méditerranée Métropole

Annexe 5 : Indice de vulnérabilité à la précarité alimentaire

Tableau 48 : Indice de vulnérabilité à la précarité alimentaire et indicateurs ayant servis à son calcul par iris de Montpellier

Nom Iris	Population	Part de la population âgée de 65 ans et plus (%)	Part de la population non-scolarisée et sans diplôme supérieur au brevet des collèges (%)	Part de la population âgée de 15 à 64 ans au chômage (%)	Part de la population âgée de 15 à 64 ans élève/étudiant/stagiaire non rémunéré (%)	Part des ménages monoparentaux parmi l'ensemble des ménages (%)	Taux de pauvreté (%)	Indice de vulnérabilité à la précarité alimentaire
Agriculture	3000	13,7	17,3	11,6	32,9	4,0	21,4	1,7
Agropolis	2230	20,0	21,5	8,2	28,0	3,7	14	1,5
Aiguelongue	1941	16,5	9,7	13,4	24,9	4,3	NA	NA
Aiguerelles	3119	21,3	23,6	16,0	11,7	8,5	15,1	1,8
Alco	4712	11,0	32,0	18,7	18,3	6,8	46,3	2,4
Archives Départementales	2858	14,7	14,8	9,9	30,9	7,6	23,5	1,8
Assas	2031	18,0	12,4	9,4	18,5	10,9	12	1,5
Astruc	2850	19,3	25,0	14,7	19,7	12,4	25,9	2,2
Avenue de Lodève	2441	6,2	15,9	14,8	28,7	7,3	22,8	1,8
Bagatelle	7416	8,7	21,0	15,7	8,9	15,5	22,7	2,0
Beaux Arts	2534	18,9	17,4	10,5	22,5	6,5	20,3	1,7
Bel Air	929	11,4	19,0	18,4	15,9	9,3	NA	NA
Blayac	4121	12,8	53,4	16,8	15,1	10,3	50,2	2,8
Bologne	2356	14,6	62,6	18,4	9,2	19,0	53,4	3,3
Bouisses	4671	17,4	21,6	11,1	10,2	12,7	16,4	1,7
Boutonnet	2374	6,7	13,7	8,6	52,4	6,5	20,2	1,9
Casseyrols	3871	9,1	25,5	17,1	24,9	7,1	39,9	2,3
Celleneuve	2622	9,2	29,4	16,7	14,3	16,4	38,2	2,5
Chaptal	3547	15,0	27,0	16,6	13,8	11,4	28,9	2,1
Comédie	4867	12,4	10,5	11,9	33,5	5,2	23,3	1,7
Croix d'Argent	5519	17,5	36,0	13,9	9,9	14,1	24,1	2,1
Ecole d'Architecture-Triolet	4586	5,6	15,7	5,1	57,8	4,7	21,4	1,8
Ecole Normale	2830	8,0	12,4	12,2	42,1	5,3	14,4	1,7
Estanove	2026	27,2	20,9	13,1	8,9	7,6	9,9	1,5
Eureka	74	82,4	85,7	0,0	0,0	0,0	NA	NA
Euromédecine	5702	8,0	16,7	12,5	23,8	8,3	25,6	1,8
Fac de Pharmacie	2870	20,0	25,4	9,8	22,0	11,0	17,5	1,9
Gambetta	4932	9,2	16,1	14,8	19,7	8,1	29,5	1,8
Garosud	380	23,2	32,0	10,9	8,2	13,2	NA	NA
Grammont	2336	6,5	16,4	10,5	7,4	12,6	24	1,6
Justice	4347	13,5	26,7	13,4	27,8	7,7	29,4	2,1

