



UMR PACTE
Université Grenoble-Alpes
14 Avenue Marie Reynoard,
38100 Grenoble



UMR ESO
Université Caen
Esplanade de la Paix,
14032 Caen cedex



Faculté des Sciences Economiques
Université de Rennes 1
7 place Hoche,
35000 Rennes



Etude systémique des flux d'approvisionnement alimentaire urbains par la recherche-action :

Le cas de Frugal

Mémoire de stage réalisé par :

Doriane Guennoc

Soutenu en octobre 2016 en vue de l'obtention du :

**Master 2 Analyse de projet et
développement durable**

Encadrement Universitaire :

M. Gilles MARECHAL, Chargé de cours à la faculté des Sciences Economiques de l'Université de Rennes I

Mme Odile CASTEL, Maître de conférences de la faculté des Sciences Economiques de l'Université de Rennes I

Tuteurs professionnels :

M. Bernard PECQUEUR, Maître de conférences en Géographie

M. Maxime MARIE, Maître de conférences en Géographie

"C'est dans les terrains encore vagues qu'advindra une nouvelle renaissance »

Collectif Catastrophe¹

¹ Collectif Catastrophe (2016). Puisque tout est fini alors tout est permis. *Libération*, 22 septembre 2016.

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à sincèrement remercier mon tuteur universitaire Gilles Maréchal de m'avoir présenté le projet Frugal et de m'avoir ainsi permis d'intégrer cette équipe de chercheurs. Ses conseils se sont avérés précieux tout au long du stage à la fois pour avancer dans mon travail de recherche ainsi que dans la rédaction de ce mémoire.

Je remercie également chaleureusement Maxime Marie, mon tuteur professionnel de l'UMR-ESO de Caen pour m'avoir accueilli au sein du laboratoire et encadré pendant ces six mois. Sa disponibilité couplée à sa volonté de me laisser une certaine autonomie m'ont permis d'orienter mes recherches de manière constructive. Sa connaissance de la région m'a par ailleurs aidé à m'intégrer dans mon nouvel environnement et m'a donné envie de découvrir encore plus la Normandie.

Je remercie également Bernard Pecqueur pour avoir rendu ce stage possible et pour avoir accepté de l'encadrer. Les moments d'échanges que nous avons eus pendant mon séjour à Grenoble ont représentés un tournant important dans ma démarche. Merci donc plus généralement à l'équipe de l'UFR de géographie de m'avoir reçu dans leurs locaux et de m'avoir hébergé.

Un grand merci à Pierre Guillemin pour son accueil chaleureux, pour ses coups de main, ses articles et sa culture générale qui permet à chaque rencontre d'apprendre et de s'ouvrir l'esprit. Plus largement, je tiens à remercier les doctorants du laboratoire pour leur sympathie et leur militantisme qui a tendance à « déteindre » très positivement et à pousser à constante réflexion.

Merci à Anne-Sophie Boisgallais de l'Aucame et Frédérique Salmon de la Chambre d'agriculture du Calvados de m'avoir accordé de leur temps pour me fournir de précieux conseils et informations.

A l'université de Rennes 1, je remercie Odile Castel pour avoir accepté d'être membre de mon jury et l'équipe du secrétariat qui a participé au bon déroulement de la mise en place du stage.

Je destine également ces remerciements à l'ensemble de mes collègues du Master APDD. La distance ne nous a pas empêchés de nous soutenir, de débattre et d'avancer ensemble dans cette expérience.

Enfin, je tiens à remercier Fanny pour sa patience et pour avoir participé à la rédaction de ce rapport à travers ses relectures et ses conseils avisés de future chercheuse.

TABLE DES MATIERES

Remerciements	3
Avant propos : Déroulement du stage	6
Résumé	7
Abstract.....	7
Liste des sigles.....	9
Introduction générale.....	10
I. Territorialisation de l'offre alimentaire : Une intervention du milieu de la recherche pour la mise en place de politiques publiques	13
A. <i>L'émergence de la question alimentaire dans l'action publique</i>	13
B. <i>La recherche-action comme outil d'aide à la décision</i>	16
C. <i>Frugal : Un projet de recherche-action sur les enjeux d'approvisionnement des villes françaises</i> 18	
II. L'approvisionnement alimentaire des villes étudié sous l'angle de la systémique.	21
A. <i>Présentation de la notion de système d'approvisionnement alimentaire urbain</i>	21
B. Des systèmes à appréhender dans leur complexité	26
C. <i>Les flux au cœur de l'analyse des systèmes d'approvisionnement dans le volet de recherche N°1 de Frugal</i> 31	
III. Proposition d'une modélisation d'un système alimentaire pour quantifier les flux	34
A. <i>Construction du modèle</i>	34
B. <i>Une analyse quantitative des flux alimentaires</i> ...	38
C. <i>... Appliquée à l'aire urbaine Caennaise</i>	46
D. <i>... et complétée par une étude qualitative et dynamique</i>	55

IV. Conclusion	63
Bibliographie	66
Annexes	71
Liste des figures.....	88
Liste des tableaux	88

AVANT PROPOS : DEROULEMENT DU STAGE

Avant de préciser le contexte dans lequel s'est déroulé mon stage il me semble nécessaire de revenir sur les raisons qui ont motivé mon choix de travailler sur le projet Frugal et sur sa logique par rapport à mon parcours professionnel.

Après avoir obtenu mon diplôme d'ingénieure en Génie des Systèmes Urbains et avoir travaillé dans un bureau d'études spécialisé dans les transports et les déplacements, j'ai souhaité m'orienter professionnellement vers l'organisation de systèmes alimentaires territorialisés. D'une part cela me permettait de valoriser mon expérience en logistique et, d'autre part, de travailler sur les questions de l'alimentation et de l'agriculture en milieu urbain, domaines qui me tiennent à cœur depuis de nombreuses années. Cette volonté s'est traduite tout d'abord par une expérience de trois mois en maraîchage dans des fermes biologiques puis par une reprise d'études en Master 2 en sciences économiques, en gestion et en évaluation de projets de développement durable.

C'est dans le cadre de ce master que j'ai appris l'existence de Frugal, un projet centré sur les enjeux systémiques liés à l'approvisionnement alimentaire des métropoles, porté par des chercheurs et des acteurs du Grand-Ouest et de la région Rhône-Alpes. Ce projet s'inscrit dans le programme PSDR4 (Pour et Sur le Développement Régional) dont les organismes en charge sont l'INRA, l'Irstea et l'Iffstar. « Terres en ville » (réseau national de grandes agglomérations et métropoles française) en est l'acteur référent, chargé de mettre en relation l'ensemble des participants au projet. Plusieurs offres de stages ont été créées dans différents volets de recherche et c'est donc avec plaisir que j'ai accédé au poste proposé dans le cadre du VR1 « flux » à Caen.

Les missions étaient dans un premier temps de faire l'inventaire des données théoriques et méthodologiques sur les systèmes d'approvisionnement alimentaire à travers une approche pluridisciplinaire, et dans un deuxième temps de proposer une méthode de quantification des flux en ville.

Accueillie au sein de l'UMR ESO-Espaces et société, j'ai été amenée à rencontrer différents acteurs du projet sur place mais également lors de réunion ou de séjours sur d'autres sites, afin de mutualiser les travaux menés en parallèle. Ces espaces d'échanges ont été très productifs et m'ont poussé à aborder le sujet de l'approvisionnement alimentaire dans sa complexité. L'approche systémique pour traiter de cette question s'est peu à peu imposée comme une évidence et mon parcours pluridisciplinaire s'est avéré être un fort atout dans cette démarche.

Ce rapport présente donc les résultats issus de ma réflexion sur la manière d'appréhender un système d'approvisionnement alimentaire selon une démarche systémique dans le but d'apporter des éléments quantitatifs.

RESUME

Ce projet de stage propose une réflexion sur la quantification de flux alimentaires en ville à partir d'une approche systémique. Il s'intègre dans le cadre de Frugal, un projet de recherche-action porté par des acteurs et chercheurs du Grand-Ouest et de la région Rhône-Alpes, qui vise à accompagner les collectivités dans un processus de valorisation de leurs ressources. L'angle choisi est celui de l'analyse du lien entre territorialisation de l'offre alimentaire et métabolisme urbain. L'étude des flux constitue un des volets de recherche, qui associé aux autres études, permettra de construire des outils d'aide à la décision pour repenser la logistique d'approvisionnement sur les territoires concernés. L'approche que nous développons ici est basée sur la définition des systèmes alimentaires en termes fonctionnels et structurels pour ensuite étudier les flux qui circulent au sein de ces systèmes. L'objectif est de recenser l'ensemble des structures générant des flux alimentaires et de définir les origines et destination des produits. Nous considérons par ailleurs que la consommation sur les territoires constitue une entrée pour étudier les enjeux de l'approvisionnement en ville. Nous proposons donc dans ce rapport une méthode d'évaluation de cette consommation construite à partir des modèles alimentaires des différentes catégories socioprofessionnelles. L'aire urbaine de Caen constitue notre terrain d'étude à partir duquel nous ferons émerger les différentes limites de notre proposition méthodologique. Au-delà de l'objectif de quantification, l'approche systémique permet d'aborder les flux alimentaires de manière dynamique par l'étude des interactions entre les différentes catégories d'acteurs. Nous ouvrons ainsi notre étude sur une analyse plus générale de la caractérisation des flux par la mise en place d'indicateurs, démarche qui nous permet par ailleurs de mieux intégrer nos travaux dans un processus de recherche-action.

Mots clé : flux alimentaires, approvisionnement, territorialisation, recherche-action, approche systémique

ABSTRACT

This internship project proposes a reflection on food flow quantification in cities from a systemic approach. The study is integrated into Frugal, an action research project led by actors and researchers of the « Grand-Ouest » and the Rhône-Alpes region. It aims to support local authorities in developing their resources. A specific choice we made more particularly is to analyse the link between regionalization of food supply and urban metabolism. Flow analysis is one of the research components, which, combined to other studies, will enable us to create decision-making tools to rethink the supply logistics in territories. The approach developed here is the characterization of food systems in functional and structural terms in order to study flows circulating within these systems. The goal is to identify all structures generating food flows and define the origins and destination of the goods. Besides, we notice

that consumption in territories represents an input to grasp the stakes of supply in cities. Therefore we propose, in this report, a method for evaluating the consumption taking into account the different socio-professional categories habits. The urban area of Caen is used as a case study to highlight the methodological limitations of our proposal. Beyond the quantification aspects, systemic approach makes it possible to study flows in a dynamical way through the analyse of interactions between actors. We open our study on a more general analysis of flows characterization by creating indicators as it helps to better integrate our work in an action research project.

Key words : food flows, food supply, regionalization, action-research, systemic approach

LISTE DES SIGLES

AREA : Association Régionale des Entreprises Alimentaires

CREDOC : Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de vie

CSP : Catégories Socio Professionnelles

EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

Frugal : Formes Urbaines et Gouvernance Alimentaire

GIE : Groupement d'intérêt économique

GMS : Grandes et Moyennes Surfaces

Iffstar : Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux

INRA : Institut National de la Recherche Agronomique

INSEE : Institut national de la Statistique et des Etudes Economique

Irstea : Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture

PSDR : Pour et Sur le Développement Régional

PNR : Parc Naturel Régional

RHD : Restauration Hors Domicile

SA : Système Alimentaire

SADA : Système d'Approvisionnement et de Distribution Alimentaire

SAT : Système Alimentaire Territorialisé

SPL : Système Productif Local

SYAL : Système Alimentaire Localisés

VR : Volet de Recherche

VV : Volet de Valorisation

INTRODUCTION GENERALE

Contexte de l'étude

« Circuits courts », « agriculture urbaine », « économie circulaire », « *urban food planning* », « autonomie alimentaire », « *town in transition* », « *buen vivir* » etc. ; depuis quelques années nous voyons éclore de nouveaux concepts sur l'ensemble du globe visant à valoriser nos ressources à une échelle locale. Les initiatives peuvent prendre différentes formes : politiques, idéologiques, militantes etc. mais toutes ont pour point commun de proposer des solutions alternatives au système agro-industriel mondialisé qui domine aujourd'hui. Les crises sanitaires, économiques, écologiques se rappelant à nous à une fréquence croissante, la mobilisation d'acteurs, aussi bien publics que privés, devient une nécessité pour repenser le fonctionnement du système alimentaire.

Parmi ces initiatives on compte en France le projet Frugal, porté par un groupe de chercheurs et d'acteurs de terrain, qui a pour objectif d'analyser les enjeux systémiques liés à l'approvisionnement alimentaire des villes. En construction depuis 2012, il se met en place depuis décembre 2015 en tant qu'élément du programme PSDR 4 (Pour et Sur le Développement Régional) porté par l'INRA et l'Irstea en collaboration avec des Régions françaises. Ce projet de recherche-action vise à fournir à des collectivités du Grand-Ouest et de la région Rhône-Alpes, des outils leur permettant d'atteindre une plus grande autonomie alimentaire par une meilleure valorisation de leurs ressources. Plus spécifiquement, le parti-pris est d'analyser les liens entre alimentation et métabolisme urbain. Il s'agit d'évaluer les effets d'une relocalisation des fonctions alimentaires sur les formes urbaines.

En termes d'organisation, le projet s'articule en plusieurs volets de recherche. Le travail présenté dans ce rapport s'intègre dans le premier volet intitulé « Flux » et porte sur les questions logistiques d'approvisionnement des villes. L'objectif général est de cerner la réalité actuelle des flux urbains en évaluant la part de production locale consommée sur les territoires et la destination du reste de la production ainsi qu'en identifiant l'origine des autres produits consommés localement. Les travaux permettront de mettre en exergue d'éventuelles aberrations (importation de produits pourtant disponibles sur le territoire par exemple) afin de proposer des pistes d'optimisation. L'étude décrite ici correspond à la phase amont de la démarche puisqu'elle a débuté lors du lancement du projet.

Reformulation de la demande

Les travaux présentés dans ce mémoire s'inscrivent dans le cadre d'un stage dont la demande était dans un premier temps de réaliser un tour d'horizon de données théoriques et méthodologiques sur l'approvisionnement des aires métropolitaines françaises en produits alimentaires. L'enjeu à cette étape était de fournir des références bibliographiques sur le sujet mais aussi de formuler les différentes questions et limites que le projet soulève. Le

deuxième objectif était de proposer une méthode de quantification des flux alimentaires à partir des informations recueillies en amont. Elle devait être appliquée au territoire caennais puisqu'il s'agit de notre terrain d'étude mais être généralisable à l'ensemble de villes impliquées dans le projet.

Cependant, nos recherches bibliographiques ont fait apparaître qu'un travail de quantification serait confronté à de nombreuses limites, ce qui s'est reflété dans nos premières ébauches de méthodologie. Face à certaines impasses nous avons considéré qu'il était préférable de repréciser la demande.

La méthodologie que nous proposons donc dans ce rapport est née de la constatation qu'il n'existe actuellement pas de travaux permettant de quantifier des flux alimentaires à une échelle urbaine mais que la littérature est riche sur la question des systèmes alimentaires. Ainsi au lieu d'aborder les flux comme des mouvements indépendants les uns des autres nous avons préféré nous concentrer sur les systèmes dans lesquels ils circulent. L'angle qui a été choisi a ainsi été d'employer une approche systémique selon la théorie des systèmes (Lemoigne, 1977). Cette démarche nous a parue intéressante car elle permettait de construire une réponse unique à un ensemble de paramètres du cahier des charges. Il s'agissait en effet de fournir une vision globale de la question de l'approvisionnement tout en se concentrant sur des études de cas ; de réaliser un travail méthodologique de quantification des flux alimentaires en intégrant une dimension qualitative et dynamique et de construire une méthode appliquée à un territoire mais généralisable à l'ensemble des villes. Les dichotomies théorique/empirique, qualitatif/quantitatif et spécifique/généralisable de l'objet de recherche, nous ont donc amené à penser la question de l'approvisionnement alimentaire des villes dans sa complexité. Par ailleurs cette étude systémique nous permettait de faire écho à l'organisation de Frugal qui s'inscrit dans cette démarche à travers la fusion des différents volets de recherche.

Dans cette optique, notre problématique s'est formulée de la manière suivante : ***Comment modéliser un système d'approvisionnement alimentaire urbain en vue d'en quantifier les flux de matière ?***

Nous proposons donc dans ce rapport une réflexion autour de la définition d'un système alimentaire et nous initions une démarche de quantification des flux à travers un modèle systémique. Nous précisons que cette proposition ne permet pas à cette étape de décrire précisément les flux qui circulent sur un territoire mais constitue une piste permettant d'atteindre cet objectif.

Organisation du rapport

Ce mémoire présente les résultats de travaux réalisés dans le cadre d'un stage de recherche. Dans ce contexte, le professionnel se positionnant en tant que chercheur, nous avons intentionnellement orienté la problématique vers une question « opérationnelle ». Il s'agit donc de fixer le contexte général et de présenter l'axe de réflexion qui en a émergé.

Nous définissons ainsi dans un premier temps l'environnement dans lequel se déroule le projet. L'objectif de Frugal étant d'accompagner les politiques publiques pour mettre en place des actions de territorialisation de l'offre alimentaire, nous verrons comment s'organisent actuellement les collectivités dans ce domaine et quels intérêts présente la recherche-action pour y arriver. La description de Frugal servira de reflet aux enjeux que nous aurons soulevés.

Dans un deuxième temps, nous apporterons des éléments sur la définition des systèmes alimentaires. Cette étape aura à la fois un rôle de cadrage théorique sur la question de l'approvisionnement alimentaire en ville et un rôle de définition du système dans lequel nous étudierons les flux.

Enfin la troisième partie présentera la méthodologie de quantification de ces flux. Après une présentation du modèle réalisé selon une démarche systémique, nous proposerons une méthode de recueil de sources d'information. Dans ce cadre, nous apporterons une méthodologie précise sur l'évaluation de la consommation alimentaire qui constitue selon nous une composante principale du système, voire sa raison d'être. Notre méthodologie sera appliquée au territoire de Caen, ce qui nous servira de point d'appui pour en réaliser une analyse critique. Nous ouvrirons enfin notre étude sur une approche plus qualitative et dynamique nous permettant de mieux ancrer notre travail dans un contexte de recherche-action.

I. TERRITORIALISATION DE L'OFFRE ALIMENTAIRE : UNE INTERVENTION DU MILIEU DE LA RECHERCHE POUR LA MISE EN PLACE DE POLITIQUES PUBLIQUES

Cette première partie a vocation à présenter les éléments contextuels de mon stage. Ainsi, nous déterminons dans un premier temps les enjeux auxquels Frugal cherche à répondre à partir d'une analyse de la littérature concernant la place de la question alimentaire dans les politiques publiques et son évolution. Dans un deuxième temps nous justifions l'angle par lequel le projet s'insère dans les problématiques soulevées en présentant les principes de la recherche-action. La spécificité de Frugal est en effet de s'inscrire dans cette démarche alliant théorie et action, chercheurs et acteurs, pour apporter des outils d'aide à la décision. La présentation de ces deux éléments nous amène enfin à préciser les objectifs généraux et l'organisation de Frugal. En somme, nous exposons l'environnement dans lequel se situera notre étude.

A. L'EMERGENCE DE LA QUESTION ALIMENTAIRE DANS L'ACTION PUBLIQUE

1) *Une progression de l'intégration de la question alimentaire dans la planification*

...

Si les pratiques citoyennes ont largement investi le champ alimentaire depuis le début des années 2000 et constitué un facteur d'évolution des territoires (Brand et Bonnefoy, 2011, p13), leur atomisation et l'absence de moyens financiers et humains limitent leur impact (Rastoin et Ghersi, 2010, p539). L'intervention de l'acteur public constitue donc un véritable enjeu pour pérenniser ces initiatives et généraliser la prise en compte de la question alimentaire à l'échelle locale.

De plus en plus engagées dans ce domaine, les autorités et collectivités territoriales qui peuvent être des EPCI, des PNR, des Pays, des Communautés d'agglomération etc. intègrent progressivement cette thématique dans leurs registres d'action. Elles s'investissent via des activités en accord avec leurs compétences que nous avons recensé sous des cadres d'actions de trois ordres.

Tout d'abord il peut s'agir d'initiatives concernant la structuration de filières d'approvisionnement au sein des territoires. De plus en plus d'acteurs publics s'impliquent dans la mise en relation des parties-prenantes du système alimentaire à l'échelle locale et régionale, c'est-à-dire les acteurs du secteur de la production, du transport et de la distribution. L'objectif est de les intégrer dans le territoire en prenant en compte le contexte social et culturel. Ces ambitions prennent concrètement la forme de plateformes de marché ou de coordination des services de transport de produits (Gonçalves et al., 2014, p249). Les *food-hubs* anglo-saxons formalisés par Morley et al., (2009), qui font leur chemin jusqu'en France, sont également une des traductions de la volonté politique de contribuer à l'organisation de l'approvisionnement des aires urbaines. Ils sont définis comme «*des accords partenariaux qui coordonnent la distribution d'un ensemble de produits alimentaires depuis les producteurs de*

provenance uniforme pour alimenter des marchés traditionnels ou hybrides » (Morley et al. 2009, traduit par Gonçalves et al., 2014, p249). Ils apportent des solutions logistiques pouvant contribuer au développement de circuits-courts (Gonçalves et al., 2014, p249).

La deuxième catégorie d'actions concerne la mise en place de ces circuits constitués d'un intermédiaire au maximum. Les collectivités locales ont, de par leurs compétences, la possibilité de mobiliser les acteurs agricoles pour la construction d'un projet de vente en circuits-courts comme l'organisation d'un marché, d'un point de vente collectif etc., ou d'assurer leur soutien à ces initiatives souvent montés par les acteurs eux-mêmes (Olivier, 2012, p209). Ils peuvent également réaliser des missions de sensibilisation auprès de la population pour valoriser ces initiatives. Guiraud et al. justifient la mobilisation croissante des collectivités sur cet aspect par l'enjeu qu'il représente en termes de développement local (Giraud et al. 2014, p357).

Une troisième entrée recensée permettant aux collectivités de s'investir dans la thématique de l'alimentation, est l'approvisionnement public. La question d'une alimentation plus « durable » dans la restauration collective a pris différentes formes ces dernières années. Initialement considérée comme débouché pour la valorisation de l'agriculture biologique par la loi Grenelle, la restauration collective s'est retrouvée face à une impasse, l'offre française étant trop faible par rapport aux besoins (Brand, 2015, p126). Etant obligée de se tourner vers des productions lointaines pour remplir cette mission, les objectifs nationaux ont évolué pour l'inciter à plutôt s'approvisionner localement. De nouvelles limites sont apparues notamment la contradiction de cette démarche avec la clause du code des marchés public qui stipule que la libre concurrence empêche de favoriser des candidats selon leur proximité (Brand, 2015, p127). La reconnaissance de la notion de circuit court dans la loi Barnier de 2009 fait évoluer la donne et permet à la restauration collective de trouver un cadre réglementaire dans cette démarche. Elle constitue désormais un levier pour répondre « *aux problématiques agricoles et de développement rural qui se posent dans les territoires* » (Brand, 2015, p127).

Nous voyons à travers ces formes d'implication que la question de l'alimentation tend à s'ancrer dans les politiques territoriales. Cependant, une sectorisation trop forte des actions mises en place limite la réponse aux enjeux qu'elle soulève.

2) ... à la recherche de transversalité

L'alimentation se caractérise par son aspect multidimensionnel et multifonctionnel qui lui confère une position « *d'enjeu politique global* » (Lardon et Loudiyi, 2013, p2). Elle peut ainsi constituer un levier sur des problématiques très diverses telles que la protection des terres agricoles et des ressources naturelles, le développement économique et notamment la relocalisation de l'économie agri-alimentaire (Lardon et Loudiyi, 2013,

p2) mais aussi, la cohésion sociale avec un enjeu d'accès à l'alimentation de qualité pour tous (Perrin et Soulard, 2014, p125), l'éducation, la santé, etc.

Cependant, malgré une prise de conscience émergente de la nécessité d'intégrer cette thématique dans leurs programmes d'action, les politiques alimentaires locales peinent à considérer la question dans sa globalité et à mettre en place de politiques alimentaire intégrée (Brand et Bonnefoy, 2011).

Les premières initiatives visant à aborder la question alimentaire de manière transversale, se base sur la mise en réseau des acteurs concernés à partir d'un intérêt commun (agriculture urbaine, circuits-courts par exemple) (Perrin et Soulard, 2014, p125). Le champ des politiques publiques s'élargit ainsi à la gouvernance locale dans le but de prendre en compte l'évolution liée à la multitude d'acteurs en place et à l'importance de leurs interactions lors des processus décisionnels (Leloup, 2010, p692). Les pouvoirs publics peuvent être en charge de la gestion de ces instances mais celles-ci peuvent également en être séparées avec la création de conseils de politique alimentaire (*food policy council*) regroupant des acteurs de différents organes publics, des représentants d'associations et d'entreprises locales (Stierand, 2012 cité par Perrin et Soulard, 2014, p126).

Cette notion de gouvernance alimentaire, plus avancée dans les pays anglo-saxons, apparait sous le terme d'*urban food planning* développé par Morgan (2013) et vise à mettre en lien alimentation et aménagement urbain en intégrant l'ensemble des acteurs dont les citoyens (Perrin et Soulard, 2014, p126). Les nouveaux rapports à l'alimentation, bien que marginaux par rapport au système alimentaire global, deviennent donc une problématique pour les aménageurs (Brand et Bonnefoy, 2011, p7) amenés à réinterroger les formes urbaines et les liens entre ville et agriculture : « *L'intégration d'une réflexion sur la problématique alimentaire permettrait le croisement de nombreux champs de l'aménagement (transport, déchet, social, santé, économie, environnement) et serait susceptible de créer un motif hybride, réunissant plusieurs enjeux et motifs, pour la préservation et l'intégration des terres agricoles dans le fonctionnement des systèmes urbains* » (Brand et Bonnefoy, 2011, p7).

Steel va plus loin en considérant que ville et campagne doivent être appréhendées comme un même territoire, sans distinction de nature. En ce sens, l'alimentation constituerait un objet d'unification pour construire la cohésion d'un système métropolitain (Steel, 2009, p316).

Ainsi, l'émergence de la question alimentaire dans la sphère des politiques territoriales soulève de nombreux enjeux. D'une part, il s'agit d'étudier son rôle vis à vis des autres thématiques et, plus largement, en tant qu'entrée pour penser l'ancrage territorial. Par exemple, la vision de la ville comme entité productrice vient bousculer les pratiques de aménageurs et nécessite de repenser les formes urbaines. D'autre part, il s'agit d'étudier les modes de gouvernance permettant de construire et de pérenniser les systèmes alimentaires territorialisés. Face à ces nouveaux enjeux, la recherche-action peut constituer un outil privilégié pour accompagner les collectivités dans

la production de connaissances et dans le renforcement de leurs compétences. Nous présentons donc les grands principes de cette forme de recherche dans lequel s'inscrit Frugal.

B. LA RECHERCHE-ACTION COMME OUTIL D'AIDE A LA DECISION

3) *Une finalité sociale et scientifique*

Développés depuis les années 70, les programmes de recherche-action visent à apporter des solutions à des problématiques émergentes, souvent complexes, issues d'activité de terrain. Ils se basent sur un partenariat entre acteurs et chercheurs dans une double finalité : constituer un projet scientifique et un projet social (Mesnier et Missote, 2003). La recherche-action est donc adaptée dans notre cadre d'étude ou gouvernance et mutations urbaines sont au centre de la problématique.

Pour une meilleure définition, cette forme de recherche se construit autour d'objectifs de deux ordres qui sont l'explication et l'application (Goyette and Lessard-Hébert, 1987). Le premier est au service de la recherche. Les projets de recherche-action visent à acquérir des connaissances sur l'action, le milieu des acteurs et plus largement à théoriser la pratique (Gérard, 2010). Plusieurs fonctions peuvent être soulevées par cet aspect recherche notamment la fonction d'investigation (description, compréhension, contrôle), la fonction critique ou la fonction communication (Goyette and Lessard-Hébert, 1987, p176).

L'objectif d'application est par contre destiné à l'action. Il s'agit d'effectuer un changement social en fournissant aux acteurs des instruments cognitifs pour leur propre émancipation (Bradbury, 2004, p 212). L'objet de recherche doit donc présenter un enjeu social et émaner des acteurs eux-mêmes (Mesnier et Missote, 2003). L'enjeu est dans cette optique de fournir des savoirs actionnables et donc transférables (Gérard, 2010). Les outils d'aide à la décision apportés par la recherche action doivent ainsi permettre aux acteurs de s'approprier le projet afin de le pérenniser sur le long terme.

Henri Desroche fait apparaître en plus des objectifs d'explication et d'application, un objectif d'implication. « *Lorsque la recherche-action porte sur l'action, c'est une explication. Lorsqu'elle se fait pour l'action, c'est une application. Lorsqu'elle s'opère par l'action, c'est une implication.* » (Desroche cité par Colin, 2003, p33). Bien que la littérature ne soit pas unanime sur le fait qu'il puisse s'agir d'une finalité à part entière, il nous semble important de soulever cet aspect dans notre cas. En effet, le processus même de recherche-action permet à notre sens d'apporter des éléments aux enjeux sociaux et scientifiques, et la manière dont est mené le projet influence obligatoirement les résultats. L'implication des acteurs et chercheurs peut donc constituer une finalité en soi.

Dans notre sujet d'étude, la territorialisation des systèmes alimentaires, cette finalité est d'ailleurs loin d'être négligeable d'après les travaux de Paranthoën (2015) présentés dans son article « l'incursion des scientifiques

dans l'organisation des marchés agricoles ». Il fait en effet apparaître que la présence et donc l'implication de plus en plus importante de scientifiques dans la mise en place de politiques publiques, les amènent à influencer les relations entre les acteurs de terrain en « *participant à la redéfinition des intermédiations entre les agriculteurs et les consommateurs* » (Paranthoën, 2015, p1).

4) *Sur la base d'une récursivité entre théorie et action*

La caractéristique de la recherche-action est de construire la recherche par, pour et sur l'action ce qui rend ainsi les deux termes inséparables. Certains auteurs (Morin, 1985), (Goyette and Lessard-Hébert, 1987), voient d'ailleurs dans le trait d'union la représentation du processus dynamique et rétroactif constant entre les deux composantes.

Dans cette optique, l'action doit servir d'outil de construction d'hypothèses et de validation des stratégies définies par la recherche. Ce va et vient entre réflexion et action doit également apporter des éléments permettant d'identifier les problèmes et de redéfinir les objectifs. (Morin et Cardinal, 2004, p.28).

Cardinal et Morin (2004) considère en effet qu'il est impossible d'appréhender une situation de manière totalement objective et propose donc de construire les projets de recherche-action sur des modèles socio-constructivistes. Il suggère une démarche en « triangulation » qui consiste à s'appuyer sur des théories pour faire de la recherche de terrain et de réintroduire les découvertes dans le processus de recherche. La particularité est de produire de la connaissance dans un cadre social, les informations étant issues du contexte et de l'environnement du projet.

Ce concept de « triangulation » apparaît également chez d'autres auteurs sous la forme de « cycle spiral » de la recherche-action. Les projets se construisent en différentes phases qui permettent une évaluation et un réajustement du projet au fur et à mesure. Ces étapes sont généralement présentées de la manière suivante : Programmation, identification, formulation, mise en œuvre, évaluation et audit.

En termes d'instrumentation, la systémique est particulièrement adaptée pour répondre à ces enjeux. Elle repose en effet « *sur l'appréhension concrète d'un certain nombre de concepts tels que: système, interaction, rétroaction, régulation, organisation, finalité, vision globale, évolution, etc.* » (Donnadieu et al., 2003, p1), des concepts également présents dans la recherche-action. Il s'agit par ailleurs de traiter de problèmes liés à l'activité humaine et de les aborder de manière globale donc dans un esprit de système ouvert (Amegan, 1981).

La présentation des principes de la recherche-action nous permet de présenter le cadre dans lequel Frugal s'inscrit en termes de finalités (sociales et scientifiques), de fonctionnement (récursivité entre théorie et action) et d'instrumentation (système).

C. FRUGAL : UN PROJET DE RECHERCHE-ACTION SUR LES ENJEUX D'APPROVISIONNEMENT DES VILLES FRANÇAISES

5) *Une organisation systémique pour étudier les liens entre alimentation et métabolisme urbain*

L'objectif de Frugal est de répondre aux enjeux actuels liés à l'intégration de la question alimentaire dans les politiques publiques. Comme nous l'avons présenté, cette thématique doit être abordée dans sa transversalité afin de permettre la construction d'un nouveau modèle de système alimentaire plus durable. En accord avec les travaux sur les *food-planning* anglo-saxons, le parti-pris de Frugal est d'étudier l'impact d'une territorialisation de l'offre sur l'aménagement et le métabolisme urbain ainsi que les modalités de gouvernance. Cette approche présente la spécificité de ne pas limiter la question de l'alimentation aux enjeux d'interaction entre villes et campagne et d'apporter des réponses globales pour une relocation de l'ensemble des fonctions du système alimentaire. La finalité du projet est d'améliorer la résilience des métropoles.

Nous pouvons remarquer que les différentes formes de projets dans ce domaine mis en place au niveau des collectivités territoriales, que nous avons présenté précédemment, se retrouvent dans la construction de la méthode de travail de Frugal. Le projet s'organise en effet autour de quatre volets de recherche :

- Un volet « flux » destiné à l'étude de la logistique de l'approvisionnement des territoires ;
- Un volet « acteurs et modalités de gouvernance » tourné vers les dispositifs de gouvernance dans les politiques publiques ;
- Un volet « formes » consacré à l'étude des pratiques d'aménagement et de construction ayant un impact sur la gouvernance alimentaire ;
- Un volet « système » qui a pour fonction de mettre en lien les autres volets afin de s'intégrer dans une démarche systémique.

La volonté d'aborder la question alimentaire de manière transversale apparaît donc au travers du quatrième volet qui met en relation les résultats issus des trois autres. Cette organisation est représentée de la manière suivante :

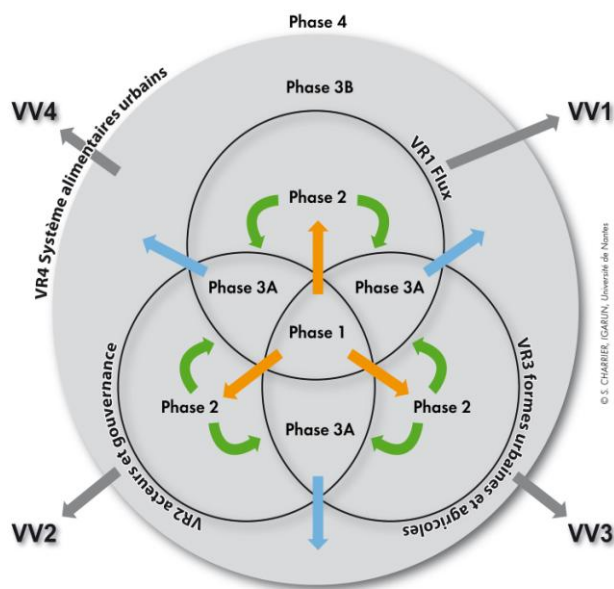


Figure 1 : Organisation de Frugal et interaction entre les volets

Auteur : S. Charrier. Source : Frugal

Les trois volets sont menés en parallèle et c'est au cours des phases suivantes (phase 3 et 4) qu'aura lieu l'analyse des interactions entre les différents éléments. Ces étapes de mise en commun permettent de faire émerger des questions nouvelles basées sur leurs caractères interdisciplinaires. L'enjeu est de passer d'une approche classique sur des éléments connus et maîtrisés (circuits courts, agriculture urbaine etc.) à une approche système dans toute la complexité que cela engendre. Ce quatrième volet sera par ailleurs à la base de la mise en place d'outils d'aide à la décision pour les collectivités.

6) Une diversité d'acteurs mobilisés sur deux régions

Les ambitions de Frugal, qui consistent à apporter des solutions globales sur la territorialisation de l'offre alimentaire dans les villes françaises, transparaissent à travers la mobilisation d'un large panel d'acteurs et de chercheurs sur des territoires aux caractéristiques très différentes. Deux régions sont en effet concernées par le projet : le Grand-Ouest et la région Rhône-Alpes ; qui impliquent la participation de onze villes (Caen, Rennes, Lorient, Nantes, Angers, et Poitiers comme sites principaux et Alençon et La Rochelle en sites secondaire en Grand Ouest, et la métropole Lyon-Saint-Étienne, Grenoble et Roanne en Rhône-Alpes). La diversité de ces territoires en termes de production, de consommation et d'organisation de l'approvisionnement permettra de créer une typologie concernant leur capacité de résilience. Ce travail aura pour objectif de rendre éventuellement généralisables les travaux de Frugal à d'autres régions.

Par ailleurs les parties prenantes mobilisées proviennent de structures très diverses. D'une part il s'agit de chercheurs de laboratoires spécialisés dans des disciplines variées et complémentaires (agronomie, architecture,

géographie, sociologie, économie etc.). D'autre part les acteurs proviennent de communautés d'agglomération, de communautés urbaines, de chambres d'agriculture ou d'agences d'urbanisme. L'acteur référent en charge de la mutualisation et de la diffusion des travaux est « Terres en Villes », le réseau national de grandes agglomérations et métropoles françaises mobilisées autour du maintien et du développement de leur agriculture urbaine et péri-urbaine.

En accord avec les principes de la recherche-action, Frugal met en œuvre des approches participantes tout au long du projet. Les acteurs sont sollicités aux différentes phases lors d'ateliers, de séminaires ou pour le suivi d'études de cas avec des acteurs de terrains. Ils ont notamment participé à la définition des objectifs en amont. Bien qu'il ne s'agisse pas d'un objectif clairement énoncé par Frugal, nous remarquons que ces espaces d'échanges participent à la création d'une forme de gouvernance puisqu'ils rassemblent des acteurs souhaitant s'investir dans une même démarche et qui n'auraient peut être pas eu l'occasion de se rencontrer autrement.

Ces acteurs ont par ailleurs un statut de bénéficiaire du projet. Pour répondre aux objectifs d'aide à la décision, Frugal mettra en place des volets de valorisation pour chaque volet de recherche.

- Le VV1 visera principalement à fournir des outils permettant aux acteurs d'identifier les flux sur leur territoire ;
- Le VV2 permettra d'accompagner les acteurs dans la maîtrise des enjeux de gouvernance alimentaire ;
- Le VV3 sera destiné à fournir un appui aux acteurs pour traiter des questions d'aménagement en lien avec l'alimentation ;
- Le VV4 sera plus largement consacré à l'accompagnement dans la mise en place d'une planification alimentaire sur les territoires.

Ils seront tous constitués de bibliographies commentées sur chacun des sujets, de documents synthétiques de sensibilisation et d'aide à la décision traduisant les objectifs en fiches action opérationnelles.

Pour conclure, les objectifs de Frugal s'inscrivent dans les enjeux actuels de systématisation de la question alimentaire avec une visée scientifique et sociale. Le projet cherche en effet à étudier les conditions permettant la mise en place de systèmes alimentaires territorialisés avec une étude sur la structure des flux, sur les formes foncières et spatiales des espaces agricoles, sur la forme de la métropole et de ses infrastructures ainsi que sur les modalités de gouvernance et des jeux d'acteurs. Pour répondre à ces enjeux, Frugal s'organise en associant acteurs et chercheurs tout au long du processus. L'objectif est, dans ce cadre, d'apporter des connaissances et de renforcer les compétences des acteurs du territoire en les intégrant au projet. Pour y répondre, des outils systémiques sont mis en place dans une logique de recherche-action.

II. L'APPROVISIONNEMENT ALIMENTAIRE DES VILLES ETUDIE SOUS L'ANGLE DE LA SYSTEMIQUE

Le projet Frugal traite des enjeux de l'alimentation urbaine de manière transversale à travers différents volets de recherche. Notre étude, elle, s'intègre dans le volet « flux » et porte plus précisément sur la logistique des systèmes alimentaires. Afin de respecter la cohérence globale de Frugal et de prendre en compte la complexité de la question nous avons choisi de l'aborder de manière systémique. L'objectif de cette deuxième partie est donc de délimiter les frontières du système dans lequel nous apporterons des éléments méthodologiques et de présenter les différentes approches qui permettent de l'étudier. Cette phase de l'étude correspond à l'étape de recherches bibliographiques réalisée au début du stage.

A. PRESENTATION DE LA NOTION DE SYSTEME D'APPROVISIONNEMENT ALIMENTAIRE URBAIN

1) Des frontières variables en fonction de l'objet d'étude

La première partie de nos travaux sur l'étude systémique des flux d'approvisionnement alimentaire urbain a consisté à caractériser le système dans lequel nous souhaitons nous positionner pour étudier ces flux. Il s'agissait de cadrer les aspects fonctionnels qui lui étaient attribués et de préciser son étendue géographique et institutionnelle. Nous nous sommes ainsi concentrés sur les éléments que nous offrait la littérature en ce qui concerne les enjeux systémiques de l'approvisionnement en alimentation. Nos recherches ont fait apparaître de nombreuses approches visant à appréhender les questions alimentaires en tant que systèmes telles que les : SAT, SALT, SA, SPL, SYAL, SADA, etc. Derrière ces sigles se cachent des représentations différentes qu'il nous a semblé nécessaire d'aborder pour clarifier notre démarche.

En premier lieu nous proposons de nous arrêter sur les termes de SPL (Systèmes Productifs Localisés) et de SYAL (Systèmes Agro-alimentaires Localisés). Ces deux approches, très présentes dans la littérature, font émerger une partie des enjeux systémiques liés à l'approvisionnement d'un territoire que nous souhaitons aborder. Apportant des éléments sur l'organisation du secteur agroalimentaire et non sur l'alimentation dans sa globalité, ils constituent selon nous des sous-systèmes potentiels de notre objet d'étude. Pour les présenter rapidement, nous pouvons préciser que ces deux approches sont très liées voir intégrées. La notion de SPL est selon Courlet (2000): « *un ensemble caractérisé par la proximité d'unités productives au sens large du terme (entreprises industrielles, de services, centre de recherches et de formation, interfaces...) qui entretiennent entre elles des rapports d'intensité plus ou moins forte.* » (Courlet, 2000 cité par Requier-Desjardins, 2010, p654). Les SPL peuvent être rapprochés du concept de cluster et s'appliquer à différents secteurs : textile, ameublement, machines-outils, agro-alimentaire, etc. (Requier-Desjardins, 2010, p655). Cette notion nous intéresse non seulement car elle fait apparaître la grande diversité des acteurs pouvant avoir une influence sur un secteur d'activité, dont l'agro-alimentaire, mais aussi car elle met en

avant l'importance des relations entre les différentes structures et la forme que ces interactions peuvent prendre. Ils constituent par ailleurs un bon moyen d'introduire la notion de SYAL qui se rapproche de notre sujet d'étude : l'alimentation. Les systèmes agro-alimentaires localisés sont définis par Fourcade (2006) comme des « *systèmes productifs localisés œuvrant dans les activités agroalimentaires* » (Fourcade 2006 cité par Requier-Desjardins, 2010, p655). Requier-Desjardins va plus loin en précisant que les SYAL se démarquent des SPL par leur plus fort ancrage territorial (Requier-Desjardins, 2010, p663). Ce terme créé par Muchnik en 1996 désigne ainsi l' « *organisations de production et de service (unités d'exploitation agricole, entreprises agroalimentaires, entreprises commerciales, entreprises de restauration...) associées de par leurs caractéristiques et leur fonctionnement à un territoire spécifique. Le milieu, les produits, les hommes, leurs institutions, leurs savoir-faire, leurs comportements alimentaires, leurs réseaux de relations se combinent dans un territoire pour produire une forme d'organisation agroalimentaire à une échelle spatiale donnée* » (Muchnik, Marie and Leclerc, 2010, p13). Le système décrit dans cette définition est organisé et ancré dans son territoire. Ces caractéristiques lui permettent d'impacter les acteurs du système mais aussi les produits qui y circulent. Les SPL et les SYAL sont ainsi des systèmes restreints en termes fonctionnels par rapport à notre objet d'étude puisqu'ils n'intègrent pas l'ensemble du processus d'approvisionnement. La distribution et la consommation ne sont en effet pas prises en compte dans cette démarche qui vise à valoriser les produits d'un territoire à l'extérieur, cependant ils sont riches de par leurs caractéristiques organisationnelles influençant la dynamique du territoire dans lequel ils sont intégrés.

Une autre forme de système en lien avec l'approvisionnement alimentaire que nos recherches bibliographiques ont fait apparaître est le SADA (Système d'Approvisionnement et de Distribution Alimentaire). Développée par la FAO cette approche vise à « *établir la relation entre l'efficacité des SADA et la croissance urbaine, dans un contexte d'incertitude, voire de transition économique* » (Aragrande et al., 1997, p1). Elle a donc été développée pour répondre à une problématique, celle de la croissance urbaine, notamment dans les pays du Sud. Les SADA urbains sont définis comme « *l'ensemble complexe des fonctions et des relations qui permettent à la ville de satisfaire ses besoins alimentaires, à travers les processus d'approvisionnement et de distribution des produits alimentaires, de manière durable et en condition de normalité. Les éléments qui participent des SADA urbains sont les filières des produits, les acteurs, les relations systémiques qui s'établissent entre eux et avec l'environnement, dans un milieu et un temps donnés.* » (Aragrande, 1997, p29).

D'un point de vue fonctionnel les SADA intègrent l'ensemble des étapes que Frugal associe au terme d'approvisionnement (production, transformation, distributions, consommation). Cette approche aborde également le système dans sa complexité que ce soit au niveau de la pluralité des acteurs (commerçants, transporteurs, consommateurs, producteurs etc.), au niveau des fonctions commerciales (collecte, gros, détail, stockage, transformation, etc.), ou au niveau des espaces géographiques mis en relation par les SADA (urbain, péri-urbain,

rural, international) (Aragrande et al., 1998, p1). Par ailleurs, de la même manière que dans notre étude, l'approvisionnement alimentaire est abordé selon une approche interdisciplinaire (sociologique, géographique, logistique etc.). Nous voyons ainsi une série de similitudes entre la démarche employée par la FAO et celle de Frugal. Cependant, l'étude des SADA est employée dans un contexte particulier de ville en transition économique, qui implique une approche uniquement par les filières et qui ne correspond pas à nos ambitions.

Pour terminer cette partie sur la caractérisation d'un système d'approvisionnement alimentaire à partir des éléments de littérature, nous allons présenter la notion de SA (Système alimentaire) qui est celle employée dans les documents de Frugal. Rastoin et Ghersi (2010) définissent le système alimentaire comme « *un réseau interdépendant d'acteurs (entreprises, institutions financières, organismes publics et privés), localisé dans un espace géographique donné (région, Etat, espace plurinationnel) et participant directement ou indirectement à la création de flux de biens et services orientés vers la satisfaction des besoins alimentaires d'un ou plusieurs groupes de consommateurs localement ou à l'extérieur de la zone considérée.* » (Rastoin et al., 2010, p556). Nous voyons que cette définition se rapproche fortement de celle des SADA en insistant sur les aspects multi-acteurs, multi-fonctionnels et sur la finalité de satisfaction des besoins alimentaires. Cependant nous remarquons qu'à l'instar des SPL et des SYAL, les productions des territoires sont indifféremment destinées à une consommation intérieure ou extérieure.

Afin de nous rapprocher des objectifs de Frugal sur la compréhension de l'organisation de l'approvisionnement des villes, nous avons approfondi nos recherches bibliographiques sur les différentes formes que peuvent prendre ces systèmes alimentaires. Nous pouvons opposer en premier lieu les systèmes alimentaires mondialisés « *caractérisés par l'industrialisation, l'intensification et la standardisation* » (Rastoin et Ghersi, 2010) et les systèmes alimentaires territorialisés (SAT ou SALT) qui s'articulent autour des ressources d'un territoire donné (Denéchère et al., 2008). Les travaux de Colonna et al. (2011) vont même plus loin en présentant une plus large typologie de systèmes alimentaires réalisée à partir d'une liste de variables de différenciation. Ces systèmes alimentaires sont : les SA domestiques, les SA de proximité, les SA vivriers territoriaux, les SA agro-industriels et les SA de qualité différenciée (Colonna et al., 2010, p15). Sans les présenter dans le détail, ils correspondent à des modes d'approvisionnement des territoires plus ou moins résilients, certains étant plus présents dans les pays du Sud (domestiques, vivriers) et d'autres étant largement majoritaire dans les pays du Nord (agro-industriels par exemple). Les différentes formes répertoriées permettent de déterminer globalement le fonctionnement des systèmes mais il existe en réalité une infinité de formes, correspondant à chaque territoire, qui tendent vers une ou plusieurs de ces typologies. La principale différence entre ces systèmes est leur capacité à répondre aux besoins des populations sur le territoire dans lequel ils s'inscrivent.

En conclusion, pour notre étude, nous considérons les systèmes alimentaires comme des systèmes intégrant l'ensemble des fonctions nécessaires à la satisfaction des besoins alimentaires d'une population sur un territoire donné (de la production à la consommation en passant par la distribution et la transformation). Ils peuvent prendre différentes formes, en particulier, ils peuvent être plus ou moins ouverts et donc plus ou moins résilients. Les modes d'acheminement, les types de produits alimentaires, les nombres d'intermédiaires etc. sont le reflet de la forme de ces systèmes. Par ailleurs, les interactions entre les acteurs jouent un rôle fondamental dans leur stabilisation. Ils sont parfois constitués de sous-systèmes très organisés pouvant influencer la dynamique territoriale. Ce sont donc tous ces aspects qui devront être étudiés pour comprendre l'organisation de l'approvisionnement des villes.