Nom Iris	Population	Part de la population âgée de 65 ans et plus (%)	Part de la population non-scolarisée et sans diplôme supérieur au brevet des collèges (%)	Part de la population âgée de 15 à 64 ans au chômage (%)	Part de la population âgée de 15 à 64 ans élève/étudiant/stagiaire non rémunéré (%)	Part des ménages monoparentaux parmi l'ensemble des ménages (%)	Taux de pauvreté (%)	Indice de vulnérabilité à la précarité alimentaire
La Colline	4320	15,7	26,9	16,8	10,5	12,8	23,5	2,1
La Fontaine	2016	16,4	25,6	15,8	11,0	13,1	24,3	2,1
La Guirlande	2966	17,9	31,1	15,8	8,8	12,6	33,7	2,2
La Lironde	4609	7,3	16,1	13,1	25,3	9,2	18	1,7
La Piscine	3205	21,1	18,6	10,8	18,3	7,2	17,5	1,6
La Rauze	1768	20,6	35,4	10,4	16,1	4,1	20	1,7
Lapeyronie	3197	12,7	20,7	6,3	54,9	5,2	21,6	2,0
Le Mail Nord	2421	13,1	63,0	27,9	8,3	14,1	70,5	3,7
Le Mail Sud	2497	12,5	66,4	22,2	10,5	17,0	63,7	3,5
Le Petit Bard	3337	9,7	52,7	19,3	16,8	15,8	62,6	3,3
Lepic	3224	21,9	21,3	16,9	12,7	14,0	17,8	2,1
Les Aubes	2246	20,8	23,3	6,5	13,5	11,6	14,8	1,6
Les Garrigues	4002	12,5	42,0	16,8	13,7	17,8	50,1	2,9
Les Gémeaux	3266	17,9	43,9	19,5	14,3	20,7	46,7	3,2
Les Grèzes	3177	16,7	24,8	6,9	12,7	10,1	14,3	1,5
Les Tonnelles	2379	18,8	33,5	21,5	12,5	12,0	31,6	2,5
Les Tours	2028	11,4	38,4	18,5	13,9	20,5	39,1	2,9
Lunaret	189	0,0	0,0	26,5	50,5	0,0	NA	NA
Malbosc	4793	7,1	16,3	12,2	18,7	12,9	17,5	1,7
Marqueroze	5584	7,5	21,9	13,9	10,1	11,0	19,5	1,7
Mas Drevon-Maurin	5811	21,5	30,7	15,3	11,3	13,7	21,8	2,2
Méditerranée	2813	24,0	23,6	14,5	22,3	5,7	23	1,9
Méric	3065	15,8	13,8	11,2	14,8	8,9	10,1	1,4
Millénaire	1684	14,9	15,5	13,3	8,9	8,5	NA	NA
Mion	3082	26,9	26,2	9,7	19,4	12,3	16,8	2,0
Moulin de l'Evêque	2720	20,0	16,2	10,7	17,1	8,8	14,4	1,6
Nazareth	3851	22,7	17,1	9,7	19,6	5,2	13,6	1,4
Nombre d'Or	3002	19,9	24,4	12,2	33,5	9,9	15,3	2,1
Notre Dame de la Paix	2197	24,4	18,6	10,3	15,6	8,6	19,3	1,7
Occitanie	3918	3,0	13,4	13,2	41,5	2,6	27,4	1,8
Oxford	3314	10,6	56,9	17,9	11,6	22,3	59,5	3,4
Parc Montcalm	2355	19,4	20,5	17,6	11,4	10,1	15,3	1,8
Pas du Loup	1624	14,5	50,5	18,3	13,3	22,9	54,9	3,4
Peyrou	1883	10,1	15,4	10,4	35,4	6,1	19,1	1,7
Pilory	4017	12,4	42,8	18,5	21,9	10,5	41,8	2,7
Place de l'Europe	2155	18,3	18,5	10,6	23,5	8,9	22,1	1,8
Pompignane	2043	34,1	18,4	10,0	11,9	5,3	13,1	1,5

Nom Iris	Population	Part de la population âgée de 65 ans et plus (%)	Part de la population non-scolarisée et sans diplôme supérieur au brevet des collèges (%)	Part de la population âgée de 15 à 64 ans au chômage (%)	Part de la population âgée de 15 à 64 ans élève/étudiant/stagiaire non rémunéré (%)	Part des ménages monoparentaux parmi l'ensemble des ménages (%)	Taux de pauvreté (%)	Indice de vulnérabilité à la précarité alimentaire
Pont de Sète	2590	14,2	19,5	14,3	31,1	7,6	25,9	2,0
Pont Trinquat	3005	17,0	29,2	16,0	14,8	13,0	22,4	2,1
Port Marianne	4857	11,1	19,4	16,1	17,8	10,1	22,7	1,9
Préfecture	2491	11,7	10,4	14,9	31,3	4,1	20,9	1,7
Rimbaud	2425	24,2	22,9	8,8	18,1	9,2	23,5	1,8
Rive du Lez	6310	10,9	13,5	10,2	10,1	9,9	15	1,3
Sabathé	3549	20,7	29,3	16,2	16,6	11,3	21,8	2,1
Saint-Denis	4368	16,0	13,8	16,4	19,2	9,8	21,9	1,9
Saint-Eloi	2592	7,8	15,9	11,0	42,3	6,0	29,9	2,0
Sainte-Odile	3102	18,3	14,2	12,2	22,2	7,0	13	1,6
Saint-François	3568	11,9	21,3	17,8	16,8	8,7	25,8	2,0
Saint-Martin	4018	20,0	30,8	16,0	11,9	9,4	31,8	2,2
Saint-Roch	2352	8,0	13,6	13,3	29,9	6,9	27,6	1,8
Salaison	1932	11,2	34,2	20,1	11,2	17,1	28,6	2,5
Soulas	2714	13,9	17,8	17,0	19,9	7,0	16,8	1,7
Tastavin	1863	24,5	30,6	14,0	11,3	8,3	25,6	2,0
Tournezy	4212	6,9	37,9	21,7	9,9	21,8	34,2	2,8
Ursulines	2562	8,9	19,8	19,0	33,5	6,0	32	2,2
Verdanson	2901	11,0	17,1	13,6	30,2	4,8	20,1	1,7
Vert Bois	5378	5,2	15,1	13,7	55,5	3,8	30,9	2,2

Sommaire détaillé

Résumé.....	1
Abstract	3
Remerciements	5
Sommaire	9
Introduction générale	13
Problématique de recherche	15
Terrain et méthodes.....	16
Organisation de la thèse	17
Partie I. Problématique et dispositif de recherche	19
Chapitre 1. Construire une géographie des paysages alimentaires : état de l’art et problématique de recherche	21
1 Les paysages alimentaires dans la littérature anglophone : la notion de <i>foodscape</i>	21
1.1 Introduction.....	23
1.2 Methods.....	24
1.2.1 Search strategy	24
1.2.2 Data collection and extraction	25
1.2.3 Categorization of publications	25
1.3 Results.....	26
1.3.1 Corpus.....	26
1.3.2 Publications reviewed: type and geographical location	26
1.3.3 Spatial approaches.....	32
1.3.3.1 Characterizing the diversity of foodscapes (Subgroup 1.1, Table 1)	32
1.3.3.2 Foodscape effects on diet (Subgroup 1.2, Table 1)	33
1.3.3.3 Methodological suitability of foodscape databases (Subgroup 1.3, Table 1)....	33
1.3.4 Social and cultural approaches	34
1.3.4.1 Food access and structural inequalities (Subgroup 2.1, Table 1)	35
1.3.4.2 Cultural and ethnic foodscapes (Subgroup 2.2, Table 1)	35
1.3.4.3 Everyday food practices as routines (Subgroup 2.3, Table 1)	36