2) Une diversité de formes de circuits d'approvisionnement qui caractérisent les systèmes

Comme nous venons de le présenter, chaque territoire possède un système alimentaire propre caractérisé notamment par les circuits de distribution qui le composent. Nous proposons d'initier l'analyse de ces circuits à partir des travaux de Hi et Nicolas (1983) qui sont à la genèse des études sur leur qualification et qui nous permettent d'aborder la question dans sa globalité. Ils sont novateurs à l'époque puisqu'ils présentent la particularité d'articuler les circuits de distribution avec les niveaux de marché. Ils font apparaître trois grands niveaux qui sont : le marché de production, le marché de gros et le marché de détail. Chacun d'entre eux fait intervenir des agents spécifiques, cependant dans certains types de circuits ils sont confondus de manière à réduire le nombre d'intermédiaires. Les auteurs considèrent à partir de cette observation qu'il existe trois formes de circuits commerciaux :

- **Les circuits directs ou intégrés** : dans ce type de circuit les fonctions de production, de distribution de gros et de distribution de détail sont intégrées par le même agent ;
- **Les circuits courts ou semi-intégrés** : la fonction de gros est intégrée dans les entreprises de distribution (centrales d'achat par exemple) ;
- **Les circuits long ou non intégrés** : les trois niveaux de marché dans ces circuits subsistent et peuvent contenir un plus ou moins grand nombre d'agents.

Nous proposons de synthétiser ces propos à travers le schéma ci-dessous :

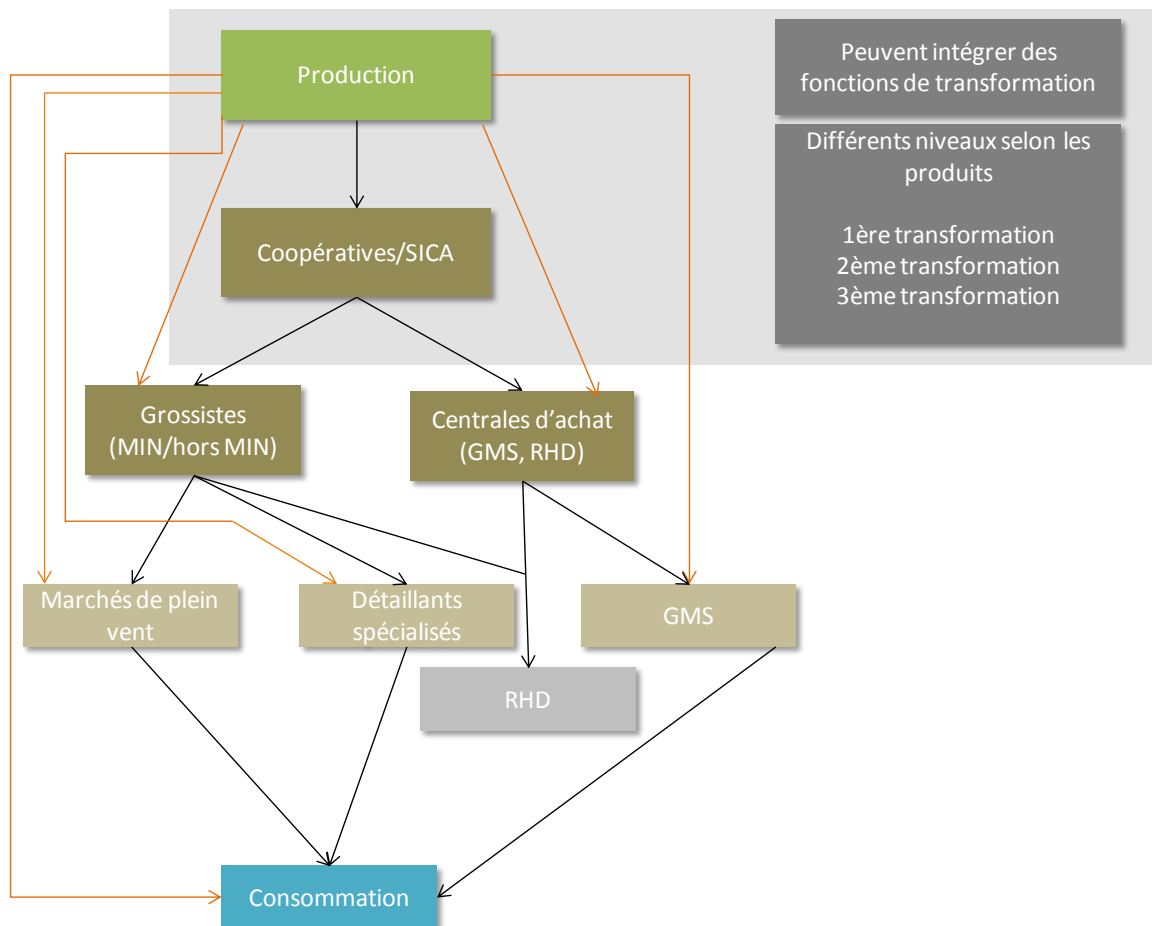


Figure 2: Organisation des circuits de distribution

Auteur : D Guennoc. Source : Bezat-Consulting. Présentation du 8 décembre 2010, Etude sur la logistique alimentaire en Rhône-Alpes et ses flux de matières

Nous avons tenu à intégrer la fonction transformation qui peut être réalisée par les mêmes structures que celles de distribution (chez des producteurs artisans, chez des producteurs qui transforment leurs produits à la ferme, ou dans les coopératives qui mutualisent leurs outils par exemple). Nous faisons par ailleurs apparaître les trajectoires possibles des produits au sein d'un système alimentaire en distinguant les trois niveaux. Nous mettons en valeur les « circuits-courts » (en orange) permettant aux consommateurs d'accéder à des produits alimentaires qui ne transitent que par un intermédiaire au maximum.

Ces circuits sont particulièrement présents dans les systèmes alimentaires « alternatifs », en opposition aux systèmes agro-industriels. Ils se développent à travers un large spectre d'initiatives revendiquant des relations plus étroites entre producteurs et consommateurs et une réhabilitation des formes anciennes de systèmes alimentaires plus localisés (Colonna et al., 2010, p18). Les circuits courts peuvent par exemple être des points de vente collectifs de producteurs (PVC), des associations pour le maintien de l'agriculture paysanne (AMAP), de la vente à la ferme ou de l'approvisionnement direct de grandes surfaces (Gonçalves et al., 2014, p247). Les systèmes alimentaires territorialisés représentent une forme spécifique de ces systèmes alternatifs dans le sens où ils sont constitués « d'un

ensemble de circuits de commercialisation interdépendants les uns des autres, présents sur un même territoire délimité par l'ensemble de leurs arènes d'échanges » (Denéchère et al., 2008). On y voit donc, en plus de la notion de proximité fonctionnelle, une notion de proximité géographique selon la définition de C. Praly (2014).

Bien que nous nous situions dans un objectif de territorialisation les systèmes alimentaires doivent être appréhendés dans leur globalité en prenant en compte les autres formes de distributions qui restent majoritaires dans la plupart des territoires. En effet, aujourd'hui seulement 20 % de la production agricole est commercialisée localement en Europe (Committee of the Regions, 2011, p2). Une ville et son aire urbaine ne consomment donc que très peu de produits issus des productions et leurs besoins en alimentation sont satisfaits principalement par des filières d'approvisionnement traditionnelles (Corsi et al., 2015, p29). L'enjeu est donc d'appréhender ces circuits plus complexes composés d'un plus grand nombre d'intermédiaires et dont le caractère industriel limite la traçabilité.

B. DES SYSTEMES A APPREHENDER DANS LEUR COMPLEXITE

3) Des facteurs endogènes et exogènes de complexité

Nous avons vu que l'approvisionnement alimentaire pouvait être vu comme un système composé notamment de circuits de distribution plus ou moins simples à appréhender selon le nombre d'intermédiaires en présence. Cette multiplication d'intermédiaires participe à la complexification du système puisqu'il engendre une augmentation exponentielle des interactions à étudier et qu'elle implique une plus grande évolution des produits. Cependant cette complexité peut provenir d'un ensemble d'autres facteurs, le système étant composé d'autres éléments que les circuits de commercialisation.

Les travaux de Rastoin et Ghersi (2010) vise à étudier les systèmes alimentaires selon la théorie des systèmes de J-L Le Moigne (1977), (initialement destinés à l'entreprise mais appliquée aujourd'hui à tous les domaines), afin de sortir de l'approche analytique traditionnelle et de rendre compte de leur complexité. Il se réfère donc inévitablement aux travaux d'Edgar Morin (1990) pour faire apparaître les notions d'imprévisibilité et de récursivité dans les systèmes alimentaires (Rastoin et Ghersi, 2010, p14).

Cette démarche engagée pour traiter du système alimentaire mondial nous a poussés à nous interroger sur la complexité des systèmes alimentaires urbains que nous souhaitons étudier et qui se placent à une autre échelle.

Pour cela nous nous sommes basés sur les travaux de Durand (2010), selon lequel, dans son ouvrage sur la systémique, « *la complexité d'un système, elle, tient au moins à trois séries de causes :*

- *Celles inhérentes à la composition même du système, au nombre et aux caractéristiques de ses éléments et surtout de ses liaisons ;*

- *Celles provenant de l'incertitude et des aléas propres à son environnement ;*
- *Celles enfin qui tiennent aux rapports ambigus entre déterminisme et hasard apparent, entre ordre et désordre, rapport que de nombreux travaux scientifiques récents ont mis en évidence. » (Durand, 2010, p13).*

Sur cette base, nous avons recensé différents facteurs, dans la littérature et selon nos premières réflexions, qui nous permettent de supposer que nous auront à étudier des flux circulant au sein d'un système complexe.

Tout d'abord, en ce qui concerne la structuration du système, nous l'avons vu plus haut, le nombre d'acteurs dépend de la forme des circuits de distribution qui le compose mais aussi du niveau de transformation des produits, (les viandes et fromages peuvent par exemple être confrontés à trois étapes de transformation). A l'échelle d'une ville, si l'on considère l'ensemble des fonctions : production, transformation, distribution et consommation (par le biais de restaurateurs par exemple) ces acteurs sont nombreux et parfois difficilement identifiables. Les relations qu'ils entretiennent sont également multiples, chacun d'entre eux pouvant avoir plusieurs fournisseurs et plusieurs débouchés. Par ailleurs ces fonctions ne s'organisent pas de manière linéaire. L'apparition d'un nouvel intermédiaire peut donc engendrer un fort accroissement des relations à étudier. On note également que la complexité des liens entre les acteurs ne dépend pas que du nombre d'intermédiaires, elle dépend également du type de lien qui existe et des influences mutuelles entre les fonctions. Par exemple, une région pouvant se spécialiser dans le maraichage grâce à ses caractéristiques agro-pédo-climatiques comme la région Rhône-Alpes peut plus facilement valoriser ses produits en circuits courts qu'une région qui produit des céréales dans des plaines peu fertiles. Les caractéristiques d'une fonction (production dans notre exemple) influence donc les autres fonctions (distribution).

Dans un deuxième temps, nous pouvons établir que l'environnement peut avoir un fort impact sur le système et plus précisément sur l'organisation des flux qui y circulent. Pour justifier notre propos nous reprenons une théorie formalisée par Louis Malassis (1992) et évoquée dans l'ouvrage de Rastoin et Ghersi sur les systèmes alimentaires mondialisés qui est celle des trois pouvoirs. Le postulat est que les disponibilités alimentaires dépendent : « *de la demande exprimée par le consommateur à travers ses décisions d'achat ; de l'offre locale (la capacité de production du système alimentaire dans le pays considéré), de l'offre internationale, c'est-à-dire la capacité du pays à importer.* » (Rastoin et Ghersi, 2010, p248). Ces capacités étant elles-mêmes expliquées par les variables « *se ramenant à des agrégats macro-économiques* » (Rastoin et Ghersi, 2010, p249). Ainsi les choix de consommation dépendent du revenu des consommateurs, de leurs opinions, de leur milieu culturel etc. Les choix de production, eux, sont influencés par les évolutions technologiques qui leur permettent une meilleure productivité mais aussi par les possibilités de distribution (GMS, circuits-courts, vente directe etc.). L'arrivée de nouveaux modes de commercialisation comme les réseaux « la ruche qui dit oui » et plus largement la vente de paniers en ligne,

amène les agriculteurs à modifier l'organisation de leur travail. Le pouvoir de l'économie nationale concerne quant à lui la capacité à importer et exporter sa production. L'environnement économique, écologique, les évolutions technologiques, les décisions politiques etc. exercent ainsi de fortes contraintes sur le système et influencent l'organisation de ses flux.

En dernier lieu, nous postulons que ces impacts de l'environnement sur le système le mènent sur le terrain de l'imprévisibilité et donc du hasard. Il est très difficile, voire impossible, d'anticiper précisément le fonctionnement global du système étant donnée l'ampleur des variables pouvant l'influencer. Par ailleurs, sans parler de véritable désordre on peut voir à travers le manque de traçabilité des produits qu'il est difficile de donner une image du système à un instant T des lors qu'ils sont transformés.

4) *Des frontières poreuses entre les systèmes et leur environnement*

L'analyse du système alimentaire urbain sous l'angle de la complexité fait apparaître une caractéristique essentielle : il est ouvert sur son environnement et en est donc très dépendant. Il évolue inévitablement en fonction du contexte national et mondial dans lequel il s'inscrit en s'orientant vers une plus ou moins grande territorialisation. En effet, nous pouvons remarquer que les crises économiques, écologiques et sanitaires engendrent automatiquement des modifications dans les pratiques citoyennes et parfois dans la législation. Rastoin (2010) relativise cette ouverture en précisant que l'exportation mondiale des produits agricoles et alimentaires ne correspondent qu'à environ 10% de la production (Rastoin, 2010, p59). Il précise cependant qu'elle est très variable en fonction des catégories de produits, les plus périssables tels que les fruits et légumes, le lait etc. étant consommés plus localement. Nous pensons par ailleurs qu'au delà de la catégorie, la qualité et la valeur ajoutée des produits, permettent de limiter l'influence de l'environnement extérieur.

Face à ce constat, nous voyons qu'il est nécessaire de mener une réflexion concernant les frontières de nos systèmes alimentaires. Dans un premier temps, bien que nous aurons à traiter avec une imbrication d'échelles, il s'agit donc de fixer une aire géographique de référence qui doit être appliquée à la consommation et à la production. L'objectif est d'identifier un territoire pertinent pour étudier sa capacité à nourrir sa population (contrairement au concept de SYAL par exemple). Le périmètre doit ainsi permettre d'atteindre *«une taille économique critique tant en termes de marchés que de densité et de diversité d'acteurs économiques locaux, à même de favoriser l'articulation entre un espace de consommation et un espace de production agroalimentaire, en contexte urbain comme en contexte rural.»* (Capt, Lepicier et Leseigneur, 2014, p112). Ainsi différents espaces tels que l'agglomération, le département ou la région ont été envisagées mais c'est l'échelle de l'aire urbaine qui a été retenue de manière à s'affranchir des limites politiques qui ne correspondent pas toujours à des aires « fonctionnelles ».

Dans un deuxième temps il faudra préciser une hiérarchie d'échelles afin de traiter d'aspects spécifiques sans pour autant le détacher de son environnement (Leloup, 2010, p690). Ce cadrage sera notamment important pour traiter des autres fonctions du système alimentaire (distribution, transformation) sachant que les produits peuvent entrer ou sortir à chaque étape du territoire.

En ce qui concerne les limites fonctionnelles nous l'avons précisé précédemment, il s'agit de traiter de la production en tant qu'entrée du système, de la transformation et de la distribution en tant que fonctions intermédiaires et de la consommation en tant que sortie. Nous précisons cependant que par simplification nous ne traiterons pas des phases amont de la production (intrants) ou de la phase aval de la consommation (perte, emploi des déchets alimentaires, compost, etc.)

La présentation du système nous amène désormais à réfléchir sur l'approche à engager pour l'étudier afin de remplir notre mission qui est de créer une méthode de quantification des flux alimentaires en ville. Pour cela une approche systémique est nécessaire en opposition à une approche analytique trop réductrice (Le Moigne, 1977). Nous présentons donc, dans la partie suivante, deux démarches qui visent ce même objectif et qui sont applicables à l'étude des systèmes alimentaires.

5) Approche territoriale versus approche filière : opposition ou complémentarité ?

Deux approches étant considérées comme systémiques et cohérentes avec les travaux de caractérisation des systèmes alimentaires apparaissent dans la littérature : l'approche filière et l'approche territoriale. Chacune d'entre elles revendique une rupture avec les études trop analytiques qui gouvernaient jusque dans les années 70. (Pecqueur et Peyrache-Gadeau, 2010, p 618). Cependant elles se distinguent par l'objet sur lesquelles elles se basent et répondent à des problématiques différentes.

L'approche filière a émergé dans les pays développés en réponse aux mutations du secteur agro-alimentaire faisant évoluer le fait alimentaire d'un secteur essentiellement agricole vers un système multisectoriel constitué d'un grand nombre d'activités différentes (Padilla et al., 2001, p261). Elle vise ainsi à approfondir « *les tenants et les aboutissants de tout l'environnement d'un produit* » (Terpend, 1997, p2). Dans cette optique, le système se construit autour du produit et cherche à intégrer l'ensemble des acteurs participant directement ou indirectement à la chaîne de celui-ci. Il s'organise selon un découpage vertical et s'articule grâce aux relations intersectorielles identifiées (Padilla et al., 2001, p262). Cette approche est employée par exemple par la FAO dans la caractérisation des SADA.

A l'opposé, l'approche territoriale, qui apparaît dans les années 80-90, a vocation à considérer la dynamique endogène des territoires liée à l'innovation et aux projets humains et moins les interactions entre les lieux (Pecqueur et Peyrache-Gadeau, 2010, p619). L'objet d'étude ici est le territoire déterminé par des valeurs et des

intérêts communs et, caractérisé par une démarche prospective (Pecqueur et Peyrache-Gadeau, 2010, p620). Cette approche correspond à l'étude des SPL et des SYAL mais aussi à des travaux sur les systèmes alimentaires comme ceux de SALT proposés par le CIVAM (Civam-bretagne.org, 2016). Elle est adaptée à l'étude des circuits-courts contrairement à l'approche filière qui s'intègre mieux dans l'analyse du milieu agroindustriel.

Ces deux approches sont ainsi plus ou moins adaptées en fonction de la problématique que l'on souhaite traiter. A titre d'exemple, l'approche filière peut être utile afin d'étudier les moyens pour soutenir une filière en déclin tandis que l'approche territoriale trouvera plus de légitimité dans le cas d'une volonté de territorialisation de l'offre alimentaire régionale.

G. Maréchal (2016) représente les différences entre ces deux approches à travers les schémas suivants :

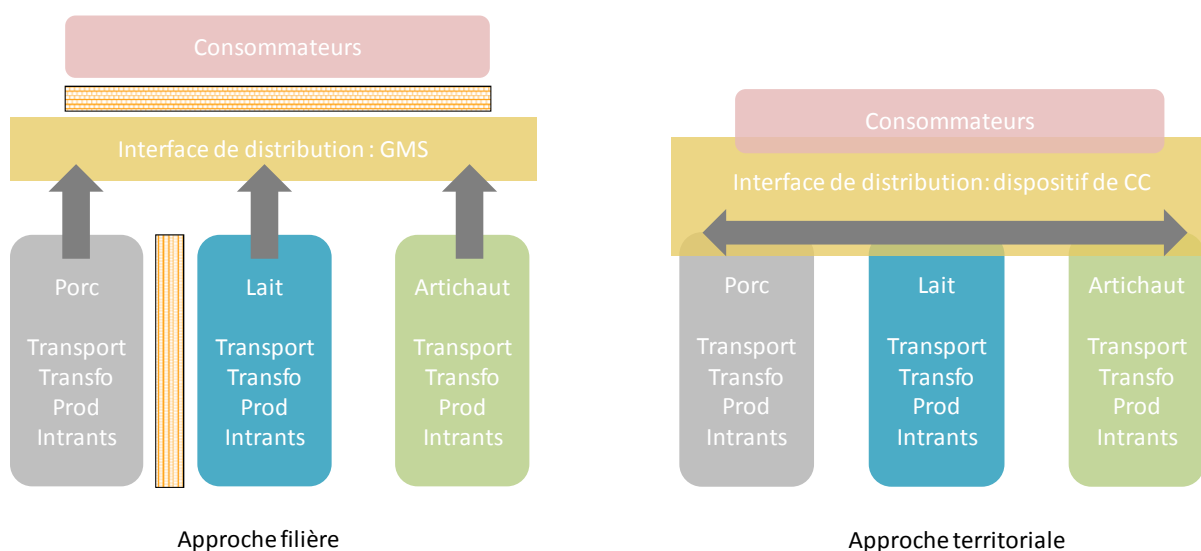


Figure 3 : Opposition approche filière et approche territoriale

Auteur : G. Maréchal, Terralim. Source : Présentation RENETA du 7 juillet 2016

Cependant, malgré leur nette opposition, nous pensons que ces approches peuvent dans un sens être complémentaires. Nos réflexions nous amènent à conclure qu'elles cherchent chacune à traiter d'aspects complexes mais d'ordres différents. L'approche filière répond aux premières causes de complexité exprimées par Durand (2010) que nous avons présentées précédemment : « *Celles inhérentes à la composition même du système, au nombre et aux caractéristiques de ses éléments et surtout de ses liaisons* » (Durand, 2010, p13). Elle cherche à faire apparaître l'ensemble des acteurs impliqués dans l'élaboration d'un produit de sa production à sa consommation en étudiant l'ensemble des interactions entrant en jeu. L'approche territoriale répond quant à elle, si l'on se réfère à l'explication de Pecqueur (2010), aux deuxième et troisième causes de complexité qui étaient :

- « *Celles provenant de l'incertitude et des aléas propres à son environnement* ;

- *Celles enfin qui tiennent aux rapports ambigus entre déterminisme et hasard apparent, entre ordre et désordre, rapport que de nombreux travaux scientifiques récents ont mis en évidence.* » (Durand, 2010, 13)

Pecqueur considère en effet, d'une part, que les systèmes territoriaux sont « *définitivement ouverts, sensibles aux influences externes, et articulés entre eux plutôt qu'emboîtés* » (Pecqueur et Peyrache-Gadeau, 2010, p618). Les frontières sont perméables et non figées ce qui complexifie les relations avec son environnement. D'autre part, le système n'est plus stable de par sa structure mais grâce à ses effets de rétroaction négative et « *c'est une autre quête qui s'élabore, celle de l'ordre relatif et de la théorisation des formes et des dynamiques spécifique* ». (Pecqueur et Peyrache-Gadeau, 2010, p618)

Ainsi, dans certains cas, pour considérer l'ensemble des aspects complexes d'un système nous pouvons être amenés à alterner entre deux visions : linéaire pour tracer la trajectoire des produits dans un contexte mondialisé, et globale pour comprendre la dynamique d'un territoire. C'est d'ailleurs à partir de cette conception que nous organiserons notre proposition méthodologique.

C. LES FLUX AU CŒUR DE L'ANALYSE DES SYSTEMES D'APPROVISIONNEMENT DANS LE VOLET DE RECHERCHE N°1 DE FRUGAL

6) *Présentation des objectifs du volet de recherche*

L'objectif du VR1 de Frugal, tel que nous l'analysons, est d'étudier quantitativement les flux alimentaires afin de déterminer la structure globale des systèmes et de distinguer les principaux types de circuits qui les caractérisent. Frugal vise ainsi à connaître l'ensemble des flux transitant sur les territoires d'études qu'ils soient entrants, sortants ainsi que leur trajectoire. En outre, nous cherchons à déterminer la part de flux locaux dans l'ensemble de ces flux et la façon dont ils s'organisent. Le VR1 peut donc intégrer cette double vision : verticale et dynamique.

Le travail dans cette phase de recherche consiste à mettre en place une méthodologie de quantification des flux alimentaires pour cerner leur réalité actuelle. Ces travaux doivent être menés de la manière la plus exhaustive possible et concerner l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement alimentaire, de la production à la consommation, en passant par les aspects de transformation et de distribution. Il est nécessaire au sein de cette étape d'alterner entre une vision globale des flux et une vision plus resserrée sur certains points spécifiques. Ce principe de zoom ponctuel doit permettre de vérifier la validité des données et d'alimenter les ressources sans dériver vers une spécialisation sur un point de détail de l'étude. La méthodologie est réalisée à partir d'un ou plusieurs terrains mais doit être généralisable à l'ensemble des territoires du projet.