1.3.5	Behavioral approaches.....	36
1.3.5.1	Institutional foodscapes (Subgroup 3.1, Table 1).....	37
1.3.5.2	Domestic foodscapes (Subgroup 3.2, Table 1).....	37
1.3.5.3	Retail foodscapes (Subgroup 3.3, Table 1).....	37
1.3.6	Systemic approaches.....	38
1.3.6.1	Local and ethical food networks (Subgroup 4.1, Table 1).....	38
1.3.6.2	Urban food policies (Subgroup 4.2, Table 1).....	39
1.3.6.3	Territorial marketing (Subgroup 4.3, Table 1).....	40
1.4	Discussion.....	41
1.4.1	Foodscape issues and scales.....	41
1.4.2	Foodscape definitions.....	43
1.4.3	Limitations.....	44
1.5	Conclusion: a research agenda.....	45
2	Le paysage et l'alimentation dans la géographie francophone : une relation peu étudiée...	47
2.1	Le paysage : concept fondateur de la géographie en France.....	47
2.2	Le renouvellement des travaux sur l'alimentation en géographie.....	48
2.2.1	Approches historiques de l'alimentation dans la géographie française.....	49
2.2.2	Du rural et de l'agriculture aux systèmes alimentaires.....	49
2.2.3	Alimentation, inégalités et justice.....	50
2.3	L'alimentation : un objet d'étude marginal mais transversal à la géographie du commerce de détail	52
2.3.1	Organisation spatiale du commerce alimentaire.....	52
2.3.2	Commerce, représentations et pratiques.....	53
2.3.3	Commerce et aménagement.....	55
2.4	L'environnement alimentaire comme déterminant de la santé chez les géographes de la santé	56
2.4.1	Inégalités de santé, environnement et mobilité.....	57
2.4.2	Des recherches interdisciplinaires.....	58
2.4.3	Des recherches rares, parisiennes et aux résultats incertains.....	58
3	De nouveaux enjeux de recherche sur les paysages alimentaires en France.....	60
3.1	Premiers travaux français sur les paysages alimentaires.....	60

3.2	Enjeu de recherche	63
4	Cadre d'analyse géographique des paysages alimentaires.....	64
4.1	Le paysage support	64
4.2	Le paysage perçu	65
4.3	Le paysage vécu.....	67
4.4	Le paysage régulé	67
4.5	Synthèse du cadre d'analyse.....	68
5	Hypothèses de recherche.....	70
Chapitre 2. Le dispositif de recherche		73
1	Le terrain d'étude : la région montpelliéraine	73
1.1	Un territoire urbain marqué par les inégalités socioéconomiques	73
1.2	La Politique Agroécologique et Alimentaire de Montpellier Méditerranée Métropole	77
2	Une démarche de recherche combinant méthodes d'analyse quantitatives et qualitatives	78
2.1	Approches quantitatives	79
2.1.1	Sources de données secondaires sur les commerces et la population	79
2.1.2	L'enquête Mont'Panier conduite dans le projet Surfood-Foodscapes	79
2.2	L'enquête qualitative.....	88
2.3	Considérations légales et éthiques	95
Conclusion : une méthode mixte multi-phases.....		95
Partie II : Les paysages alimentaires « supports »		97
Chapitre 3. L'élaboration d'une base de données sur l'offre commerciale alimentaire.....		99
1	L'évaluation de la fiabilité de deux sources de données : Sirène et OpenStreetMap	99
1.1	Les sources de données mentionnées dans la littérature pour cartographier les environnements alimentaires	99
1.2	L'évaluation comparée de la fiabilité des bases de données Sirène et OpenStreetMap.....	102
1.2.1	Approche méthodologique et échelle d'analyse.....	102
1.2.2	Sources de données.....	103
1.2.2.1	Sélection des sources de données	103
1.2.2.2	Le répertoire national des entreprises : Sirene	104
1.2.2.3	Une carte coopérative : OpenStreetMap	105
1.2.2.4	Les relevés de terrain	105

1.2.3	Mesures de fiabilité des bases	106
1.3	Résultats	108
1.3.1	Fiabilité générale de Sirene et OpenStreetMap	108
1.3.2	Fiabilité des bases en fonction du niveau de revenu	109
1.4	Discussion	110
1.4.1	La base Sirene : une fiabilité similaire à celle d'autres bases identifiées dans la littérature internationale	110
1.4.2	Diversifier le profil des contributeurs d'OSM : un enjeu pour réduire l'hétérogénéité socio-spatiale de la qualité de ses données	111
1.4.3	Limites méthodologiques	113
1.4.4	Perspectives pour la recherche sur les environnements alimentaires	113
1.5	Conclusion	114
2	L'élaboration d'une base de données sur l'offre commerciale alimentaire à Montpellier	115
2.1	Délimitation du périmètre de collecte	115
2.2	Identification et suppression des points de vente excédentaires	116
2.3	Géocodage de la base	117
2.4	Evaluation de la qualité de la base corrigée	118
2.5	Finalisation de la base	118
2.5.1	Reclassement des grandes et moyennes surfaces	118
2.5.2	Création de trois catégories complémentaires	119
2.5.3	Intégration des observations	119
2.6	Limites d'utilisation de la base	121
2.6.1	La vente alimentaire comme activité secondaire	121
2.6.2	La différenciation de l'offre alimentaire à partir de la nomenclature NAF	122
2.6.3	Mobilité et temporalité : deux caractéristiques non prises en compte	122
	Conclusion	123
	Chapitre 4. La diversité des paysages alimentaires de la métropole de Montpellier	125
1	Les méthodes et données mobilisées	126
1.1	Approches méthodologiques et échelles	126
1.2	Sources des données mobilisées	127
1.2.1	Caractéristiques démographiques et socioéconomiques de la population	127

1.2.2	Environnement bâti.....	128
1.2.3	Limites administratives.....	128
1.3	Méthodes d'analyse.....	128
1.3.1	Analyser la distribution spatiale des lieux d'approvisionnement alimentaire	128
1.3.1.1	Dénombrement des lieux d'approvisionnement	128
1.3.1.2	Cartographie des lieux d'approvisionnement.....	129
1.3.1.3	Courbes de Lorenz et coefficients de Gini	129
1.3.1.4	Corrélation des distributions	129
1.3.1.5	Modélisation de la distribution spatiale des commerces alimentaires et établissements de restauration	129
1.3.2	Estimer la population habitant à distance des lieux d'approvisionnement alimentaire.....	130
1.3.3	Construire une typologie des paysages alimentaires.....	131
1.3.3.1	Variables utilisées pour construire la typologie	131
1.3.3.1.1	Cinq mesures de l'environnement alimentaire	131
1.3.3.1.2	Deux mesures de l'environnement bâti.....	133
1.3.3.2	Méthode de classification et statistiques descriptives	134
1.3.4	Cartographier les quartiers cumulant les vulnérabilités et l'absence de commerce vendant des fruits et légumes	134
2	La distribution spatiale des commerces alimentaires et établissements de restauration....	136
2.1	Des fastfoods omniprésents aux rares crèmeries : des distributions spatiales inégales	136
2.2	Des commerces alimentaires généraux et des boulangeries partout	139
2.3	Des établissements de restauration omniprésents mais inégalement distribués.....	142
2.4	Des corrélations entre les distributions spatiales des commerces alimentaires et des établissements de restauration.....	145
2.5	Essai de modélisation de la distribution spatiale des lieux d'approvisionnement	146
3	La proximité spatiale des ménages aux commerces alimentaires et établissements de restauration.....	148
3.1	Des quartiers résidentiels dont l'environnement alimentaire est peu favorable à la santé	148
3.2	Des différences de proximité des ménages aux commerces entre ville-centre et communes périurbaines	150
4	L'élaboration d'une typologie des paysages alimentaires de la métropole.....	152