Les recherches se concentrent par ailleurs plus spécifiquement sur la quantification des produits mobilisés dans les systèmes territorialisés transitant dans les circuits de proximité. Il s'agit de recenser les formes de vente de denrées produites localement des plus classiques au plus innovantes pour comprendre la dynamique de ces systèmes. Ce travail doit permettre de concevoir une typologie de gouvernance alimentaire des territoires étudiés en fonction de leurs spécificités en mettant en valeur notamment leur capacité de résilience.

Cette phase de quantification sera suivie d'une phase prospective dans l'optique d'évaluer les conditions d'optimisation des flux. Elle sera associée aux résultats d'autres volets de recherche orientés sur les questions de gouvernance alimentaire et d'aménagement afin de proposer un « métabolisme urbain plus performant ».

Cependant, bien que les flux soient considérés comme des objets quantifiables, leur caractérisation n'en est pas moins complexe. Un travail commun entre acteurs et chercheurs a donc été nécessaire afin de fixer les modalités de l'étude que nous présentons dans la partie suivante.

7) *Définition des flux à analyser*

Avant de présenter les choix de Frugal concernant les flux à étudier il me semble nécessaire de revenir sur leur définition. Celle que nous avons sélectionnée est issue du dictionnaire de géographie et de l'espace des sociétés. (Lévy and Lussault, 2003) : « *Au sens premier, expression d'une circulation entre lieux sur une infrastructure. Par extension, déplacement de toute nature qui se caractérise par une origine, une destination et un trajet.* » Elle est par ailleurs complétée par l'explication suivante : « *Si on considère le flux comme un écoulement (...), il faut préciser ce que l'on mesure : le flux en un point ou le flux entre deux lieux.* »

Cette définition est importante pour construire une démarche de caractérisation des flux. En effet, elle fait apparaître deux aspects essentiels. Le premier est que les flux ont un ancrage géographique, ils ont un lieu de départ et d'arrivée et il existe des infrastructures leur permettant de circuler. Selon cette approche, c'est la composante trajet qui importe le plus. Le deuxième aspect est leur caractéristique de mouvement et donc d'évolution. Selon la façon dont nous les mesurons nous pouvons accéder à différentes informations.

Ces éclaircissements sur la définition des flux nous permettent ainsi d'apporter de nouveaux éléments sur la manière d'appréhender les flux. Nous pouvons les observer de deux manières complémentaires. Nous pouvons faire des mesures entre deux points et ainsi connaître d'éventuelles pertes ou observer un écoulement en un point pour observer une dynamique.

En ce qui concerne les choix de flux que Frugal a dû effectuer, il a fallu définir une typologie de flux à analyser. Quatre grandes catégories sont souvent proposées : les flux de matières, d'information, énergétiques et les

flux financiers. Dans le cas de notre étude, seuls les flux de matières et financiers ont été sélectionnés pour faire l'objet d'une analyse. Cette décision se justifie par une volonté de simplifier un sujet déjà complexe et d'apporter des informations appréhendables par tous (acteurs et chercheurs).

Il a également fallu déterminer les catégories de produits auxquels nous pouvions nous intéresser pour évaluer les volumes et les budgets correspondant. Les catégories de produits alimentaires retenus sont les suivantes : les fruits et légumes, les produits laitiers, les viandes et les produits à base de céréales. La diversité des caractéristiques de ces produits (saisonnalité, périssabilité, niveau de transformation etc.) doit permettre d'étudier le fonctionnement du système de la manière la plus complète possible. Notons cependant qu'il ne s'agira que des produits « bruts » non surgelés et non intégrés à des plats préparés pour limiter la complexité de l'étude.

Cette partie a eu pour objectif de présenter le cadre dans lequel s'inscrivent les flux que nous souhaitons quantifier. Nous considérons qu'ils circulent au sein de systèmes caractérisés par les circuits qui les composent et que ces systèmes prennent des formes différentes selon leur plus ou moins forte capacité de résilience. Ils sont par ailleurs caractérisés par leur complexité liée notamment à leur ouverture sur leur environnement. Ils sont soumis à un ensemble de contraintes extérieures plus ou moins prévisibles et inévitables dans un contexte de mondialisation. Pour étudier ces systèmes et prendre en compte cette complexité, nous proposons d'associer deux approches systémiques habituellement opposées : l'approche territoriale et l'approche filière. Cette combinaison peut permettre de prendre en compte l'ensemble des flux entrants, sortants et internes aux territoires tout en distinguant ceux participant à la dynamique territoriale. Pour faciliter notre étude, nous nous concentrons sur certaines catégories de produits qui permettent cependant de connaître le fonctionnement du système. L'enjeu qui apparaît à cette étape est de réussir à combiner différentes échelles d'analyses et à quantifier des flux de différentes natures, et cela en caractérisant la dynamique territoriale.

III. PROPOSITION D'UNE MODELISATION D'UN SYSTEME ALIMENTAIRE POUR QUANTIFIER LES FLUX

Notre étude sur les systèmes alimentaires a eu pour objectif de donner un cadre à notre travail de quantification des flux alimentaires en ville qui constitue l'objet de ce stage. L'analyse des caractéristiques des systèmes alimentaires urbains nous a amené à construire notre méthodologie à partir d'une modélisation systémique. Cette forme nous a paru pertinente pour intégrer la dimension complexe du système et gérer l'imbrication des échelles géographiques. L'objectif à cette phase est de référencer les différentes sources de données permettant de quantifier les flux et de distinguer ceux considérés comme locaux des autres. Nous mettons par ailleurs en valeur les limites d'une approche quantitative. L'application de la démarche au territoire de Caen permet de révéler les différentes impasses auxquelles nous pouvons être confrontés et de justifier le choix d'une ouverture sur une approche plus dynamique et qualitative en accord avec les enjeux territoriaux soulevés précédemment.

A. CONSTRUCTION DU MODELE

1) Objectifs de la modélisation

Le volet de recherche n°1 de Frugal est destiné à la compréhension et à la caractérisation des flux au sein d'une aire urbaine en vue d'étudier les conditions de leur optimisation. Les recherches effectuées en amont ayant fait ressortir le caractère complexe d'une telle démarche, l'approche systémique s'est imposée comme nécessaire. Ainsi pour répondre à cet objectif il nous a semblé pertinent de mettre en place un modèle au vue de la définition donnée dans le rapport de l'AFCECET. « *Modéliser est d'abord un processus technique qui permet de représenter, dans un but de connaissance et d'action, un objet ou une situation voire un événement réputés complexes.* » (Donnadieu et al., 2003, p9). Le modèle constitue donc un outil permettant, d'une part, pour décrire de manière globale le fonctionnement de l'approvisionnement alimentaire en ville en donnant une représentation schématisée de la réalité et d'autre part, il offre la possibilité d'accompagner les décideurs dans la mise en place d'actions concrètes. Bien que ce deuxième aspect d'aide à la décision ne fasse pas explicitement partie de la commande il nous semble incontournable de le prendre compte dans un contexte de recherche-action.

Par ailleurs la modélisation permet de remplir un autre critère exigé dans la méthodologie de caractérisation des flux qui est celui de la généralisation à tous les territoires engagés dans Frugal. En effet l'approche systémique est « *plus globale qu'analytique* » et « *ouverte sur la diversité des réalités et la pluralité des solutions* ». (Donnadieu et al., 2003, p11). L'application du modèle au cas de Caen a donc pour objectif de servir d'exemple et de test pour vérifier la faisabilité de la démarche.

Pour clarifier notre propos nous avons réalisé le tableau suivant qui indique l'angle par lequel nous avons abordé notre problématique :

Objectif global	Etudier les conditions d'optimisation des flux alimentaires sur chaque territoire Frugal en classant ces derniers selon une typologie de gouvernance alimentaire
Objectif spécifique	Caractériser les flux alimentaires urbains des territoires en particulier à travers la distinction flux locaux/non-locaux
Résultats	Des flux alimentaires urbains quantifiés et distingués sur chaque territoire en fonction de leur caractère local ou non local
Activités	Proposition d'une modélisation systémique
Sous-activité	<i>Création d'une méthode de quantification des flux appliquée au cas particulier de Caen</i>

Tableau 1 : Présentation des objectifs hiérarchisés

Auteur : D. Guennoc

2) *Choix méthodologique de la construction du modèle*

Nos recherches bibliographiques ne nous ont pas permis de recueillir de littérature sur des modélisations de systèmes alimentaires permettant de quantifier les flux. Nous avons donc construit notre modèle en nous basant sur les techniques générales de modélisation systémique issues de l'ouvrage *Que sais-je* sur la systémique (Durand, 2010, p13).

Tout d'abord nous avons cherché à définir le type de modèle que nous voulions développer. Quatre grands types peuvent être distingués : les modèles cognitifs, les modèles décisionnels, les modèles normatifs et les modèles prévisionnels (Durand, 2010, p61). Notre travail s'inscrit dans le domaine du cognitif au vue de la finalité descriptive de notre démarche auquel nous avons cependant souhaité apporter une dimension décisionnelle. Il s'agit donc de réaliser une représentation simplifiée du système réel dont l'analyse peut apporter des éléments d'aide à la décision.

La deuxième étape a été de définir si l'on préférerait se concentrer sur l'aspect structurel ou fonctionnel de notre système. Comme nous l'avons vu dans la définition des flux nous pouvons aborder cette question selon une approche spatialisée, géographique ou selon une approche dynamique en considérant les flux comme un écoulement. Par comparaison, l'aspect structurel se rapporte plus à la dimension géographique en représentant les différents éléments qui composent le système, les infrastructures qui les relient et les frontières qui les entourent. Au contraire l'approche fonctionnelle a vocation à traiter des éléments qui circulent et des différents types d'interactions et peut donc être assimilée à la deuxième définition. Nous avons choisi d'aborder notre système selon son aspect structurel pour des questions pratiques puisque nous avons un objectif de quantification et que nos sources de données concernent principalement les infrastructures des territoires. Par ailleurs cette approche nous paraissait plus légitime

étant donné qu'il s'agit d'un travail de recherche en géographie. Cependant, conscients de l'importance des aspects relationnels en systémique, nous complétons notre modèle par une étude sur les relations entre acteurs (partie C).

Dans un troisième temps nous avons choisi de représenter notre modèle schématiquement bien qu'il existe d'autres formes telles que la maquette, la cybernétique ou le numérique (Durand, 2010, p62). Le langage graphique constitue en effet la forme la plus accessible en termes d'écriture et de lecture. Il est particulièrement adapté au cadre de la recherche-action dans lequel l'objectif est de fournir des outils cognitifs accessibles à l'ensemble des parties-prenantes. Les représentations graphiques peuvent être très variées entre la cartographie, les organigrammes, les diagrammes. Dans notre modèle nous nous limiterons à la réalisation de cette dernière forme de représentation.

3) Présentation du modèle

Le schéma que nous proposons se base sur cinq éléments « acteurs » que nous avons définis comme des entités cohérentes. Il s'agit des producteurs, des transformateurs, des distributeurs et des consommateurs en ce qui concerne la « chaîne » d'approvisionnement. Nous avons ajouté les décideurs publics qui constituent un acteur du système que nous souhaitons intégrer même s'ils ont un statut particulier. Ils ont en effet un rôle majeur lié à leurs compétences décisionnelles et sont concernés par les flux financiers dans le sens où ils peuvent être amenés à soutenir, à subventionner ou à financer certaines structures de la chaîne (restauration collective par exemple).

Comme nous l'avons défini dans la deuxième partie, le système dans lequel nous nous situons est ouvert et opère donc de nombreux échanges avec l'extérieur notamment avec les acteurs en amont de la chaîne d'approvisionnement (pour l'achat d'intrants, de machines etc.) et en aval (pour la gestion des déchets, du compost etc.).

En ce qui concerne les autres caractéristiques de notre système que nous voulions faire apparaître, nous avons établi une liste d'hypothèses :

- Le système s'organise autour de quatre fonctions dont une qui constitue un point de départ, la production et une autre un point d'arrivée, la consommation. La transformation et la distribution représentent des étapes intermédiaires non systématiques ;
- La diversité des circuits empêche d'avoir une vision verticale de l'approvisionnement ;
- Les caractéristiques des produits circulants peuvent évoluer entre l'amont et l'aval des différents éléments tant en termes de volumes que de budgets (transformation avec une forte valeur ajoutée par exemple) ;
- Il existe des flux internes aux différents éléments qu'il est nécessaire de prendre en compte ;
- Les flux physiques et financiers peuvent être associés pour plus de clarté ;

- Malgré leurs caractéristiques propres nous appréhendons les flux des différentes catégories de produits de la même manière ;
- Les limites géographiques de l'aire urbaine ne sont définies que pour la consommation et la production ;
- Les flux peuvent évoluer en fonction de divers paramètres caractérisant la place des acteurs dans le système d'approvisionnement ;

L'ensemble de ces hypothèses nous a permis de mettre en place le schéma ci-dessous:

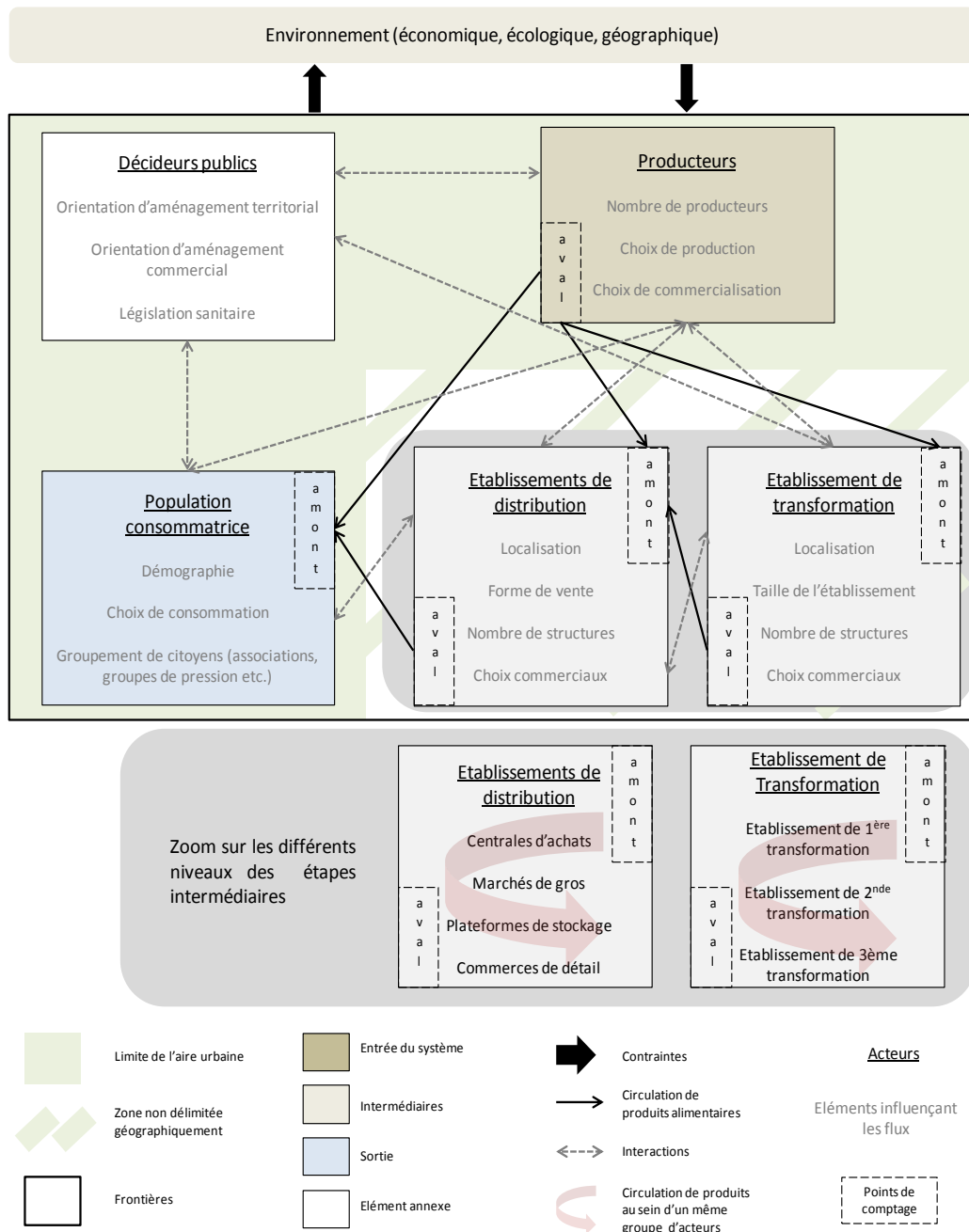


Figure 4 : Modèle du système d'approvisionnement alimentaire

Auteur : D. Guennoc

La présentation du modèle nous permet de décrire la démarche qui servira à caractériser les flux. Nous avons souhaité représenter deux types d'interactions entre les différents éléments. Ils représentent les deux approches que nous souhaitons développer : descriptive et prospective.

Les flèches noires symbolisent ainsi les flux réels physiques et financiers qui circulent entre chaque élément. Ce sont ces flux que nous cherchons à quantifier et nous présentons donc dans la partie suivante des pistes pour atteindre cet objectif. Les flèches rouges que nous avons représentées en réalisant un zoom sur les étapes intermédiaires entrent dans la même catégorie de flux, cependant il s'agit de flux au sein d'un même groupe d'acteurs.

Les flèches en pointillés sont quant à elles le symbole des interactions qui peuvent exister entre les différents éléments et qui peuvent amener à faire évoluer ces flux. Les évolutions que nous traitons concernent plus précisément leur relocalisation puisque la finalité du projet est d'optimiser et de territorialiser les flux. Cette démarche nous offre ainsi la possibilité d'aborder la question des flux à partir d'une approche plus dynamique et plus qualitative. Ce travail vise à répondre à la logique d'analyse des systèmes alimentaire selon une approche territoriale.

Nous présentons donc à la suite des méthodes de quantification des flux (partie B) appliquées au territoire de Caen (partie C), une analyse des interactions entre les acteurs pouvant les faire évoluer (partie D).

B. UNE ANALYSE QUANTITATIVE DES FLUX ALIMENTAIRES ...

4) Présentation des sources de données à exploiter

Le modèle présenté ci-dessus a vocation à initier une démarche méthodologique pour quantifier les flux entrants, sortants et internes à un territoire. L'approche structurelle que nous avons choisi de développer nous permet en effet d'ébaucher une méthode de quantification à partir des infrastructures présentes sur l'espace étudié. L'objectif est donc de recenser les établissements présents afin de recueillir des informations sur les flux alimentaires circulants. Ayant par ailleurs considéré la consommation comme « la sortie » du système nous allons proposer une méthode pour quantifier les besoins alimentaires d'un territoire. La partie suivante de ce rapport sera dédiée à l'approfondissement de cette analyse. Nous tenons à souligner que nous ne traiterons pas de l'aspect production dans notre travail bien qu'il s'agisse d'une composante principale. Elle fera l'objet d'une étude approfondie par des acteurs et chercheurs spécialisés sur ce sujet.

Le schéma ci-dessous présente les différentes sources de données que nous avons recensées pour connaître les infrastructures du territoire à partir des quatre grandes entités constituant les systèmes d'approvisionnement :

Transport

Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer :

- Flux entrants, sortants et internes de produits alimentaires en Basse-Normandie
- Tonnes et tonnes/km de produits chargés en Basse-Normandie et leurs destinations
- Tonnes et tonnes/km de produits déchargés en Basse-Normandie et leurs origines

Les Producteurs

Les établissements de transformation

Registre du commerce et des sociétés :

- Nombre d'établissement
- Type d'activité (code NAF)
- Commune d'implantation

OpenFoodFact :

- Précision sur le nombre d'établissement dont le siège social ne se trouve pas sur le territoire

Annuaire des entreprises de la région Normandie (Normandy-food.com)

- Classement par filière
- Description de l'activité
- Adresse

-Données AUCAME (mémoire Gaëtan Lesage)

Consommation : les établissements de restauration

Données Sirene 2011 :

- Nombre d'établissement de restauration
- Catégories (code ape)
- Effectifs par établissement

Les établissements de distribution

Données Sirene 2011 :

- Nombre d'établissement
- Catégories (code ape)
- Effectifs par établissement

Registre du commerce et des sociétés :

- Nombre d'établissement
- Type d'activité (code NAF)
- Commune d'implantation

Annuaire des entreprises de la région Normandie (Normandy-food.com)

- Classement par filière
- Description de l'activité
- Adresse

Figure 5 : Recensement des sources de données

Auteur : D. Guennoc

A partir de ces sources de données, nous pouvons avoir une vision globale de l'activité des territoires générant des flux alimentaires (hors production). Nous avons cependant pu recenser quelques limites sur cette technique d'inventaire.

En ce qui concerne les établissements de transformation, les codes NAF donnent une indication sur l'activité des structures mais il est nécessaire de les utiliser avec vigilance. Certains établissements ont une activité éloignée de celle à laquelle ils correspondent dans le classement. Par ailleurs, la localisation affectée dans le registre

du commerce et des sociétés correspond à celle du siège social, il est donc nécessaire de vérifier ces données à l'aide de ressources plus locales. Dans le cas de notre étude tournée vers le territoire de Caen nous nous sommes servis de l'annuaire des entreprises réalisé par l'AREA Normandie et des données de l'AUCAME (Agence d'urbanisme de Caen).

Les établissements de distribution ont été recensés à l'aide des données Sirene de 2011 que nous possédions sur le Grand-Ouest. Il est impossible au vu de la quantité de structures de savoir si la liste est exhaustive. Nous pouvons simplement vérifier sur des cas particuliers qu'elle est bien complète. Nous l'avons fait sur les commerces de gros en comparant avec les données du registre du commerce et des sociétés. Nous avons par ailleurs noté que les épiceries ou structures sociales et solidaires ne sont pas intégrées à l'inventaire.

La consommation représente un cas particulier. Elle est intégrée au schéma puisqu'il nous a semblé important de faire apparaître les établissements de restauration. Ils font effectivement partie des systèmes d'approvisionnement à part entière et la consommation hors-domicile n'est pas incluse dans notre étude sur la consommation des ménages (partie suivante). Il s'agira donc de combiner les deux sources de données pour connaître les pratiques alimentaires dans leur ensemble. Cette catégorie de commerce peut être repérée de la même manière que ceux de la distribution à l'aide des ressources Sirene.

La connaissance de la structuration du territoire en termes d'établissements n'est évidemment pas suffisante pour quantifier des flux alimentaires. Nous proposons ainsi quelques pistes méthodologiques pour approfondir notre démarche. La question de l'approvisionnement étant complexe nous approchons le problème de manière pragmatique en le simplifiant au maximum.

Ainsi, d'un point de vue mathématique, nous pouvons définir ce qui est présent sur un territoire à partir d'une équation :

$$\text{Ce qu'il reste} = \text{initial} + \text{flux entrant} - \text{flux sortant}$$

Nous le représentons schématiquement de la manière suivante :

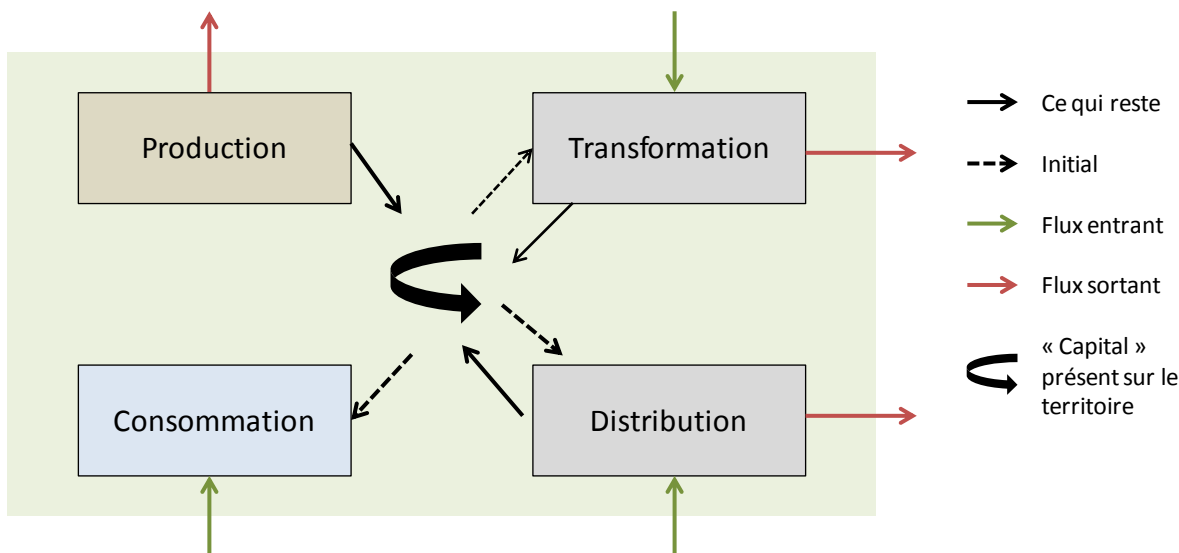


Figure 6 : Schématisation de la circulation des flux

Auteur : D. Guennoc

Les flux entrants et sortants peuvent apparaître tout au long des étapes de l’approvisionnement d’un territoire que ce soit au niveau de la production (flux sortants), de la distribution (flux entrants et sortants), de la transformation (flux entrants et sortants) et la consommation (flux entrant). Nous précisons rapidement ce que peuvent être ces flux entrant au niveau de la consommation qui ne sont pas instinctifs. Nous considérons que les consommateurs peuvent pratiquer l’autoconsommation à l’extérieur du territoire (pratiques agricoles, chasse, pêche etc.) mais également qu’ils peuvent accéder à certains produits sans passer par des structures de distribution du territoire, par le biais de plateformes internet par exemple. Nous mettons en lumière cet aspect qui tend à se développer et qui devra sans doute faire l’objet d’une étude spécifique.

Nous proposons donc de recueillir des informations auprès de l’ensemble des infrastructures recensées pour connaître ce qui provient d’une structure locale et ce qui est destiné à rester sur le territoire. Il faut donc s’intéresser à l’amont et à l’aval de chacun des établissements. Etant donné que l’objectif de Frugal est d’évaluer les flux physiques et financiers, les enquêtes porteraient sur les chiffres d’affaires et les volumes. La question serait donc de savoir quelle est la part des volumes achetés auprès d’une structure locale et le budget que cela a représenté et de savoir quelle est la part des volumes revendus à une structure présente sur le territoire et la part que ça représente dans le chiffre d’affaires.

L’ensemble des enquêtes permettrait d’avoir une vision détaillée des flux entrants et sortants du territoire. Nous avons conscience qu’il s’agit d’un travail très fastidieux nécessitant la mobilisation d’une large main d’œuvre. Des travaux d’étudiants de cet ordre ont déjà été réalisés ce qui nous permet de considérer qu’une telle initiative peut être réalisable bien que peu envisageable.

C'est pourquoi nous proposons dans une dernière étape de prendre le système dans sa globalité afin d'évaluer les flux sans mettre en place de démarche de terrain trop compliquée. Nous nous intéressons plus précisément à l'entrée et à la sortie du système : à la production et à la consommation, et à l'ensemble des flux entrants et sortants sur le territoire. Nous obtenons ainsi l'équation ci-dessous :

$$\text{Consommation} = \text{production} + \sum \text{flux entrant} - \sum \text{flux sortant}$$

Le schéma correspondant s'adapte de la façon suivante :

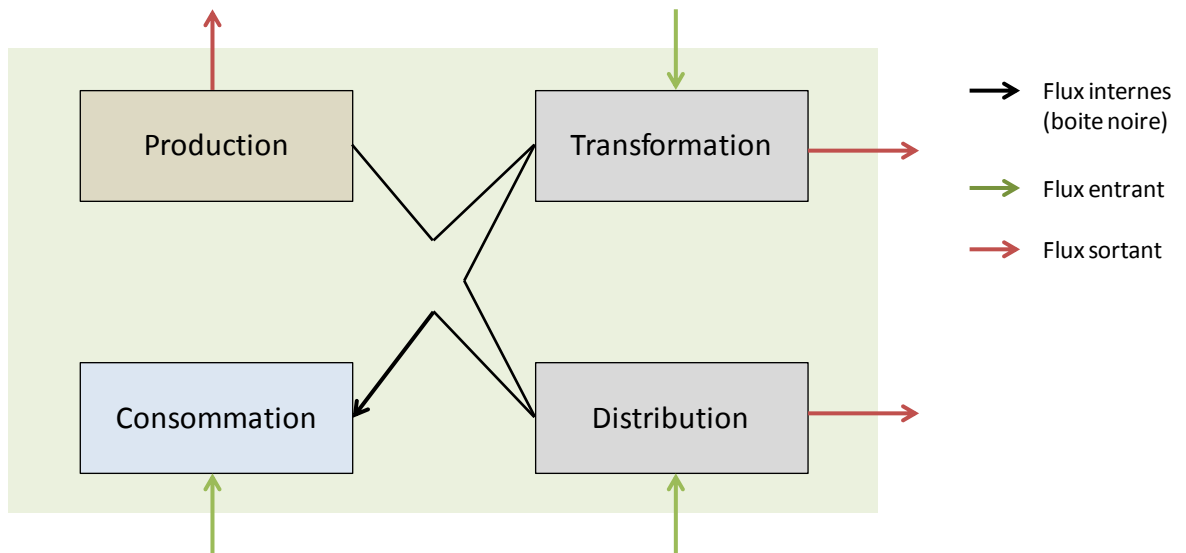


Figure 7 : Schématisation des flux selon une approche globale

Auteur : D. Guennoc

Dans cette optique nous devons calculer la consommation et la production d'un territoire, en volume et en budget, et comparer ces données avec les résultats sur les flux pour vérifier que l'équation est équilibrée. Cette approche nous permet d'introduire le travail qui suit. En effet, nous présentons notre méthode d'évaluation de la consommation d'un territoire qui nous semble être un des principaux paramètres à évaluer pour estimer les flux générés.

5) Zoom sur l'évaluation de la consommation en tant que sortie du système

La méthode que nous présentons dans cette partie diffère de la démarche que nous avons proposée précédemment qui consiste à recenser les structure et à les interroger dans le sens où nous nous baserons sur des données plus théoriques qu'empiriques. En effet, autant il est envisageable de questionner une grande partie des établissements de l'industrie agroalimentaire présents sur un territoire, autant nous ne pouvons nous lancer dans une enquête auprès de la population. Cela serait extrêmement long et non pertinent puisque des enquêtes nationales sur

ce sujet sont réalisées régulièrement par différentes institutions. Notre méthodologie est donc construite à partir de ces enquêtes et présentera l'intérêt d'être généralisable à l'ensemble des territoires français.

Tout d'abord, nous devons préciser que la mise en place de la méthodologie d'évaluation de la consommation sur un territoire a été accompagnée de l'élaboration d'une revue de littérature (voir Annexe 1 : Revue de littérature sur la consommation alimentaire en France). En effet, il a été nécessaire de se renseigner sur les observations d'auteurs dans différentes disciplines pour savoir comment aborder la question de la consommation. L'ensemble des choix méthodologiques de la construction de la démarche sont justifiés dans cette revue.

L'entrée qui a été retenue est celle de la distinction des modes de consommation en fonction des catégories socioprofessionnelles (CSP). Les études montrent en effet que les modèles de consommation varient en fonction du milieu social ce qui nous permet de mettre en valeur les différences entre les profils sociaux des territoires de Frugal. Les sources de données sur lesquelles nous nous sommes basées sont l'INSEE avec le budget des familles de 2011 et le CREDOC avec l'enquête CCAF de 2007. Nous nous sommes concentrés sur les quatre catégories de produits retenues (fruits et légumes, produits laitiers, viandes, produits à base de céréales) pour l'ensemble du projet frugal. Nous obtenons à partir de ces données les deux diagrammes ci-dessous qui font apparaître les différences de mode de consommation en fonction des CSP.

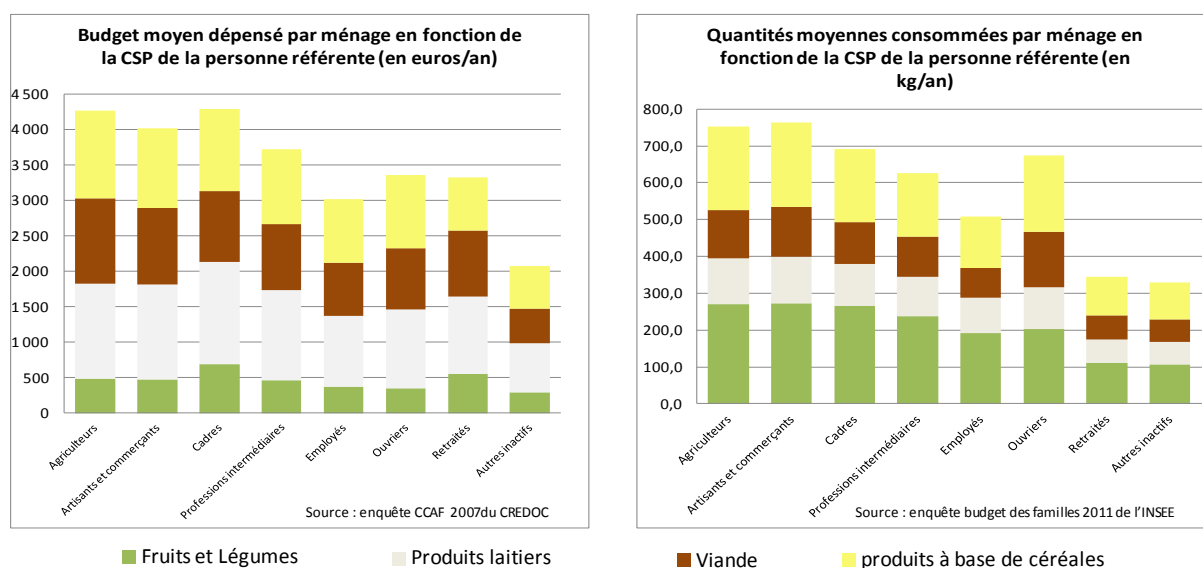


Figure 8 : Les différences de modes de consommation en fonction des CSP

Auteur : D. Guennoc. Source : Enquêtes CCAF 2007 du CREDOC et enquêtes budget des familles de 2011 de l'INSEE

Pour faire une rapide analyse, nous pouvons remarquer que la consommation des ménages dont la personne référente est retraitée ou inactive est bien inférieure à celle des autres ménages, cela s'explique notamment par leur taille. Nous ne pouvons cependant pas comparer la consommation des retraités aux personnes inactives au vue de la forte différence des budgets alloués à l'alimentation. De même, chez les cadres dont la consommation en quantité est

dans la moyenne, le budget est le plus élevé de l'ensemble des catégories, résultats sans doute lié à la recherche de qualité. Par ailleurs nous pouvons remarquer que le panier alimentaire des ménages est proportionné de la même manière selon les CSP à l'exception de la classe ouvrière qui consomme plus de viande au détriment des fruits et légumes.

A partir de ces données sur la consommation des ménages selon les CSP, nous pouvons évaluer les volumes et budgets mobilisés sur l'ensemble du territoire étudié. En effet, il suffit de multiplier ces chiffres par le nombre d'habitants caractérisés par leur CSP à partir du recensement de l'INSEE. Nous présenterons cette application à l'aire urbaine de Caen dans la partie suivante.

Le deuxième objectif de notre méthodologie était de connaître les lieux d'approvisionnement de la population pour ensuite être capable de faire le lien avec le reste de la chaîne de notre système d'approvisionnement.

Une agrégation de données issues des enquêtes budget des familles de 2001 et 2006 a permis de mettre en place le graphe ci-dessous : Répartition des budgets des ménages dans les différents lieux d'approvisionnement. (Nous ne pouvons pas appliquer la même méthode pour les volumes car nous ne prendrions alors pas les différences de prix entre les magasins.)

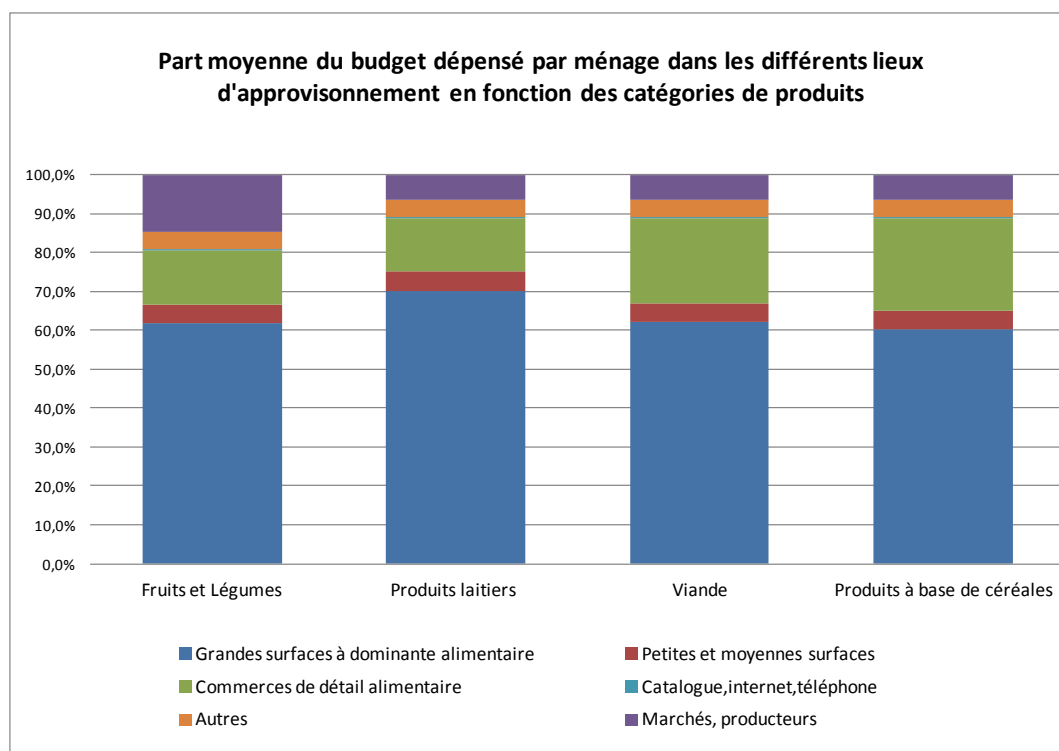


Figure 9 : Répartition des budgets des ménages dans les différents lieux d'approvisionnement

Auteur : D. Guennoc. Source : Budget des familles 2011 de l'INSEE

A travers ce schéma on peut observer que les ménages s'orientent en grande majorité vers les grandes surfaces pour l'achat de produits alimentaires puisqu'environ 60 à 70% des dépenses y sont réalisées. Cette part est

moins élevée pour les produits à base de céréales, les consommateurs privilégiant toujours les boulangeries pour l'achat de leur pain.

Les chiffres présentés sont estimés à partir d'une méthode de calcul qu'il nous semble nécessaire de préciser en quelques étapes :

- Produit matriciel entre deux tableaux des enquêtes budgets des familles : 1) Dépenses annuelles moyennes par ménage par catégorie de produit selon le revenu par unité de consommation, 2) Part des dépenses alimentaires selon le lieu d'achat et les caractéristiques des ménages
- Réalisation d'un tableau sur la part des dépenses par ménage dans chaque lieu d'approvisionnement par catégorie d'aliment
- Ajustement de ces parts à l'aide de coefficients définis de manière à se rapprocher de données INSEE 2011(CLAP)

Nous les avons par ailleurs comparés à d'autres sources comme celle de l'enquête privée OpinionWay parue dans le journal Ouest France en septembre, ce qui nous permet d'appuyer nos données (Ouest France, 2016). (Voir annexe3)

De même que pour les diagrammes précédents il s'agit de données générales que l'on peut réappliquer à notre territoire d'étude. Ces travaux sont présentés dans la partie C.

Pour résumer nous sommes en mesure d'évaluer la consommation d'un territoire en termes de volumes et de budgets et d'estimer dans quel types de commerces les dépenses sont réalisées.

6) Représentation des résultats

Les travaux d'inventaires des structures qui doivent aboutir à une estimation des flux entrants, sortants et internes aux territoires, ainsi que l'évaluation de la consommation seront résumés graphiquement par la mise en place de plusieurs schémas. L'objectif sera d'avoir une représentation visuelle simplifiée de l'ensemble des données qui permettra de comparer les différents territoires acteurs de Frugal. En effet, la méthodologie proposée doit être généralisable à d'autres espaces et donc être appliquée à l'ensemble d'entre eux. Cette comparaison des territoires devra déboucher sur la création d'une typologie de ces derniers en termes de gouvernance alimentaire afin d'étudier les conditions d'optimisation de leur flux.

Ces schémas devront faire apparaître la proportion des flux locaux, nationaux et internationaux entrants et sortant du territoire pour l'ensemble des étapes de l'approvisionnement (production, transformation, distribution, consommation). Chacune des quatre catégories de produits sera traitée : fruits et légumes, produits laitiers, viandes et produits à base de céréales.

Le choix qui a été retenu pour représenter ces données est un schéma en forme de « cocarde » qui devra être dupliqué en fonction de l'objet observé et ce sur chaque terrain d'étude. Ces schémas prendront la forme suivante :

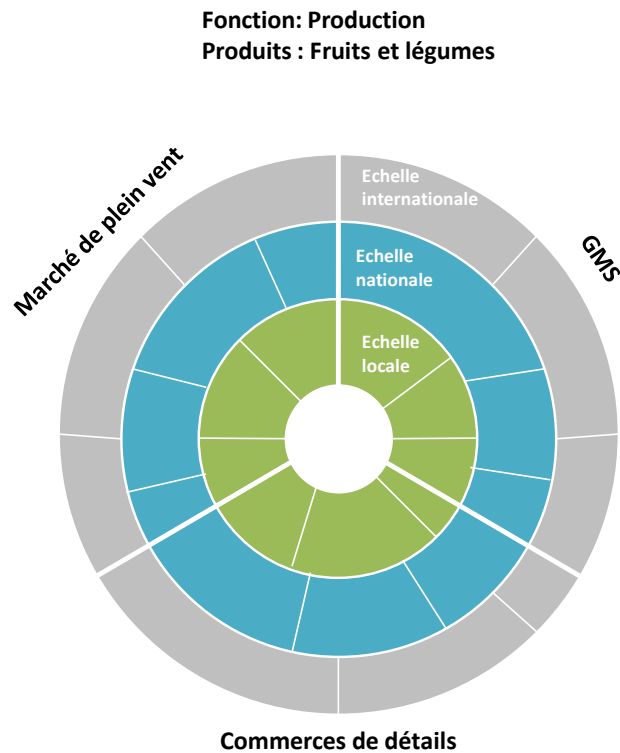


Figure 10 : Exemple de représentation résumant les données de flux

Auteurs : Guennoc D. Source : Entretien Pecqueur B.

Nous voyons ainsi vingt quatre objets à analyser sur chaque territoire. En effet nous étudions quatre catégories de produits et pour chacune d'entre elle il faut observer quatre étapes sachant que les étapes intermédiaires de distribution et de transformation doivent être approchées de deux manières : en fonction des flux entrants et des flux sortants. Ce travail de représentation et d'analyse constitue l'étape finale du VR1. Elle sera ainsi être précisée progressivement grâce au recueil de données c'est pourquoi nous ne proposons pas d'exemple abouti dans ce rapport.

C. ... APPLIQUEE A L'AIRE URBAINE CAENNAISE...

7) *Les premiers résultats sur l'activité et la consommation*

L'aire urbaine de Caen a servi de territoire de référence pour la construction de notre proposition méthodologique. Nous allons donc exposer les premiers résultats que nous avons obtenus par son application.

Tout d'abord nous présentons le recensement des structures générant des flux alimentaires que ce soit pour des activités de transformation, de distribution ou de restauration. Dans un deuxième temps nous donnerons les résultats sur l'évaluation de la consommation.

La transformation

Pour représenter le recensement des activités de transformation sur le territoire, nous avons réalisée une carte (Figure 11) de manière à faire ressortir les principaux pôles de présence de l'industrie agroalimentaire.

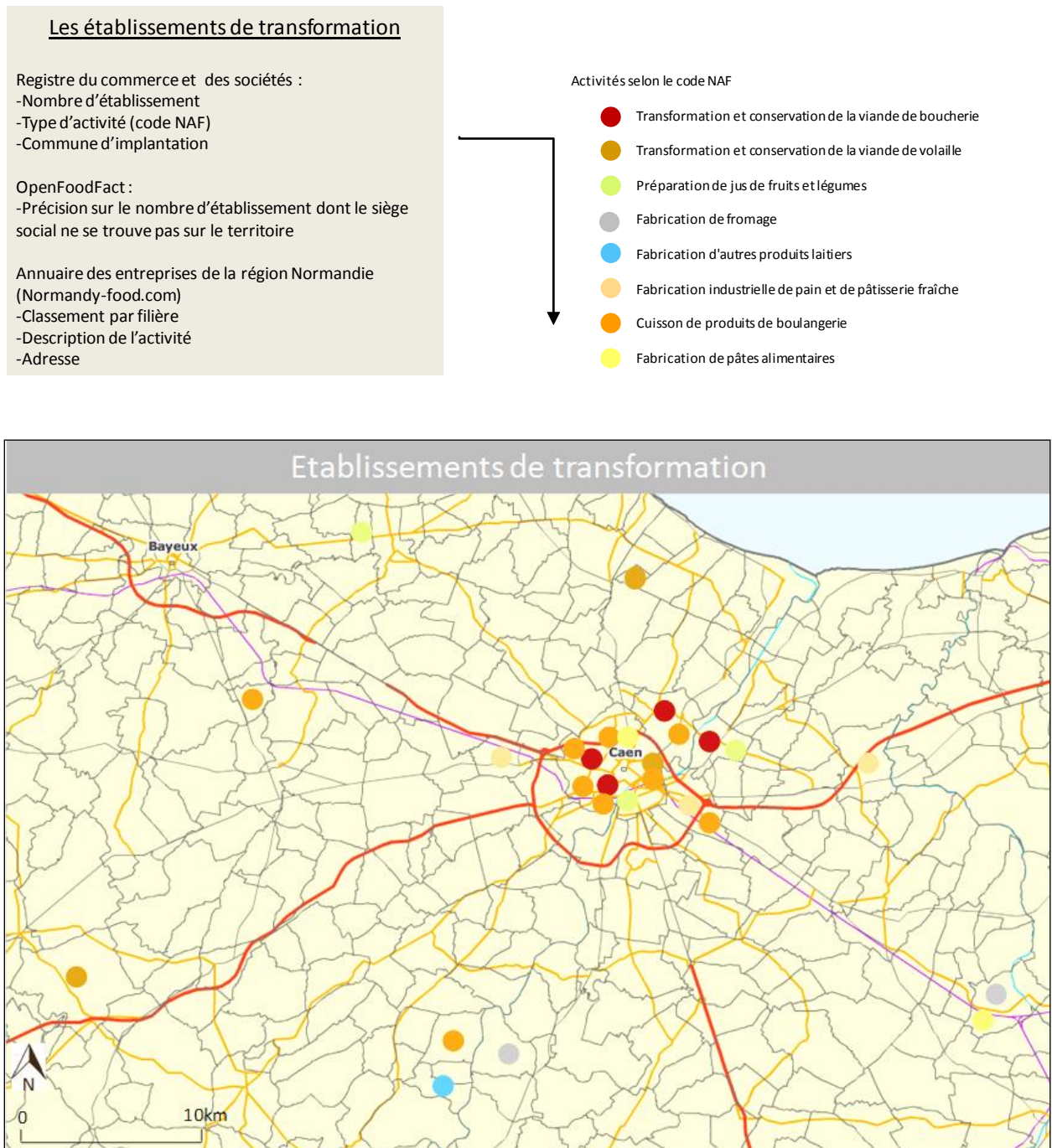


Figure 11 : Localisation des entreprises de transformations sur l'aire urbaine de Caen

Auteur : D. Guennoc. Source : Registre du commerce et des sociétés

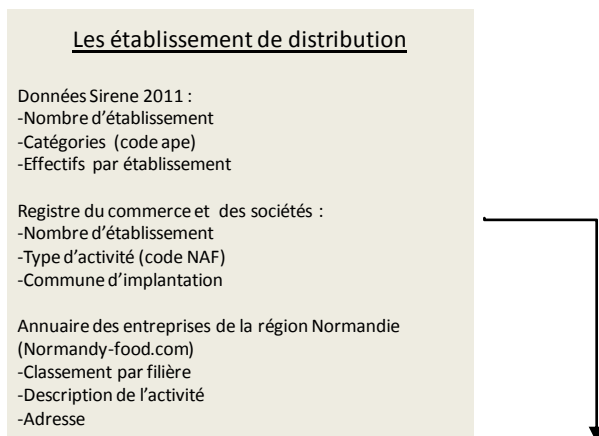
Nous avons recensé les structures de transformation sur l'aire urbaine à partir du registre du commerce et des sociétés et nous avons conservé les structures incluses dans les catégories NAF qui nous intéressent (nous avons exclu les produits surgelés et les plats préparés). Il a cependant été nécessaire de réajuster les informations à partir de différentes sources. En effet une société comme Chiron spécialisée dans les surgelés était comprise dans notre liste tandis que Blini-Delabli présente sur notre territoire mais dont le siège social est en région parisienne n'en faisait pas partie.

Les principaux groupes spécialisés dans la transformation de produits alimentaires recensés sur l'aire urbaine sont ainsi Delabli-Blini à Troarn et Socadis de la filière volaille qui est une filiale du groupe AGRIAL.