4.1	Type 1 : Des oasis alimentaires dans des quartiers urbains denses concentrant populations précaires et inégalités socioéconomiques.....	153
4.2	Type 2 : Des bourbiers alimentaires dans des quartiers urbains et bourgs de communes périurbaines concentrant populations précaires et inégalités socioéconomiques	154
4.3	Type 3 : Une offre alimentaire peu abondante mais diversifiée et favorable à la santé dans des espaces périurbains ouverts.....	155
4.4	Type 4 : Des vides alimentaires dans des quartiers résidentiels aisés	156
4.5	Type 5 : Des zones d'activités commerciales périurbaines caractérisées par les grandes surfaces et très peu peuplées.....	156
5	Les caractéristiques de l'offre commerciale alimentaire dans les quartiers pauvres	160
5.1	Une offre commerciale alimentaire variable selon les quartiers prioritaires de la politique de la ville	161
5.2	Part des ménages pauvres résidant à plus de 500 m d'un commerce vendant des fruits et légumes	164
5.3	Le cas des quartiers qui, outre la pauvreté, cumulent plusieurs vulnérabilités.....	168
6	Premiers enseignements sur la géographie commerciale alimentaire.....	171
6.1	Une offre alimentaire concentrée dans les quartiers densément peuplés.....	171
6.2	Les QPV : des bourbiers plutôt que des déserts alimentaires	172
6.3	Limites et réflexions méthodologiques.....	173
6.3.1	Des bases de données sur les lieux d'approvisionnement alimentaire restreintes aux établissements marchands	173
6.3.2	Atténuer les effets de bord	174
6.3.3	Identifier des secteurs potentiels d'action publique : l'intérêt d'une approche multiscale	174
	Conclusion	175
Chapitre 5. Une géographie de l'exposition des ménages à l'environnement alimentaire : une approche par les espaces d'activité.....		177
1	Concepts d'analyse et hypothèses de travail	178
2	Méthodes.....	180
2.1	Géocodage des domiciles des ménages	181
2.2	Géocodage des lieux d'activité des ménages.....	181
2.3	Délimitation des espaces d'activité.....	182
2.3.1	Profils des espaces d'activité.....	182

2.3.2	Taille des espaces autour des domiciles et lieux d'activité.....	185
2.3.3	Itinéraires.....	186
2.3.4	Calcul des espaces d'activité	186
2.4	Calcul des indicateurs d'exposition	187
2.5	Analyses statistiques	188
3	Les espaces d'activité des ménages enquêtés	188
3.1	Répartition des ménages selon le profil de leur espace d'activité	189
3.2	Associations entre l'aire de l'espace d'activité et les caractéristiques socioéconomiques, démographiques et géographiques des ménages	198
3.2.1	Des espaces d'activité plus restreints pour les ménages résidant dans Montpellier, particulièrement en QPV, et pour les ménages sans voiture.....	200
3.2.2	Des espaces d'activité plus restreints pour les ménages à faibles revenus et plus étendus pour ceux avec au moins un enfant.....	200
3.2.3	Des espaces d'activités plus étendus chez les 30-50 ans.....	200
4	Les environnements alimentaires auxquels sont exposés les ménages	202
4.1	Une exposition associée à l'étendue de l'espace d'activité	202
4.2	Une exposition variable selon la catégorie de commerces alimentaires et établissements de restauration.....	204
4.3	Une moindre exposition aux commerces alimentaires et établissements de restauration pour les ménages résidant en périurbain et dans les QPV.....	205
4.4	Des environnements alimentaires d'exposition différant selon les caractéristiques socioéconomiques et démographiques des ménages	205
4.4.1	Une exposition à un nombre et une diversité de points de ventes alimentaires plus faibles chez les ménages à faible revenu.....	205
4.4.2	Une exposition à un nombre et une diversité de points de ventes alimentaires différant selon la structure et l'âge de l'adulte référent du ménage	207
5	Discussion des résultats	213
5.1	Retour sur les hypothèses	213
5.2	Des espaces d'activité plus restreints chez les ménages pauvres, urbains et sans voiture.....	215
5.3	Une exposition des ménages dépendant partiellement de leur mobilité.....	215
5.4	Les habitants des QPV, une situation exemplaire d'exposition différenciée	217
5.5	Limites de la recherche et perspectives	217
	Conclusion	218

Partie III : Les paysages alimentaires « vécus »	221
Chapitre 6. La confrontation entre environnement alimentaire d'exposition et lieux d'achats réels des ménages	223
1 Méthodes	224
1.1 Échantillon	224
1.2 Données mobilisées	225
1.2.1 Caractéristiques socioéconomiques, démographiques, géographiques et de mobilité des ménages	225
1.2.2 Exposition des ménages	225
1.2.3 Pratiques spatiales d'achat alimentaire des ménages	226
1.3 Analyses statistiques	228
2 Caractéristiques de la population étudiée : majoritairement active et éduquée	229
3 Caractéristiques des approvisionnements alimentaires : la GMS domine	231
4 Caractéristiques des achats effectués dans l'espace d'activité	233
5 Essai d'explication de la pratique d'achats alimentaires dans l'espace d'activité	237
5.1 Une absence d'association entre acheter dans son espace d'activité et résider dans la ville centre	237
5.2 Une localisation des achats alimentaires associée à la mobilité des ménages mais pas à leurs caractéristiques socioéconomiques et démographiques	238
5.3 Acheter dans son espace d'activité : une pratique de ménages exposés à un environnement plus riche et diversifié	239
5.4 Acheter ou non dans son espace d'activité : des commerces fréquentés différents et un poids variable de la GMS	242
6 Acheter ou pas dans son espace d'activité : trois profils de ménages	245
6.1 Les ménages ne réalisant aucun achat alimentaire dans leur espace d'activité	245
6.2 Les ménages réalisant moins de la moitié de leurs achats alimentaires dans leur espace d'activité	246
6.3 Les ménages réalisant au moins la moitié de leurs achats alimentaires dans leur espace d'activité	246
7 Discussion des résultats et perspectives	247
7.1 Acheter dans son espace d'activité : entre association à l'environnement alimentaire et non-recours	247

7.2	Une absence de différences socioéconomiques et démographiques entre ménages qui réalisent ou non leurs achats dans leur espace d'activité	248
7.3	Perspectives méthodologiques	249
	Conclusion	250

Chapitre 7. Les logiques d'approvisionnement alimentaire des ménages : une complexité révélée par l'approche qualitative 253

1	L'identification de huit logiques d'approvisionnement « idéal-typiques »	254
1.1	La logique budgétaire : à la recherche des meilleurs prix	256
1.2	La logique relationnelle : le commerce comme lieu de sociabilité	256
1.3	La logique d'accessibilité physique : praticité et dépendance	257
1.4	La logique efficace : optimiser son temps	257
1.5	La logique récréative : faire ses courses comme on pratique un loisir	258
1.6	La logique produit : choisir son commerce, c'est choisir ses aliments	258
1.7	La logique engagée : s'approvisionner en cohérence avec ses valeurs sociales, environnementales et économiques	259
1.8	La logique d'évitement : éviter les lieux insécurisants	259
2	Une diversité de paysages alimentaires vécus : monographies	260
2.1	La logique budgétaire de Stéphanie : « Je prends un bon d'achat de 10 euros pour 50, et je fais 50 euros de courses »	261
2.2	La logique relationnelle d'Emy : « Le mec est super gentil. Je sais pas..., j'ai de la tendresse pour lui, du coup je vais lui acheter ses trucs »	264
2.3	La logique d'accessibilité contrainte de Thierry : « J'ai vraiment du mal à me déplacer [...] ça va t'expliquer pourquoi la plupart de ce que je mange, je le commande par internet »	267
2.4	La logique efficace de Christine : « Je regroupe toujours mes courses [...] comme ça je sors moins »	270
2.5	La logique récréative de Philippe : « Il y a un côté gratifiant à la consommation, une action un peu ludique »	274
2.6	La logique produit de Céline : un univers d'approvisionnement composé de commerces offrant des produits spécifiques	277
2.7	La logique engagée de Vincent : « le bio Carrefour, ça n'a aucun sens pour moi »	280
2.8	La logique d'évitement de Catherine : « j'ai pas envie de me sentir chahutée ou de subir leurs regards »	283
3	L'effet des trajectoires de vie sur les pratiques d'approvisionnement	285