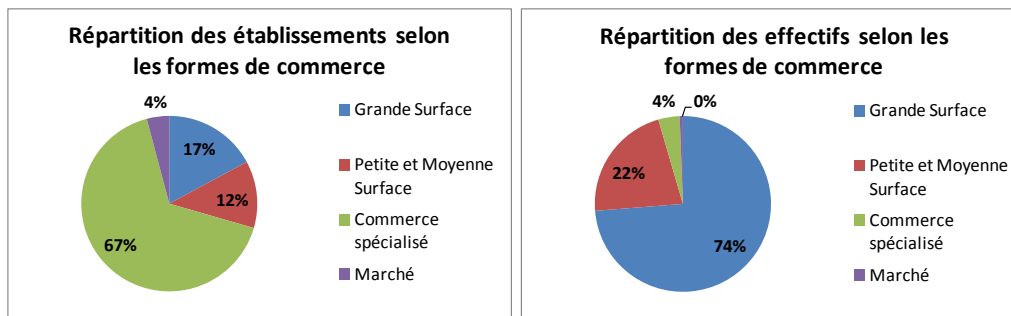


La distribution

En ce qui concerne les établissements de distribution nous les avons recensés en les différenciant en fonction de leur typologie (grandes surfaces, petite et moyennes surfaces, commerces spécialisés et marchés), ce classement étant compatible avec les codes APE de nos données Sirene. Nous n'avons cependant conservé que ceux qui concernent notre étude. Nous avons ainsi écarté les commerces de produits surgelés ou de produits de la mer par exemple. Nous précisons par ailleurs que nous avons séparé le commerce de détail et le commerce de gros dans notre analyse de manière à faire apparaître les différentes étapes de la distribution.



Forme de commerce	Nombre d'établissement dans l'AU de Caen en 2011	Effectifs travaillant dans l'AU de Caen en 2011
Grande Surface	83	1260
Petite et Moyenne Surface	60	4272
Commerce spécialisé	322	34
Marché	20	227
Total	485	6141



Sources : données sirene 2011

Figure 12 : Les établissements de distribution sur l'aire urbaine de Caen

Auteur : D. Guennoc. Source : Données Sirene 2011

Les commerces spécialisés de type boulangerie, boucherie, épicerie, fromagerie etc. (selon leur code APE) représentent les deux tiers de l'offre commerciale sur le territoire, cependant il est intéressant de mettre ces données en perspective avec le nombre de personnes embauchées dans les différents établissements. On voit alors la tendance se renverser, les grandes surfaces ont une nette suprématie en fournissant près des trois-quarts des emplois dans le commerce.

Il est à noter que les effectifs sur les marchés sont très faibles, il se peut que seuls certains grossistes soient référencés et que les producteurs-commerçants soient classés dans une autre catégorie selon leur activité principale qui est la production. Une étude complémentaire est donc nécessaire pour les marchés ce qui est engagé dans le cadre du VR1.

En ce qui concerne la répartition géographique, les grandes surfaces sont très présentes sur Caen et les communes de la petite couronne, Ifs, Mondeville et Hérouville-Saint-Clair. Ces quatre communes représentent 45% de l'offre en termes d'établissements et 62% en termes d'effectifs.

La structure des petits commerces est plus éclatée mais forme tout de même des pôles importants. Il s'agit notamment de Caen et des communes de sa périphérie ouest (Ifs, Mondeville, Hérouville-Saint-Clair et Colombelles), des communes littorales (Cabourg et Ouistreham) et de Falaise à la frontière sud du Calvados.

En ce qui concerne le commerce de gros, notre recensement a fait ressortir 26 grossistes sur l'aire urbaine dont la moitié se trouve à Caen. Les trois-quarts de ces commerces sont spécialisés dans les fruits et les légumes et 7 d'entre eux livrent sur le marché de gros de Caen. Il est à noter que très peu de producteurs vendent actuellement leur production sur ce marché qui est donc amené à évoluer.

La restauration

Comme nous l'avons énoncé précédemment, les établissements de restauration sont des commerces qui doivent être intégrés aux systèmes d'approvisionnement et que nous avons inclus dans le groupe d'acteurs de la consommation. Leur recensement se base sur les données Sirene de 2011 qui distinguent six catégories de restaurateurs : la restauration traditionnelle, les cafétérias et autres libres-services, la restauration de type rapide, les services des traiteurs, la restauration collective sous contrat, les autres services de restauration. Le nombre de ces structures et les effectifs qui y sont employés sont donnés dans le Tableau 2.

	Nombre d'établissements	Effectifs
Consommation : <u>les établissements de restauration</u>		
Données Sirene 2011 : -Nombre d'établissement de restauration -Catégories (code ape) -Effectifs par établissement		
Restauration traditionnelle	411	1897
Cafétérias et autres libres-services	4	142
Restauration de type rapide	121	1171
Services des traiteurs	11	115
Restauration collective sous contrat	29	183
Autres services de restauration n.c.a.	32	356

Tableau 2: La restauration sur l'aire urbaine caennaise

Auteur : D. Guennoc. Source : Données Sirene 2011

Nous avons remarqué que ces établissements étaient répartis très inégalement sur le territoire puisque la moitié d'entre eux se trouve sur Caen, un dixième est concentré sur trois communes situées sur la côte, et un autre dixième sur deux communes limitrophes de Caen. Le reste se répartit sur l'ensemble du territoire notamment sur les plus grandes agglomérations telles que Falaise (voir Figure 13).

Répartition géographique des restaurateurs sur l'aire urbaine de Caen

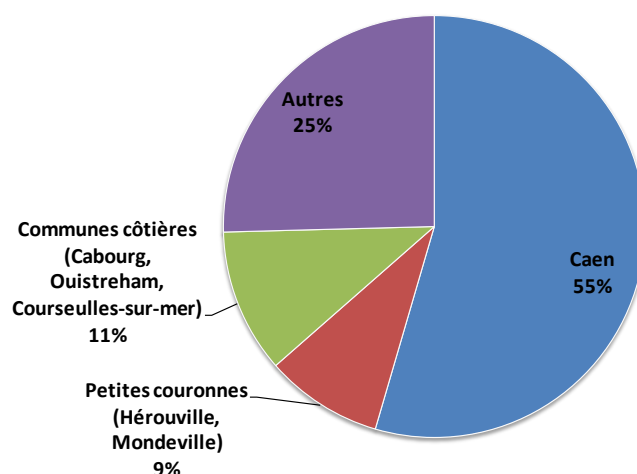


Figure 13 : Diagramme de répartition des établissements de restauration

Auteur : D. Guennoc. Source : Données Sirene 2011

La consommation

Nous avons utilisé la méthodologie présentée précédemment permettant de quantifier la consommation alimentaire sur un territoire à notre terrain d'étude. Nous obtenons dans un premier temps les résultats suivants :

	Quantité totale AU Caen en t/an	Budget total AU Caen en k€/an
Fruits et Légumes	32 031	84 226
Produits laitiers	16 058	199 736
Viande	16 944	154 812
Produits à base de céréales	27 151	162 135

Tableau 3 : Estimation des volumes et des budgets mobilisés pour l'alimentation sur l'AU de Caen

Auteur : D. Guennoc. Source : Enquêtes CCAF 2007 du CREDOC et enquêtes budget des familles de 2011 de l'INSEE

Les données de consommation alimentaire individuelle ou par ménage en fonction des CSP que nous procurent les enquêtes nationales de l'INSEE et du CREDOC nous ont permis d'extrapoler les besoins alimentaires sur l'ensemble de l'aire urbaine de Caen pour certaines catégories de produits (Tableau 3).

Nous regrettons cependant de ne pas pouvoir intégrer les spécificités régionales à notre méthode. En effet des études telle que celle de Babayou «Les disparités régionales de la consommation alimentaire des ménages français » (Babayou, Chambolle and Volatier, 1996) ont montré que les disparités pouvaient être importantes d'une région à l'autre ce qui peut biaiser partiellement notre démarche (aussi surprenant que cela puisse paraître, il fait ressortir une plus grande consommation de beurre dans le Grand-Ouest.)

Une deuxième limite à cette démarche est de ne pas prendre en compte l'évolution démographique sur une année complète qui intégrerait l'arrivée et le départ d'étudiants, les touristes sur les périodes de vacances, les événements exceptionnels etc. Cet aspect permettrait de distinguer plus finement les caractéristiques des territoires que nous souhaitons comparer.

Dans un deuxième temps nous avons réparti les budgets destinés à l'alimentation que nous avons estimés dans les différentes formes de vente à partir du diagramme que nous avons réalisé dans la deuxième étape de notre méthodologie (Figure 14).

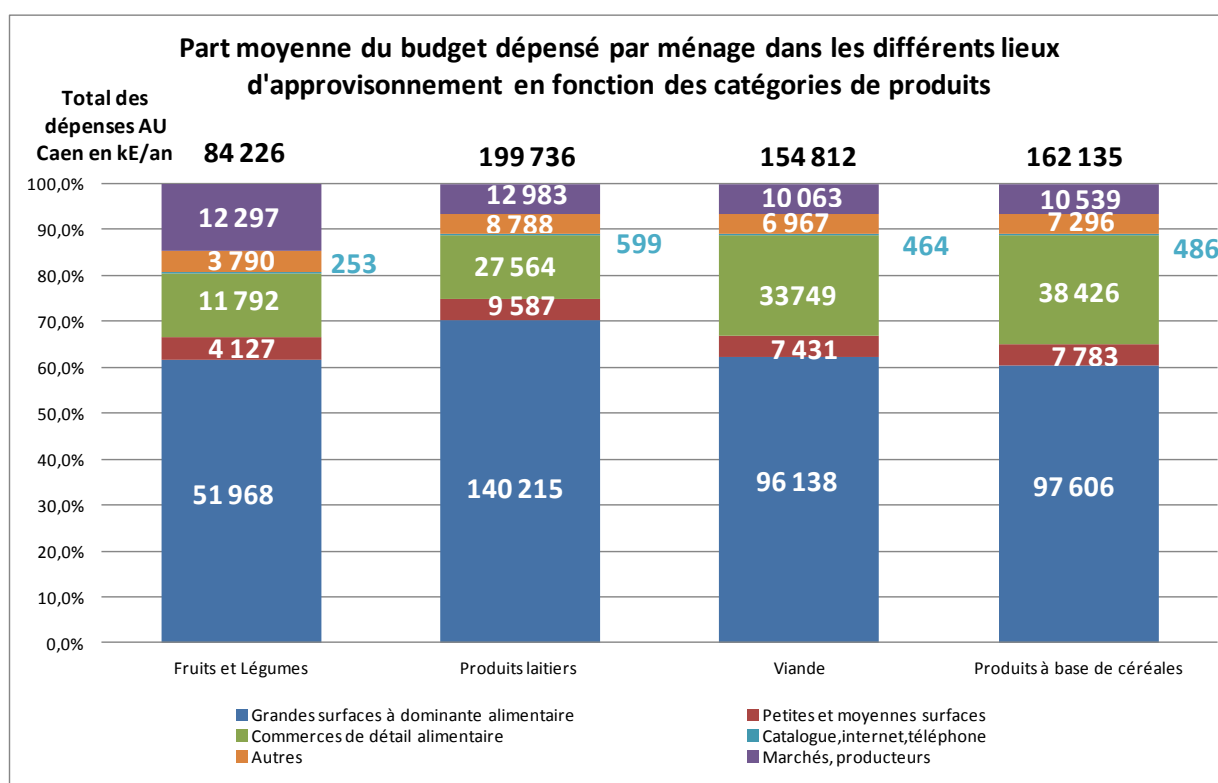


Figure 14 : Diagramme de répartition des budgets des ménages caennais dans les différentes formes de vente

Auteur : D. Guennoc. Source : Enquêtes budget des familles de 2011 de l'INSEE

De la même manière que pour l'estimation de la consommation alimentaire globale, nous n'avons pu prendre en compte les caractéristiques du terrain. En effet la répartition des formes de vente est estimée au vu des enquêtes nationales de l'INSEE mais dans notre application à Caen nous n'avons pu intégrer les particularités de la structuration commerciale. En effet l'une des spécificités de l'aire urbaine est d'accueillir un très grand nombre de grandes et moyennes surfaces (GMS) qui n'apparaît pas ici.

Comme nous le voyons, l'intérêt de cette méthodologie n'est donc pas de décrire dans le détail la consommation d'un espace mais d'offrir une méthode simple d'évaluation des besoins alimentaires généralisable à toutes les aires urbaines. Nous présentons en Annexe 2 : Méthodologie d'évaluation de la consommation d'un

territoire appliquée à l'ensemble des territoires d'étude du Grand-Ouest des résultats pour d'autres villes du Grand-Ouest.

Nous obtenons ainsi à l'issue de l'application de la première étape de notre méthode d'estimation des flux une photographie générale, bien que peu précise, de l'activité du territoire pouvant générer ces flux d'approvisionnement alimentaire. Leur quantification et l'étude de leur trajectoire constitue la deuxième étape de la méthodologie qui se construit à partir de données à recueillir sur le terrain en interrogeant les différentes infrastructures présentes. Les délais de notre étude étant trop courts nous n'avons pu la mettre concrètement en place. Nous avons cependant réfléchi aux différentes limites auxquelles nous risquons d'être confrontés.

8) Les limites d'un travail de quantification

L'objectif de notre travail est de quantifier les flux circulant sur le territoire de Caen dans l'optique de connaître les conditions d'optimisation. Il est donc intéressant de connaître la part des flux exclusivement locaux sur notre territoire. C'est pourquoi nous proposons, dans notre méthodologie, d'interroger les structures que nous avons recensées sur la provenance et la destination des produits avec lesquelles elles travaillent.

Malgré le fait que nous n'ayons pas pu réaliser ce travail avant l'écriture de ce rapport, nous nous devons de présenter les difficultés que nous avons commencé à relever et qui remettent en question l'approche très théorique de notre étude.

Tout d'abord le choix de s'arrêter à quatre catégories de produits, qui exclut par ailleurs les aliments préparés ou surgelés, et de les traiter séparément présente de nombreuses limites. En effet cette approche permet de simplifier théoriquement le projet mais dans la pratique il est difficile de définir les contours exacts de ces catégories que nous souhaitons prendre en compte. Pour prendre un exemple, les boissons telles que les jus de pommes artisanaux doivent légitimement être incluses dans notre travail de quantification puisqu'il s'agit de produits « bruts » et souvent locaux. Mais qu'en est-il des boissons multi-fruits issues de la grande distribution? De même pour les produits à base de céréales, comment considérer la différence au sein des produits de boulangerie-pâtisserie? Est-il possible de séparer le CA et les budgets liés au pain et aux autres produits considérés comme transformés (gâteaux, viennoiserie etc.) qui ne sont pas censés être inclus dans l'étude bien qu'ils fassent partie de la même classe d'aliments selon l'INSEE? Il sera nécessaire d'approfondir le travail de délimitation des catégories d'aliments à intégrer dans l'étude afin de ne pas biaiser les résultats si elles varient en fonction de l'« observateur ».

Un deuxième élément primordial à souligner concernant les limites de notre étude est la difficulté d'accès aux données. D'une part la quantification des flux entrants, sortants et internes aux territoires en passant par les établissements représente un travail très fastidieux et d'autre part ces données ne sont pas toujours disponibles. Une

remarque qui a été faite par certains étudiants et chercheurs lors de soutenances et de réunions Frugal est que, pour des questions de concurrence, les industriels et distributeurs ne souhaitent souvent pas échanger les chiffres de leur activité.

En outre, il arrive qu'ils ne soient tout simplement pas en mesure de les fournir en détail. Nous traitons de produits qui circulent dans un système mondialisé caractérisé par son manque de traçabilité. La complexité de ce système ne permet pas à tous les acteurs de raisonner en termes d'origine et de destination des produits.

Pour appuyer notre propos nous prendrons l'exemple du groupe coopératif Agrial présent sur le territoire Caennais et de sa branche « Céréales ».

Cas des céréales de la plaine de Caen

L'agriculture dans le secteur de notre aire urbaine est caractérisée par l'importance de sa plaine céréalière dont une partie de la production est collectée, transformée et distribuée par la coopérative Agrial. Il serait ainsi essentiel pour notre étude de connaître la destination de cette production à partir des données de cette dernière. Cependant la coopérative collecte des céréales sur une large partie du territoire français et est amenée à mélanger les différents produits dès la phase amont pour des questions logistiques et économiques. En effet la qualité des céréales de la plaine de Caen étant moins bonne que sur d'autres territoires, elles sont mélangées afin d'être revalorisées. Seules elles seraient destinées à servir de fourrage animal. Nous sommes donc confrontés à une impasse dès la phase amont pour tracer ce produits régional. En ce qui concerne la destination de ces céréales, elles peuvent être commercialisées aussi bien dans le grand Ouest qu'être exportées dans les pays du bassin méditerranéen au départ des ports de La Pallice, de Nantes, de Rouen et du silo portuaire de Caen. Et ce marché n'est pas en voie de relocalisation. Selon Jean-Louis Rastoin « *un marché commun pourrait démarrer avec le Maghreb et contribuer à la stabilisation de cet ensemble* » lors d'une intervention sur les problématiques de la sécurité alimentaire la région du pourtour méditerranéen (Moyon, 2016). Notons en outre que la mondialisation du marché des céréales l'oblige à se soumettre à une forte concurrence et donc a une forte variabilité de la demande. Les cours mondiaux des céréales font donc varier les exportations d'une année à l'autre. (Le Berre, 2016)

Source : entretien chargée d'études de l'AUCAME, Mémoire de stage de Gaëtan Lesage (AUCAME), article du journal Ouest France

Nous remarquons à travers le cas précis des céréales qu'il est très délicat voire impossible dans certaines filières et dans certains circuits de quantifier les flux que ce soit en termes de budget ou de volume et ce dès la phase amont de l'approvisionnement.

Le deuxième aspect que nous voulions faire apparaître à travers cet exemple est le manque de stabilité de certaines filières qui dépendent du contexte économique, politique et environnemental mondial. Nous devrions donc prendre en considération les différences de structuration de ces filières en mettant par exemple en place un gradient de stabilité des flux pour les caractériser.

Par ailleurs nous n'avons pas traité de la question de la production dans notre étude, malgré le fait qu'elle représente un des pans essentiels de la compréhension d'un système d'approvisionnement alimentaire, mais son analyse soulèvera de nombreuses questions supplémentaires. Peu de producteurs seront par exemple en mesure de donner des chiffres sur les volumes produits et sur le chiffre d'affaire engendré par leurs différents débouchés.

L'application de notre méthodologie au terrain de Caen nous montre ainsi les prémisses d'un ensemble de limites, d'une part, d'une approche trop théorique et, d'autre part, d'une approche axée uniquement sur la quantification. C'est pourquoi nous proposons en dernière partie de ce rapport d'ouvrir notre réflexion avec un travail plus qualitatif réalisé à partir d'observations d'initiatives locales.

D. ... ET COMPLETEE PAR UNE ETUDE QUALITATIVE ET DYNAMIQUE

9) *Présentation de la démarche*

Dans les parties précédentes nous avons proposé une méthodologie de recueil de données pour quantifier les flux alimentaires que nous avons en partie appliquée à l'aire urbaine Caennaise. Nous avons vu que cette démarche présente des impasses qu'il sera nécessaire de contourner. C'est pourquoi nous avons souhaité reprendre les objectifs initiaux de la mise en place de cette méthode pour proposer un travail complémentaire.

En effet la quantification des flux doit permettre de caractériser le territoire en termes de gouvernance alimentaire en vue d'étudier les conditions d'optimisation de son système d'approvisionnement. Nous considérons qu'une approche qualitative peut également permettre d'apporter des éléments sur le fonctionnement de l'approvisionnement pour accéder à ce résultat. Par ailleurs nous estimons que la simple analyse des flux à un instant T n'est pas suffisante. Il est nécessaire d'étudier leur évolution et donc d'entrer dans une approche plus dynamique. Cette perspective est intéressante pour mieux intégrer l'étude dans son contexte de recherche-action en apportant des éléments d'aide à la décision.

Nous retraduisons ainsi les objectifs que nous avons présentés page 35 dans le tableau suivant :

Objectifs globaux	Etudier les conditions d'optimisation des flux alimentaires sur chaque territoire Frugal en classant ces derniers selon une typologie de gouvernance alimentaire Accompagner les collectivités dans des prises de décision pour la mise en place de circuits alternatifs
Objectif spécifique	Caractériser les flux alimentaires urbains des territoires en particulier à travers la distinction flux locaux/non-locaux
Résultats	Des flux alimentaires urbains quantifiés et distingués sur chaque territoire en fonction de leur caractère local ou non local L'évolution du système étudiée qualitativement à travers le recensement d'initiatives influençant les flux
Activités	Proposition d'une modélisation systémique
Sous-activités	<i>Création d'une méthode de quantification des flux appliquée au cas particulier de Caen</i> Création d'un outil permettant d'étudier qualitativement la dynamique de territorialisation de l'offre alimentaire

Tableau 4 : Retraduction des objectifs

Auteur : D. Guennoc

Pour comprendre la démarche que nous allons employer pour répondre à ces enjeux, il faut revenir sur le modèle que nous avons construit en Figure 4. En effet nous y représentons des flèches pleines schématisant les flux physiques et financiers que nous cherchons à quantifier mais nous y faisons aussi apparaître des flèches en pointillés montrant les interactions qu'il peut y avoir entre différents groupes d'acteurs. La représentation de ces relations a pour objectif de montrer l'influence que peuvent avoir les décisions de certains acteurs sur le comportement des autres. Nous nous concentrerons plus précisément sur les éléments qui font évoluer les flux dans le sens d'une territorialisation. L'objectif de cette démarche est dans un premier temps de décrire le fonctionnement du système d'approvisionnement et sa dynamique à partir d'une approche qualitative et dans un deuxième temps d'apporter un outil d'aide à la décision en cohérence avec la finalité du projet qui est l'optimisation des flux. Cet outil est la réalisation d'indicateurs aussi bien qualitatifs que quantitatifs, absolus et relatifs.

Cette démarche nous a semblé importante pour conclure notre méthodologie car nous souhaitons intégrer au mieux notre travail dans ce projet de recherche-action que constitue Frugal. Nous nous basons par ailleurs sur des initiatives locales pour analyser les interactions entre les acteurs afin d'être une recherche autant « par » que « pour » l'action.

10) Analyse des interactions entre les acteurs d'un système alimentaire

Dans notre schéma modélisant les systèmes d'approvisionnement alimentaire nous faisons apparaître des flèches représentant les interactions entre les différents groupes d'acteurs qu'il faut associer aux éléments inscrits en gris qui sont des paramètres pouvant influencer les flux (le nombre d'établissements, les effectifs, les choix stratégiques etc.). Nous souhaitons à travers la représentation de ces interactions faire apparaître la dynamique de territorialisation de l'offre alimentaire d'une ville liée à la coordination entre les acteurs. Nous mettons plus précisément en valeur l'influence que peuvent avoir les décisions des acteurs impliqués dans un système d'approvisionnement sur le reste du système.

Pour une meilleure compréhension de notre intention nous proposons de résumer dans le tableau suivant des initiatives et décisions qui peuvent faire évoluer ces paramètres. Nous détaillerons ensuite trois projets qui se sont développés sur Caen et sa région et qui nous ont permis de réaliser en partie le Tableau 5.

Influences entre acteurs pouvant faire évoluer les flux					
Acteurs influencés / Acteurs influençant	Décideurs publics	Producteurs	Etablissements de transformation	Etablissement de distribution	Consommateurs
Décideurs publics (locaux)		Politique de préservation des espaces agricoles Transformation de la législation sur l'approvisionnement local dans les marchés publics Financement de projets alternatifs Demande de création d'AOC-AOP auprès des producteurs		Orientation des documents d'aménagement commercial et artisanal (DAAC) et des chartes commerciales Mise en place de "sourcing de producteurs" pour aider les distributeurs à rencontrer les producteurs locaux	Sensibilisation aux modes de consommation en termes économiques, politiques, environnementaux et gastronomiques.
Producteurs	Constitution de groupe de pression		Création de micro abbatoirs	Diversification des débouchés vers des circuits-courts Création de coopératives	Labellisation de produits Programme de communication Vente au plus près du consommateur Campagne de lutte contre le gaspillage
Etablissements de transformation		Politique d'achat auprès de producteurs locaux			
Etablissement de distribution		Mise en place de magasins de producteurs par une personne ou groupe extérieur Mise en relation d'artisans avec producteur	Achat de produits locaux par les GMS Visibilité sur la provenance des produits		Vente de produits locaux en GMS (rayons séparé ou non) Prix des produits locaux
Consommateurs	Constitution de groupe de pression	Constitution de groupement d'acheteurs		Changement de la demande vers une plus grande consommation de produits locaux Achat de produits en circuits-courts	

Tableau 5 : Initiatives pouvant influencer les flux alimentaires métropolitains

Auteur : D. Guennoc

Nous faisons apparaître une pluralité de projets et d'aspects qui peuvent influencer les flux que ce soit en modifiant le nombre d'établissements dans chacun des groupes d'acteurs ou en faisant évoluer leurs pratiques par exemple, cette liste n'étant bien sûr pas exhaustive. La connaissance de ces projets sur un territoire doit ainsi permettre d'adapter les données quantitatives exploitées à un instant T avec la réalité mais surtout d'analyser qualitativement la dynamique dans laquelle s'inscrivent les territoires. L'outil que nous présentons ne peut être mis en place qu'à partir d'un travail de terrain ce qui permet par ailleurs de trancher avec l'approche très théorique de notre méthodologie de quantification des flux.

Nous présentons ainsi plusieurs initiatives qui ont vu le jour dans la région pour montrer comment certains acteurs peuvent en influencer d'autres dans le but de construire un système d'approvisionnement riche en termes économiques, sociaux et environnementaux.

La première initiative que nous souhaitons aborder est un projet que l'on peut classer dans ceux dont la distribution influence les producteurs. Il s'agit de la démarche de Goût et qualité, un point de vente de produits locaux qui a vu le jour en septembre 2015 à Bretteville-sur-Odon. Ce concept diffère des magasins de producteurs puisqu'ici l'initiative provient d'un privé ayant travaillé dans la grande distribution. Il s'agit donc d'une « grande surface » qui vend des produits fermiers de la marque « bienvenue à la ferme » (Girard, 2015), un réseau d'agriculteurs encadrés par des collectivités et des chambres d'agriculture. Le magasin est un partenaire du réseau bien qu'il ne puisse en faire partie puisqu'il n'est pas un acteur producteur. L'objectif de cette démarche est de créer un nouveau débouché pour les agriculteurs locaux en proposant une large variété de produits: viandes, fruits, légumes, crèmerie, boissons, etc., sans passer par des intermédiaires. Les producteurs de la région ont ainsi une occasion nouvelle de vendre leur production en circuit-court.

Une deuxième démarche qui a retenu notre attention est un projet qui est né de la part de consommateurs et qui a influencé l'organisation d'un groupe de producteurs. Il s'agit de la mise en place du GIE Paysans et Fermes Bio de Normandie qui livre mensuellement une partie de sa production à Paris. Nous avons eu vent de cette initiative lors d'une journée d'étude sur le thème de la coordination entre acteurs pour optimiser la logistique des filières courtes. Bien qu'elle ne s'applique pas spécifiquement à notre problématique de territorialisation de l'offre il nous semble intéressant de montrer comment le consommateur peut jouer un rôle dans le développement de circuits alternatifs à la grande distribution. La démarche dont nous parlons est née de manière informelle et continue à se développer sur ce schéma. Un groupement de consommateurs s'est mis en place pour faire venir des produits de Normandie par des producteurs qu'ils connaissaient et cette démarche s'est développée progressivement par le bouche-à-oreilles. L'organisation des producteurs en GIE s'est imposée pour répondre à des critères de réglementation mais cette

démarche n'aurait sans doute pas vu le jour sans la demande des consommateurs parisiens. Aujourd'hui vingt trois producteurs sont réunis et livrent une quinzaine de groupements de consommateurs un weekend par mois.

Enfin le troisième projet que nous souhaitons présenter est particulier dans le sens où plusieurs catégories d'acteurs se sont mobilisées pour en influencer plusieurs autres : il s'agit de l'éco-domaine du Londel à Biéville-Beuville. Ce projet a vu le jour grâce à la coopération d'un collectif de salariés de l'AIFST et des membres de l'association ACT'erre et aujourd'hui un ensemble d'acteurs publics y sont associés (ville de Caen, Communauté d'agglomération, conseil régional etc.). Il est destiné à un ensemble d'activités liées à l'économie sociale et solidaire mais nous intéresse particulièrement pour ses activités de production, de distribution et de transformation (Tertrais, 2015). Ce projet constitue ainsi un laboratoire expérimental qui montre à une échelle très localisée le fonctionnement d'un système alimentaire. Il représente par ailleurs un bon exemple d'initiative permettant l'autoconsommation.

11) Mise en place d'indicateurs

Pour finaliser notre réflexion sur la manière d'ouvrir notre méthodologie de caractérisation des flux sur une approche plus qualitative et dynamique nous proposons d'exploiter les éléments mentionnés dans le tableau ci-dessus. L'objectif est en effet de tirer avantage de ces données pour étudier la gouvernance alimentaire des territoires au même titre que celles issues de la méthode de quantification des flux.

Cependant, à ce stade, notre outil de recensement des initiatives influençant les flux alimentaires permet uniquement d'étudier l'évolution de la structuration du système alimentaire mais ne fournit pas les clés suffisantes pour analyser les enjeux de territorialisation. Ainsi pour exploiter au mieux les éléments du tableau nous proposons de mettre en place des indicateurs.

Il nous semble que ce type d'instrument constitue un bon moyen pour analyser les potentiels et les limites d'un système mais surtout pour accompagner les acteurs dans leur prise de décision. Nous touchons ainsi du doigt un des aspects que nous tenions à inclure dans notre étude qui est celui de l'application opérationnelle de nos travaux. Nous souhaitons en effet nous intégrer au mieux dans le contexte général de Frugal qui est un projet de recherche-action.

La dernière étape de notre démarche consiste donc à réfléchir à la mise en place d'une série d'indicateurs en se basant sur les initiatives recensées dans le Tableau 5. Ces indicateurs peuvent être aussi bien qualitatifs que quantitatifs en valeur absolue ou relative. Nous n'avons pas vocation à fournir une liste exhaustive d'indicateurs que nous pensons pouvoir être mis en place étant donné le travail amont qui doit être réalisé en partenariat entre acteurs et chercheurs, nous indiquons seulement quelques exemples pour clarifier notre démarche :

Au niveau des initiatives des décideurs ayant une influence sur les producteurs les indicateurs pourraient être :

- En absolu :
 - le taux d'espaces agricoles urbanisés en un an sur le territoire
 - le taux d'approvisionnement en circuit-court ou dans un périmètre défini dans la restauration collective
- En relatif :
 - la part d'espaces agricoles nouvellement urbanisé sur l'année par rapport aux années précédentes
 - L'évolution du nombre de marché de plein vent sur une période donnée
- En qualitatif :
 - l'évolution de la réglementation sur ces espaces dans les documents d'urbanisme

Au niveau des initiatives des producteurs ayant une influence sur les distributeurs :

- En absolu :
 - le nombre de producteurs vendant en circuits-court
- En relatif :
 - L'évolution de ce nombre par rapport aux autres années
- En qualitatif :
 - L'amélioration de leur rémunération par la diversification de leurs débouchés.

Pour conclure cette dernière partie dédiée à la méthodologie de quantification des flux alimentaires nous allons synthétiser le déroulement de la démarche et présenter les enseignements que l'on peut en tirer.

Etant donné la complexité des systèmes d'approvisionnement alimentaire au sein desquels circulent les flux que nous cherchons à quantifier, nous avons choisi d'utiliser la modélisation comme base de travail. Nous avons conçu un schéma qui nous permet d'analyser structurellement ces systèmes à partir de l'organisation des activités sur un territoire. Cette approche nous a paru pertinente pour répondre aux enjeux de territorialisation de l'offre alimentaire en prenant en compte les caractéristiques des espaces étudiés. Cette modélisation nous offre en outre la possibilité d'étudier les systèmes alimentaires sous un deuxième angle, plus global, en s'intéressant à leur entrée (production) et leur sortie (consommation), la comparaison des deux pouvant nous donner des indices sur les flux

internes au système. Nous avons ainsi présenté une méthodologie permettant d'évaluer la consommation alimentaire d'un territoire pour connaître les volumes et budgets mobilisés en sortie de nos systèmes.

L'application de notre modélisation à l'aire urbaine de Caen fait cependant apparaître de nombreuses limites lorsqu'il s'agit de quantifier ces flux. Connaître les flux entrants et sortants du territoire en interrogeant l'ensemble des établissements de transformation, de distribution et de production représente un travail très important et peu envisageable sachant que certains acteurs ne connaissent pas les informations que nous pourrions leur demander.

Nous avons donc choisi d'ouvrir notre travail sur une étude plus qualitative et dynamique. L'objectif initial de la caractérisation des flux étant notamment de comparer les systèmes alimentaires en termes de gouvernance nous avons imaginé qu'il serait pertinent de comprendre comment évoluent les circuits alternatifs sur le territoire. Nous proposons donc en complément du travail de quantification de mettre en place des indicateurs permettant d'étudier leur développement et la place qu'ils prennent dans les systèmes alimentaires. Ce travail complémentaire s'inscrit par ailleurs dans les exigences des travaux de recherche-action dans le sens où il constitue un outil opérationnel d'aide à la décision auprès des acteurs du territoire.

Enfin, nous souhaitons faire apparaître, en conclusion, une analyse critique de notre approche que nous considérons comme trop théorique. En effet, face à la quantité d'informations que nous souhaitons recueillir, nous avons cherché à appréhender notre sujet de manière très générale. Nous avons donc mis en place cette modélisation pour comprendre le fonctionnement des systèmes alimentaires. Cependant nous considérons que nous avons pu passer à côté de certaines informations en employant une approche trop « descendante ». L'idéal aurait été d'alterner entre des enquêtes de terrain pour savoir quels types de données nous pouvions y recueillir et des recherches sur la méthodologie à mettre en place.

IV. CONCLUSION

Pour conclure ce mémoire de stage, nous allons dérouler la logique de notre démarche, résumer les principales idées et apporter des éléments critiques.

Nous pouvons commencer par préciser que nous avons organisé notre document de manière à respecter une logique systémique. En effet, nous avons souhaité présenter dans un premier temps l'environnement de l'étude pour ensuite présenter les systèmes qui nous intéressent, pour enfin décrire plus précisément leur fonctionnement et les flux qui y circulent.

Ainsi nous avons cherché à contextualiser nos travaux en présentant d'une part les principaux enjeux liés à la territorialisation de l'offre alimentaire et d'autre part en étudiant l'intérêt de la recherche-action dans ce type de démarche. Ces deux éléments ont permis d'introduire Frugal et ses principales caractéristiques. Ce projet s'inscrit dans cette forme de recherche dans le sens où il vise à associer des acteurs par et sur l'action. L'objectif est d'apporter des connaissances aux acteurs, de renforcer leur compétence dans le domaine de l'alimentation et de les aider dans la mise en place d'une gouvernance alimentaire ; ambitions en cohérence avec les lacunes révélées dans la littérature sur la territorialisation des fonctions alimentaires. Les outils systémiques adaptés au projet de recherche-action sont utilisés dans Frugal à travers le croisement des différents volets de recherche.

Pour réaliser notre méthodologie de quantification des flux nous avons également décidé d'utiliser ces outils. Nous nous sommes ainsi basés sur la théorie des systèmes qui est adaptable à notre objet. L'objectif de la démarche est de caractériser tout d'abord le système avant de le modéliser de manière simplifiée. Ce travail doit permettre de caractériser les flux en prenant en compte la complexité de leur organisation.

Les systèmes alimentaires urbains peuvent prendre différentes formes et être plus ou moins territorialisés. Les circuits de distribution qui les composent sont un reflet de leur plus ou moins grande capacité de résilience. Les systèmes sont dans tous les cas complexes et ouverts sur leur environnement. L'enjeu de leur analyse est ainsi de combiner différentes échelles géographiques et d'éventuellement associer deux approches systémiques : territoriale et filière, pour cerner l'ensemble de la complexité.

La modélisation que nous proposons vise à prendre en compte ces caractéristiques. Nous l'avons construite à partir des différents groupes d'acteurs qui composent le système : producteurs, transformateurs, distributeurs, consommateurs et décideurs publics. La méthodologie de quantification se base sur le référencement des structures qui participent au processus d'approvisionnement. Les flux peuvent ainsi être évalués en observant l'entrée et la sortie de l'ensemble de ces structures. Il s'agit donc d'une démarche verticale où les produits sont traités séparément.

Nous proposons par ailleurs de prêter une attention particulière à la production et à la consommation qui constitue l'entrée et la sortie du système. Dans ce sens nous proposons une méthode d'évaluation de la consommation sur un territoire. Le parti-pris a été de prendre en compte les catégories socioprofessionnelles pour caractériser les modèles de consommation et différencier les territoires.

Pour répondre à notre volonté d'engager une étude de la dynamique des territoires sur la question alimentaire, en accord avec l'approche systémique territoriale, nous analysons les interactions entre les acteurs référencés dans le modèle. Les flux peuvent évoluer et se relocaliser par la mise en place de projets publics et privés qu'il est nécessaire de prendre en compte. Pour s'inscrire dans une démarche d'aide à la décision, nous proposons de mettre en place des indicateurs permettant de formaliser ces évolutions.

En ce qui concerne le recul que nous prenons sur ces travaux, il nous amène à faire plusieurs critiques. La première est le manque de récursivité entre théorie et action dans la mise en place de notre modélisation. Cet aspect, mis en valeur dans notre première partie sur les caractéristiques de la recherche-action, nous semble pourtant essentiel pour s'assurer que les résultats seront applicables dans la pratique. La première partie du stage dédiée à la recherche de littérature sur la manière d'appréhender les flux s'est avérée complexe et a fait apparaître de nombreuses limites, ce qui justifie cette lacune. Nous n'avons pas préféré et pas su aborder le travail de terrain sans mettre en place un cadre théorique en amont. Cependant, en prenant de la distance, nous apercevons qu'une meilleure connaissance du terrain et une plus grande immersion, aurait été un atout pour réaliser notre modélisation. Nous précisons toutefois que des travaux de Master 1 étaient en cours en parallèle de mon étude et que certains résultats pourront l'enrichir, ces travaux étant quant à eux de véritables études de terrain et donc complémentaire aux travaux présentés ici.

Une deuxième critique que nous pouvons faire, liée à la première, est de ne pas avoir mis suffisamment en avant l'aspect complexe de la quantification des flux. Des études de cas sont nécessaires pour investir cette notion. En effet, lorsque l'on se penche sur une structure, comme la coopérative Agrial ou le marché de gros par exemple, nous voyons que les flux physiques et financiers sont difficilement appréhendables. Les productions locales entrent et sortent du territoire, parfois pour être transformées, parfois pour être distribuées mais peuvent revenir sous une autre forme, mélangés etc. Nous pensons qu'il est nécessaire d'entrer dans ce niveau de précision pour répondre aux objectifs définis dans le VR1

Ainsi, de manière générale, il est important pour Frugal de porter une véritable réflexion sur la complexité de la quantification des flux. Dans un contexte mondialisé marqué par le manque de traçabilité il est extrêmement difficile d'accéder aux informations sur la circulation de produits alimentaires. Par ailleurs cela constitue une

quantité d'information importante qui nécessite d'être organisée. Il serait tentant de se concentrer uniquement sur l'analyse de la consommation et de la production des territoires qui peuvent être considéré comme l'entrée et la sortie des systèmes. Ces informations sont en effet essentielles pour caractériser leurs capacités de résilience mais ne sont selon nous pas suffisantes pour saisir la richesse des enjeux de la territorialisation. Nous pensons qu'une vision de la question selon une approche systémique est pertinente et peut constituer une solution cependant elle doit être approfondie pour réussir à remplir cette mission de quantification.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages

- DURAND, D. (2010) *La systémique*. Paris: Presses Universitaires de France, 21p.
- GERARD, C. (2010) Pour une oeuvre de complexité en éducation La Méthode à l'oeuvre!. Paris : L'Harmattan. 308p
- GOYETTE, G., LESSARD-HEBERT, M. (1987) *La recherche-action - Ses fonctions, ses fondements et son instrumentation*. Québec: Presses de l'Université du Québec, 204p
- LEVY, J., LUSSAULT, M. (2003) *Dictionnaire de la géographie*. Paris: Belin.
- MALASSIS L., Ghersi G., (1992) *Initiation à l'économie agroalimentaire*, Hatier-AUPELF, Paris, 335p.
- MESNIER, P., MISOTTE, P. (2003) *La recherche-action*. Paris: L'Harmattan, 325p.
- MORIN E. (1990). *Introduction à la pensée complexe*, ESF Editeur (coll. « Communication et Complexité »), Paris, 158 p.
- MUCHNIK, J., MARIE, C. et LECLERC, B. (2010) *Le temps des Syal*. Paris: Quæ, 320p.
- LEMOIGNE, J-L. (1977) *La théorie du système général, théorie de la modélisation*, PUF, Paris, 258p.
- OLIVIER, F. (2012) « Le renouveau du paysage institutionnel », *A. Prigent-Simonin & C. Herault-Fournier (Eds.)*, Au plus près de l'assiette : Pérenniser les circuits courts alimentaires. Dijon-Versailles : Educagri Editions / Quæ Editions, 264p.
- RASTOIN, J-L., GHERSI, G. (2010) *Le système alimentaire mondial*, Versailles Cedex, Editions Quæ, « Synthèses », 584 p.
- STEEL, C. (2009) *Hungry city : how food shapes our lives*, Vintage, London, 383p.

Articles scientifiques

- ARAGRANDE, M., FAROLFI, S. (1997). L'approvisionnement et la distribution alimentaires des villes. Bibliographie raisonnée, Collection « Aliments dans les villes », n°5-B/98, FAO, Rome.

ARAGRANDE, M., FAROLFI, S. (1998). « Les SADA des villes ». Food and Agriculture Organization of the United Nations. Food and Agriculture Org.

BRADBURY H. (2004). Doing work that matters despite the obstacles : an interview with Riane Eisler. *Action Research*, vol2, n°2, p209-227.

BRAND C., BONNEFOY S., (2011) L'alimentation des sociétés urbaines : une cure de jouvence pour l'agriculture des territoires métropolitains ?, *VertigO*, Vol. 11, n°2.

CAPT, D., LEPICIER, D., LESEIGNEUR, A. (2014). Le rôle des territoires de projets infra-régionaux sur l'agriculture et l'alimentation. *geocarrefour*, 89(1-2), p.105-113.

COLIN, R. 2003 « *Henri Desroche et les racines de la recherche-action* », in Missote P. Mesnier P-M (éd.) *La recherche-action. Une autre manière de chercher, se former, transformer*, Paris : L'Harmattan, p.27-40.

CORSI, S., MAZZOCHI, C., SALI, G. et al. (2015) L'analyse des systèmes alimentaires locaux des grandes métropoles. Proposition méthodologique à partir des cas de Milan et de Paris, *Cahiers Agricultures*, No 24, pp 1-9.

DENECHERE, F., DURAND, G., MARECHAL, G. (2008) Systèmes alimentaires territorialisés : les circuits courts comme vecteurs de développement territorial. *Les circuits courts alimentaires : bien manger dans les territoires*, Educagri Editions, p.161-174.

GUIRAUD, N., LAPPERIERE, V., ROUCHIER, J., (2014) « Une géographie des circuits courts en région Provence-Alpes-Côte d'azur. État des lieux et potentialités de développement », *L'Espace géographique* 4/2014 (Tome 43), p. 356-373.

GONCALVES, A., MORGANTI, E., BLANQUART, C. (2014) « Alimenter les villes par les circuits courts : le défi de la conciliation des politiques publiques et des logiques d'acteurs », *Géocarrefour* 4/2014 (Vol. 89) , p. 247-259.

HY, M., NICOLAS, F. (1983) Pour une définition des commerces et des marchés alimentaires, *Économie rurale*, N°154, p. 35-43.

LARDON, S., LOUDIYI, S. (2013) « Agriculture urbaine et alimentation : entre politiques publiques et initiatives locales », *Géocarrefour* [En ligne], Appels à contribution, mis en ligne le 23 janvier 2013, consulté le 12 septembre 2016. URL : <http://geocarrefour.revues.org/8771>

LELOUP, F. (2010) « Le développement territorial et les systèmes complexes : proposition d'un cadre analytique », *Revue d'Économie Régionale & Urbaine* 4/2010 (octobre) , p. 687-705.

MORGAN K. (2013) « The Rise of Urban Food Planning », *International Planning Studies*, Vol. 18, n°1, p.1-4.

- MORGAN K., SONNINO R. (2010) « The urban foodscape: world cities and the new food equation », *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Vol. 3, n°2, p. 209-224.
- MORIN, A. (1985). « Critères de "scientificité" de la recherche-action ». *Revue des sciences de l'éducation*, vol. 11, n° 1, 1985, p. 31-49.
- MORIN A., CARDINAL, P. (2004) « La recherche-action intégrale systémique », *questions vives n°3*, Lambesc, p.27-36.
- MORLEY A., MORGAN S., MORGAN K. (2008) « Food Hubs: The 'Missing Middle' of the Local Food Infrastructure ». *BRASS Centre*, Cardiff University, 25 p.
- PADILLA, M., BENCHARIF, A. (2001) « Approvisionnement alimentaire des villes : concepts et méthodes d'analyse des filières et marchés », Padilla M. (ed.), Ben Saïd T. (ed.), Hassain ya J. (ed.), Le Grusse P. (ed.). *Les filières et marchés du lait et dérivés en Méditerranée : état des lieux, problématique et méthodologie pour la recherche*. Montpellier : CIHEAM. p. 262 -279 (Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches; n .32).
- PARANTHOEN, J-B., « L'incursion des scientifiques dans l'organisation des marchés agricoles. La promotion des circuits courts », *Politix* 3/2015 (n° 111), p. 119-140.
- PECQUEUR, B., PEYRACHE-GADEAU, V. (2010) « Fondements interdisciplinaires et systémiques de l'approche territoriale Introduction », *Revue d'Économie Régionale & Urbaine* 4/2010 (octobre), p. 613-623.
- PERRIN, C., SOULARD, C-T. (2014) « Vers une gouvernance alimentaire locale reliant ville et agriculture. Le cas de Perpignan », *Géocarrefour* 1/2014 (Vol. 89) , p. 125-134.
- PRALY C., CHAZOULE C., DELFOSSE, C., MUNDLER P. (2014) « Les circuits de proximité, cadre d'analyse de la relocalisation des circuits alimentaires », *Géographie, économie, société* 4/2014 (Vol. 16) , p. 455-478.
- REQUIER-DESJARDINS, D. (2010) « L'évolution du débat sur les SYAL : le regard d'un économiste », *Revue d'Économie Régionale & Urbaine* 4/2010 (octobre), p. 651-668.
- STIERAND, P., (2012) « Food Policy Councils: recovering the local level in food policy », VILJOEN A., WISKERKE JSC. (ed), *Sustainable food planning: evolving theory and practice*, p. 67-78.
- TERPEND, N. (1997) Programme «approvisionnement et distribution alimentaires des villes» ; Collection «Aliments dans les villes» ; Guide pratique de l'approche filière. Le cas de l'approvisionnement et de la distribution des produits alimentaires dans les villes».

Article de journaux

- GIRARD, M. (2015) Près de Caen, un supermarché de produits fermiers a ouvert ses portes. *Normandie-actu*.
[online] Available at: http://www.normandie-actu.fr/nouveau-pres-de-caen-un-supermarche-de-produits-fermiers-a-ouvert-ses-portes_154556/ [Accessed 13 Sep. 2016].
- LE BERRE, T. (2016) Nouvelle campagne céréalière au port de Caen. *Ouest France*, 20 septembre 2015
- Ouest France, (2016). La France en Bref, *Ouest France*, 14 septembre 2016
- MOYON, P. (2016). La Méditerranée a une grosse faim de céréales. *Ouest France*, 22 février 2014

Rapports et présentations

- AMEGAN, S. et al. (1981) « la recherche-action : un processus heuristique de connaissance et de changement (Etat actuel de notre réflexion) », *Actes du Colloque recherche-action*, Université du Québec à Chicoutimi, octobre 1981, p.143-157.
- BABAYOU, P., CHAMBOLLE, M. et VOLATIER, J., (1996) « Les disparités régionales de la consommation alimentaire des ménages français » Collection des rapports de l'Observatoire des consommations alimentaires Paris : CRÉDOC.
- COLONNA, P., FOURNIER, S., TOUZARD, J-M. (2011) Systèmes alimentaires, duALIne- durabilité de l'alimentation face à de nouveaux enjeux. Questions à la recherche, Esnouf, C., Russel, M. et Bricas, N. (Coords.), Rapport Inra-Cirad (France), p. 60-85
- Committee of the Regions, 2011. Opinion of the Committee of the Regions on "Local food systems"(outlook opinion). Official Journal of the European Union, 2011/C 104/01.
- COURLET, C. (2000) Districts industriels et systèmes productifs localisés (SPL) en France, Rapport Final, DATAR, Paris.
- DONNADIEU, G., DURAND, D., NEEL, D., NUNEZ, E. et SAINT-PAUL, L. (2003). *L'Approche systémique : de quoi s'agit-il ?* Synthèse des travaux du Groupe AFSCET. Diffusion de la pensée systémique. [online] Available at: <http://www.afscet.asso.fr/SystemicApproach.pdf> [Accessed 8 Sep. 2016].
- FOURCADE C., (2006) « Des dynamiques de proximité innovantes : le cas des SYAL en France », communication au colloque ALTER (Alimentación y territorios), Baeza, octobre.