3.1	Logiques d'approvisionnement alimentaire et trajectoire de vie : le cas de Sarindra	285
3.2	Des effets de quartier ?	290
	Conclusion	294
Chapitre 8. Associer des pratiques d'approvisionnement aux environnements alimentaires : une approche par méthodes mixtes		295
1	Essai d'association entre logiques d'approvisionnement et pratiques spatiales des ménages	296
1.1	L'importance des chaînages de déplacements dans les pratiques d'approvisionnement alimentaire	296
1.2	Les pratiques spatiales caractéristiques de chaque logique	301
1.2.1	La logique budgétaire : des commerces nombreux, y compris hors de l'espace d'activité	301
1.2.2	La logique relationnelle : des boucles simples depuis le domicile	302
1.2.3	La logique d'accessibilité physique : des approvisionnements de proximité définissant des territoires d'approvisionnement restreints	302
1.2.4	La logique efficace : maximiser les chaînages de déplacement	303
1.2.5	La logique récréative : des boucles simples depuis le domicile	303
1.2.6	La logique produit : des univers d'approvisionnement diversifiés et des territoires d'approvisionnement étendus	304
1.2.7	La logique engagée : des types de commerces spécifiques	304
1.2.8	La logique d'évitement : l'importance du paysage perçu sur les lieux et les itinéraires fréquentés	305
1.3	Achats quotidiens, achats de dépannage : la proximité avant tout	306
2	Du qualitatif au quantitatif : une typologie des pratiques spatiales d'approvisionnement alimentaire	308
2.1	Les pratiques « qui importent »	309
2.2	L'analyse en composantes principales	311
2.3	Trois profils de ménages construits selon leurs pratiques	315
2.3.1	Le profil « Grosses courses en hypermarchés »	319
2.3.2	Le profil « Budget serré et déplacements dédiés »	321
2.3.3	Le profil « Budget élevé pour courses diversifiées »	321
2.3.4	Essai d'appariement entre profils de pratiques et logiques d'approvisionnement	322

3	Des relations complexes entre environnement alimentaire et pratiques d’approvisionnement	324
4	L’apport des méthodes mixtes : une perspective	327
4.1	Choisir les variables d’analyse	327
4.2	Des limites de l’analyse quantitative précisées par le qualitatif	328
4.2.1	La modélisation des itinéraires	328
4.2.2	Le quartier	330
	Conclusion	332
	Conclusion générale.....	333
	Une géographie des relations entre pratiques d’approvisionnement et paysages alimentaires	334
	La diversité des paysages alimentaires à Montpellier : observe-t-on des déserts, borbiers ou mirages alimentaires ?	336
	Enseignements méthodologiques, limites et perspectives	337
	La difficile catégorisation des lieux d’approvisionnement.....	337
	Aller au-delà de l’environnement alimentaire.....	339
	Les enjeux de l’articulation des méthodes quantitatives et qualitatives	340
	Vers des études longitudinales.....	341
	Enseignements opérationnels pour l’action publique.....	341
	Des outils pour la concertation	342
	Politique commerciale ou politique de mobilité ?.....	342
	Agir sur l’implantation des commerces	344
	Table des cartes	347
	Table des figures.....	350
	Table des tableaux	352
	Liste des sigles	355
	Références	357
	Annexes	395
	Annexe 1 : Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist	397
	Annexe 2 : Enquête quantitative Mont’Panier.....	399
	Annexe 2.1 : Questionnaire en ligne.....	399
	Annexe 2.2 : Carnet d’approvisionnement – Extraits.....	434

Annexe 2.3 : Récépissé d'inscription au registre IL de l'INRA de l'enquête Mont'Panier.....	440
Annexe 2.4 : Avis du CEEI de l'Inserm relatif à l'enquête Mont'Panier	441
Annexe 3 : Enquête qualitative	442
Annexe 3.1 : Description des quatre secteurs de l'enquête.....	442
Malbosc	442
Rue du Faubourg du Courreau	443
Saint-Martin	445
Saint-Drézéry et Sussargues	447
Annexe 3.2 : Guide d'entretien.....	449
Annexe 3.3 : Récépissé d'inscription au registre IL de l'INRA – Mise à jour du dossier Mont'Panier pour ajout de l'enquête qualitative.....	453
Annexe 3.4 : Avis du CEEI de l'Inserm relatif à l'enquête qualitative	454
Annexe 4 : Atlas cartographique de l'environnement alimentaire de Montpellier Méditerranée Métropole	455
Annexe 4.1 : Indicateurs de l'environnement alimentaire à l'échelle de l'iris	455
Annexe 4.2 : Répartition des commerces alimentaires et établissements de restauration	458
Annexe 5 : Indice de vulnérabilité à la précarité alimentaire	464
Sommaire détaillé	468