MARECHAL G. (2016) « Systèmes alimentaires territorialisés », communication aux Rencontres Nationales des Espaces-Test Agricoles (RENETA), Saint-Maximin-la Sainte Baume, juillet.

TERTRAIS A., (2015 « Freins et leviers au développement de l'agro-écologie en Normandie »Mémoire de stage de master 2, Université de Caen.

Site web

Area-Normandie.fr AREA-NORMANDIE (2016). [En ligne] Disponible sur : <http://www.area-normandie.fr/> [Consulté le 26 sep. 2016].

Civam-bretagne.org. (2016). * *C I V A M - Bretagne * Agriculture durable et solidaire*. http://www.civam-bretagne.org/civam.php?pj=132&ref_rub=21&ref=59 [Consulté le 26 sep. 2016].

Geoconfluences.ens-lyon.fr. (2016). [En ligne] Disponible sur: <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/flux> [Consulté le 7 sep. 2016].

Infogreffé.fr (2016.) Registre du commerce et des sociétés. [En ligne] Disponible sur : <https://www.infogreffé.fr/societes/Registre du commerce et des societies> [Consulté le 26 sep. 2016].

ANNEXES

Annexe 1 : Revue de littérature sur la consommation alimentaire en France

Introduction

La revue de littérature présentée ici vise à recenser des données théoriques et empiriques sur les pratiques de consommation alimentaire en France à travers le prisme de la sociologie principalement en intégrant des éléments d'économie et de géographie. L'objectif dans un premier temps a été d'identifier les principaux facteurs influençant ces pratiques, pour dans un second temps, recueillir les données permettant de qualifier et de quantifier les produits consommés sur un territoire. Cet état de l'art à double composantes constitue la base d'un travail de création d'une méthodologie destinée à évaluer les besoins en alimentation d'une aire urbaine en termes de volume et de budget.

Pour répondre au mieux à cet objectif d'opérationnalité, la revue s'organise en respectant la logique de déroulement de la démarche. La première partie traite ainsi des éléments théoriques permettant de définir les variables à prendre en compte dans notre étude. Ces éléments sont mis en perspective avec une approche dynamique de la consommation. La deuxième partie fait état des sources de données exploitables au vue des variables déterminées en amont.

La cohérence entre la littérature et les objectifs opérationnels apparaîtra également à travers des encadrés qui préciseront les éléments théoriques exploités pour la mise en place de la méthodologie d'évaluation de la consommation.

En termes de méthode de travail, la recherche des éléments de littérature a été réalisée tout d'abord en identifiant les mots clés permettant d'accéder à des articles et à des ouvrages pertinents puis en regardant les références citées afin d'enrichir l'étude.

1ère partie : Revue de littérature des éléments théoriques

1) Analyse de la consommation en fonction de la structure de la population

Nos recherches sur les modes de consommation ont fait apparaître plusieurs facteurs de différenciation entre les individus. Le principal élément qui ressort comme ayant une forte influence sur les habitudes alimentaires dans les articles et ouvrages dédiés à la sociologie de la consommation est le milieu social. Un autre facteur que nous avons retenu, qui est moins étudié car moins controversé mais qui reste déterminant, est l'âge de la population.

a) Les pratiques alimentaires et la stratification sociale

Plusieurs thèses s'opposent dans la littérature quant à l'évolution des modèles de consommation en fonction de la stratification sociale.

Pour certains auteurs, nous voyons émerger une forme d'uniformisation des pratiques alimentaires entre les différentes classes sociales. Warde (1997) réinterroge ainsi le concept d'*habitus* de Bourdieu qui évoluerait face au contexte de consommation de masse. Les habitudes de consommation qui dépendaient autrefois du capital social et culturel et finalement très peu des choix individuels ne peuvent qu'être bouleversées face à la multiplication des options générées par l'industrialisation et la mondialisation (Warde, 1997, p. 9). Bauman (1988) va plus loin en postulant que la consommation est un domaine dans lequel l'individu est totalement libre et qu'elle constitue un vecteur identitaire

Une deuxième thèse soutient que la différenciation entre les classes sociales se maintient lorsqu'il s'agit de pratiques de consommation. Les achats dépendraient en effet moins de la rationalité des arbitrages que des obligations sociales (Warde, 1997) Ainsi, selon Régnier (2009):

« L'alimentation agit comme un marqueur social, parce qu'elle est une expression du jeu des ressources et des contraintes caractéristiques de positions sociales ainsi que des représentations qui sont attachés à ces positions. » (Régnier, Lhuissier, & Gojard, 2009, p. 8)

Une troisième approche définie par Grignon et Passeron (1989) consiste à étudier les contraintes matérielles liées aux conditions de vie dans les choix de consommation. Selon eux les classes populaires *« aménagent le milieu dans lequel ils vivent en fonction de leurs "goûts" – et réciproquement »* (Grignon & Passeron, 1989, p. 48). Les classes défavorisées ne sont donc ni totalement libres dans leurs choix d'alimentation, ni entièrement dépendantes de leur niveau de revenu. Cette nuance est selon ces auteurs essentielle en sociologie afin d'éviter de tomber soit dans le misérabilisme (déplorer les contraintes), soit le populisme (exalter les choix). (Ferrant & Plessz, 2015)

La thèse selon laquelle le milieu social joue un rôle dans les choix de consommation étant la plus étayée empiriquement, elle servira de base à notre travail méthodologique. Nous porterons par ailleurs une grande attention à la structuration des dépenses des ménages.

Face à ce postulat, la question de la caractérisation des types de divisions sociales influençant les modes de consommation se pose. Le rapport du CREDOC de 2006 intitulé *« Les populations modestes ont-elles une alimentation déséquilibrée ? »* définit de manière exhaustive les catégories qui peuvent être utilisées pour étudier les

différences entre les milieux sociaux. Ces catégories peuvent reposer sur des conceptions relatives ou absolues de la pauvreté, sur des données monétaires ou sur des caractéristiques de conditions de vie ; le choix de classification devant dépendre de la problématique étudiée. (Recours & Hébel, 2006)

Lorsqu'il s'agit d'alimentation le rapport précise que les approches purement monétaires comme le niveau de revenus sont insuffisantes et qu'il est plus opportun de s'intéresser aux conditions de vie. Ce point de vue est confirmé par Régnier qui précise qu'« *En matière de consommation les différences de classe l'emporte sur les écarts de revenu* » (Régnier, Lhuissier, & Gojard, 2009, p. 53)

Les variables pouvant être utilisées sont tout de même multiples. Il peut s'agir du niveau de diplôme, des catégories socioprofessionnelles ou du type de ménage, ces deux derniers critères étant recommandés par le Cnis (Caillavet, Lecogne, & Nichèle, 2009).

La méthodologie d'évaluation des pratiques de consommation sera construite à partir de données sur les différences entre les catégories socioprofessionnelles. La disparité entre les aires urbaines sur cette variable est en effet significative tandis que la structure des ménages diffère peu en fonction des régions.

L'analyse de la question des différences de modes de consommation entre les classes sociales est relativement riche dans la littérature notamment à travers l'étude d'enquêtes nationales et nous permet de faire ressortir plusieurs indicateurs de différenciation.

L'observation qui est faite par Régnier et al. est que, contrairement aux idées reçues, le niveau de vie influence peu les volumes d'alimentation consommés et qu'il existe d'autres indicateurs observables « *tous produits confondus, cadres et ouvriers se distinguent moins par la quantité que par la qualité des produits consommés* » (Régnier, Lhuissier, & Gojard, 2009, p. 57)

Les ménages aux revenus les plus modestes vont par exemple s'orienter vers les magasins de hard-discount où les prix attractifs sont mis en avant au dépend de la qualité. (Pluvinage, 2012, p. 79) De plus, ils vont privilégier les aliments de base qui sont également les moins chers (pain pâtes et légumes de base) et rendre plus exceptionnelle la consommation de produits onéreux tels que les fruits, la viande rouge etc. (Pluvinage, 2012, p. 79)

Par ailleurs la consommation de produits locaux et bio caractérisés comme des produits d'une qualité supérieure, et donc plus chers, est principalement le fait de classes sociales favorisées et/ou sensibles aux mouvements alternatifs (Alimentation et territoires, 2012)

Les différences de pratiques alimentaires entre les milieux sociaux se traduisent également par la proportion de prise de repas hors domicile « pour les repas à l'extérieur, l'écart entre les ménages les plus modestes et les autres se maintient, voire s'accroît. » (Caillavet, Lecogne, & Nichèle, 2009, p. 50)

Une autre constatation présentée dans des analyses d'enquêtes nationales est que la part du budget alimentation dans l'ensemble des dépenses est très variable en fonction du niveau de revenu « *Le poids de l'alimentation est d'autant plus élevé que le niveau de vie des ménages est faible* » (Caillavet, Lecogne, & Nichèle, 2009, p. 49) et que cette question est ancienne. « *L'existence d'un lien croissant entre la pauvreté des ménages et la part du budget réservée à l'alimentation est connue et a été étudiée dès le dix-neuvième siècle par Engel.* » (Accardo, Bellamy, Consalès, & Fessea, 2009, p. 94)

Enfin une dernière variable qui nous a semblé importante d'aborder est le taux d'autoconsommation en fonction des caractéristiques des ménages. Les enquêtes en lien avec ce sujet sont résumées dans un document de l'ORMIP qui analyse notamment le taux de possessions de jardins potagers selon la catégorie socioprofessionnelle à partir d'une enquête INSEE de 1991. (Fahet, 2003)

Bien que pour des raisons pratiques nous nous sommes basés sur les volumes et les budgets pour évaluer la consommation d'un territoire, nous avons souhaité faire apparaître les différences dans la structuration de la consommation dans notre analyse théorique. Sans être exhaustifs, les différences dans le modèle de consommation peuvent se traduire à travers : les lieux d'achat, les types de produits, la consommation à

b) La classe d'âge : un critère de différenciation de la consommation

Si une lecture des positions sociales s'imposait pour étudier les pratiques alimentaires, la classe d'âge est une entrée qui mérite également une attention particulière. Les rapports de séminaires co-écrits par Coline Ferrant et Marie Plessz « Du pain et des jus de légumes. Approche par les coefficients budgétaires de la consommation alimentaire en France. » (2015) et « Structure des budgets alimentaires dans l'enquête Budget de famille 2011 » (2015) justifie notamment l'importance de ce paramètre.

Certains indicateurs que nous avons définis comme déterminants dans la différenciation des pratiques de consommation entre les classes sociales le sont d'autant plus lorsqu'il s'agit des classes d'âges. Les indicateurs mentionnés dans ces rapports sont les prises de repas à domicile/hors domicile et le type de produits consommés, notamment les fruits et légumes.

« La part de la consommation hors foyer dans le budget alimentaire total varie de 31% chez les cadres à 18,7% chez les ouvriers, mais de 34,7% chez les moins de 29 ans à 5% chez les plus de 75 ans. » (Ferrant & Plessz, 2015, p. 4)

« La part des fruits dans le budget alimentaire à domicile passe de 3,8% chez les ouvriers à 6,3% chez les cadres, mais de 4% chez les 15-29 ans à 8% chez les plus de 75 ans. Les légumes aussi sont très légèrement surconsommés par les cadres et par les plus âgés. » (Ferrant & Plessz, 2015, p. 4)

Ce phénomène peut s'expliquer de deux manières : D'une part les besoins nutritionnels évoluent tout au long de la vie, et d'autre part il peut y avoir une influence du modèle générationnel. (Ferrant & Plessz, 2015, p. 6)

Cependant l'analyse de Coline Ferrant et Marie Plessz (2015) fait apparaître que les travaux sociologiques des années 1980 et 1990 négligeaient le paramètre de l'âge dans les études de consommation.

La question qui se pose alors est de savoir si les deux paramètres doivent être considérés comme interdépendants et s'influençant mutuellement ; dans ce cas une analyse de l'un inclut nécessairement une prise en compte de l'autre ; ou s'il faut les appréhender indépendamment et chercher à neutraliser les effets de l'un sur

Malgré les preuves empiriques des disparités de consommation entre les différentes classes d'âge nous ne prendrons pas en compte ce paramètre lors de la mise en place de notre méthodologie. Nous considérons que la catégorie socioprofessionnelle inclut en partie cet aspect. Par ailleurs, en termes pratiques, l'âge des populations varie peu d'un site à l'autre ce qui permettra difficilement de faire apparaître des différences entre les l'autre.

2) Analyse dynamique des modèles de consommation

L'approche « dynamique » que nous proposons ici a vocation à apporter des éléments explicatifs sur les comportements alimentaires actuels. Nous présentons des travaux concernant d'une part les évolutions temporelles du modèle de consommation en France et d'autre part les disparités régionales.

Cette partie ne peut contribuer à la mise en place de notre méthodologie qui traite de données collectées à un moment précis et à une échelle nationale cependant elle est nécessaire pour appréhender le caractère évolutif de la consommation, aspect à prendre en compte dans les projets avec un objectif opérationnel.

a) L'évolution de la consommation alimentaire au cours de ce demi-siècle

Nous disposons de nombreuses sources statistiques basées sur des enquêtes menées selon des protocoles constants sur plusieurs décennies nous permettant d'avoir une idée précise de l'évolution des pratiques de consommation. L'article de Jean Pluvinage (2012): « Evolution de la consommation : vers une meilleure qualification des biens alimentaires » recense ces différentes sources que ce soit des études publiques (INSEE, INPES, CREDOC) ou des études privées (Kantar World, Nutrinet-Santé). Plusieurs travaux de synthèses de ces données ont également été réalisés. Jean Pluvinage (2012) fait référence à celui du Centre d'études et de prospective du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation de 2012 et à celui de la Direction générale de la concurrence et de la répression des fraudes de 2010.

Par ailleurs, une autre étude a retenue notre attention, il s'agit des travaux de Véronique Nichèle, Élise Andrieu, Christine Boizot - Szantai, France Caillavet et Nicole Darmon (2008) qui associe des données de SECODIP (Société d'études de la consommation, de la distribution et de la publicité) à celles de l'INSEE pour retracer l'évolution des pratiques alimentaires entre 1969 et 2001.

Les observations communes à ces analyses sont tout d'abord qu'il y a une mutation de la consommation avec une substitution de certains produits. La consommation de féculents (notamment de pain et de pommes de terre) et de lait frais a fortement chuté à la fin du XXème siècle au profit de certains produits plus onéreux comme la viande, les yaourts et le fromage. Par ailleurs, dans toutes les catégories d'aliments, on peut noter une diminution de la consommation de produits frais tandis que la consommation de produits transformés augmente.

Dans l'article « L'évolution des achats alimentaires : 30 ans d'enquêtes auprès des ménages en France » (Nichèle, Andrieu, Boizot-Szantai, & Caillavet, 2008) il est cependant précisé qu'il est difficile d'avoir une vision exacte de ces mutations car les nouveaux consommateurs prennent de plus en plus leur repas hors domicile. Entre 1971 et 1991 « le nombre de repas pris à l'extérieur par personne et par semaine est passé de 1,36 à 1,92 ». (Nichèle, Andrieu, Boizot-Szantai, & Caillavet, 2008, p. 128)

Ces changements de pratiques alimentaires s'inscrivent dans un nouveau contexte économique et social où l'on voit apparaître une diversification de l'offre alimentaire liée à la mondialisation, où la population agricole et rurale diminue, où la femme investit le marché du travail et où les ménages s'équipent en appareil électroménagers.

L'article fait également apparaître l'influence des pouvoirs publics sur la consommation avec la mise en œuvre de politiques nutritionnelles en faveur fruits et des légumes pour prendre l'exemple le plus récent.

Nous voyons ainsi se dessiner de grandes tendances dans les pratiques alimentaires. En ce qui concerne les évolutions plus récentes, on peut remarquer que ces vingt dernières années ont été marquées par des crises sanitaires internationales qui poussent aujourd'hui le consommateur à se renseigner sur l'origine des produits qu'il achète. Les denrées produites localement avec une origine certifiée sont donc de plus en plus recherchées.

b) Des spécificités liées à la localisation géographique

Dans cette partie nous faisons référence à un ouvrage qui présente un travail original sur les différences de consommation entre les régions. Il s'agit d'un rapport du CREDOC rédigé par Patrick Babayou en 1996 qui met en évidence les disparités de consommation Nord-sud et qui va plus loin en déterminant dix grandes régions de consommation (qui ne correspondent pas aux régions administratives) (Babayou, 1996). Ce travail de synthèse se base sur les données INSEE de 1991.

Il fait apparaître que certaines différences sont liées à la ruralité des zones étudiées mais nous montre également qu'il ne s'agit pas de la seule explication et qu'il subsiste des spécificités régionales.

Pour indication nous présentons les résultats de la région Grand-Ouest :

		Région Grand-Ouest	Reste de la France	Proportion
	Unité	Conso moy/mén/an	Conso moy/mén/an	
Aliments sur-consommés				
Beurre	kg	21,4	11,8	64%
Fruits de mer	F (Francs)	536,7	253,4	68%
Cidre	l	12,9	2,7	83%
Lait non concentré	l	198,9	174,6	53%
Conserve de fruits	kg	10,3	8,3	55%
Aliments sous-consommés				
Fromage	kg	33,4	43,2	44%
Huiles	l	13	21,2	38%
Riz	kg	5,3	10,7	33%
Agrumes	kg	30,9	39,1	44%
Viande de mouton	kg	4,2	9,3	31%
Légumes secs	kg	1,1	2,1	34%
Biscuits secs	F (Francs)	360,2	426,9	46%
Pâtes alimentaires	kg	12,8	16	44%
Boissons sucrées	l	63,4	79,3	44%
Fruits frais	kg	80,5	89,7	47%

Tableau 6: Consommation alimentaire sur le Grand-Ouest : Les produits sous-consommés et sur-consommés. Source : (Babayou, 1996)

Ce travail réalisé il y a vingt ans n'a pas été renouvelé récemment à notre connaissance malgré l'intérêt qu'il peut avoir sur les études de consommation.

2ème partie : Revue de littérature des éléments empiriques

1) Sources de données sur la consommation alimentaire

De nombreux rapports de synthèse sur la consommation alimentaire sont réalisés chaque année et nous permettent de dresser une liste non exhaustive des sources à exploiter lors de la mise en place de notre méthodologie.

Ces études présentent des problématiques très diverses : risques sanitaires liés à l'autoconsommation (Fahet, 2003), inégalités d'accès à l'alimentation (Accardo, Bellamy, Consalès, & Fessea, 2009) (Recours & Hébel, 2006) (Caillavet, Lecogne, & Nichèle, 2009), comportement face au commerce (Dembo & Colin, 2012), évolution des dépenses (Nichèle, Andrieu, Boizot-Szantai, & Caillavet, 2008), qualité des produits alimentaires (Loisel & Couvreur, 2001) etc., mais font généralement appel aux résultats des mêmes enquêtes.

Les organismes les plus régulièrement mentionnés sont l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques) et le CREDOC (Centre de Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de Vie).

Les enquêtes de l'INSEE qui font référence sont notamment :

- **Budgets des familles**, dont l'objectif est de connaître la part des postes de dépenses dans le budget des ménages. Elles recueillent des données sur les ressources et sur les pratiques de consommation incluant celles ne donnant pas lieu à des dépenses (autoconsommation alimentaire, avantages en nature fournis par les employeurs etc.). Ces enquêtes ont lieu tous les 5 ans.
- **Comptes nationaux** pour déterminer l'emploi des ressources à une échelle macro.

Les principales études du CREDOC sont les suivantes :

- **Enquêtes CCAF** (Comportements et Consommations Alimentaires en France) qui analyse les pratiques alimentaires et leurs évolutions. Menée en 2004 et 2007, elles actualisent les données provenant d'études précédentes (ASPCC 1994 et INCA 1999)
- **Enquêtes Commerce** (Comportements et attitudes des consommateurs à l'égard du commerce alimentaire) de 2005 et 2012 qui vise à analyser les choix de circuits de distribution
- **Enquêtes consommation**

D'autres structures mènent également des enquêtes régulières en lien avec notre thématique et sont citées ponctuellement. Il s'agit notamment de :

- **Nutrinet**, un site permettant à 500 000 volontaires de décrire leur consommation alimentaire et leurs activités sur une période de 5 ans minimum pour étudier les liens entre la nutrition et la santé.
- **Eurostat** fournissant des statistiques à l'échelle européenne dans un large éventail de domaines
- **Anses** (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) qui mène des études sur la consommation alimentaire dans le but d'analyser le risque d'exposition à des contaminants

- **INPES** (Institut national de prévention et d'éducation pour la santé) qui réalise des enquêtes « baromètre santé ».

Les enquêtes sur lesquelles nous avons basé notre méthodologie permettant de connaître la consommation d'une aire urbaine sont les enquêtes budgets de familles de 2006 et 2011 de l'INSEE et l'enquête CCAF 2007 du CREDOC. Notre choix a été motivé par le fait qu'il existe des distinctions sur la consommation entre les différentes catégories socioprofessionnelles dans ces deux types d'enquêtes. Les autres études que nous avons pu analyser nous ont servi de point de comparaison.

2) Limites des techniques de recueil de données des sources retenues

Les résultats des enquêtes que nous avons retenues pour notre méthodologie nous offre de larges possibilités d'exploitation. Il est cependant nécessaire de prendre du recul sur les techniques qui ont été employées pour recueillir ces données et sur leur formalisation.

a) Les enquêtes « budgets des familles »

C'est ce que nous invite à faire Coline Ferrant et Marie Plessz dans leur rapports ainsi que Nicolas Herpin et Daniel Verger dans l'ouvrage « Consommation et modes de vie en France. Une approche économique et sociologique sur un demi-siècle » (2008) en ce qui concerne les enquêtes « budgets des familles ».

La première remarque que nous pouvons citer est que ces enquêtes ne sont pas destinées à une analyse micro-économique ou sociologique. Les questionnaires étant remplis sur une période de deux semaines, les résultats sont conçus pour être agrégés et non pour comparer des ménages.

Par ailleurs les enquêtes étant menées sur de courtes périodes, des techniques d'extrapolation doivent être mises en place. Dans l'enquête budget des familles, la technique consiste simplement à multiplier par 26 les dépenses répertoriées dans un carnet pendant deux semaines, ce qui ne permet pas de prendre en compte des dépenses exceptionnelles. (Herpin & Verger, 2008, p. 19)

Le deuxième point que soulève ces analyses est que l'organisation de la nomenclature des produits « *n'est guère pensée par (ou pour) la sociologie de la consommation.* » (Ferrant & Plessz, 2015, p. 4). Les logiques de division de catégories peuvent en effet être très hétérogènes. Dans certaines catégories nous pouvons distinguer des éléments déterminants pour comprendre les différences de consommation (distinction entre produits frais et

transformés par exemple) tandis que certaines catégories se construisent sur d'autres critères (en fonction des espèces pour les légumes par exemple).

Le dernier point sur lequel les études portent leur attention est l'unité d'analyse. En effet l'enquête répertorie les dépenses des ménages et non des individus. Cela nous amène donc à connaître les dépenses alimentaires générales d'un ménage mais pas les prises alimentaires réelles.

Les deux dernières limites énoncées ne sont pas véritablement problématique dans notre étude puisque nous cherchons à connaître la consommation globale d'un territoire et non à mener une étude sociologique de la consommation. Cependant, elles peuvent représenter un frein lorsqu'il s'agit de comparer les résultats avec d'autres études qui n'emploient pas les mêmes unités.

b) L'enquête CCAF

La deuxième étude que nous avons retenue est l'enquête « Comportements et consommations alimentaire en France (CCAF) » de 2007 réalisée par le CREDOC dont l'objectif est de décrire et d'analyser les habitudes alimentaires qualitativement et quantitativement. L'originalité de cette étude réside dans la réalisation de plusieurs questionnaires distincts pour les ménages, les adultes et les enfants. La prise en compte de ces trois catégories a permis de mettre en place des études variées notamment en ce qui concerne, la diversité sociale mais aussi les effets générationnels et les interactions entre alimentation et d'autres facteurs. En termes de données empiriques, elle présente l'intérêt de donner des volumes consommés par aliments en fonction des catégories socioprofessionnelles.

En ce qui concerne le recueil de données, de la même manière que pour l'enquête « budgets des familles », un carnet de consommation est donné aux enquêtés qui doivent le remplir sur une période définie (une semaine dans l'enquête CCAF). Cette méthode présente le même risque de ne pas prendre en compte les achats exceptionnels. Les effets de saisonnalité ont cependant été pris en compte en recueillant les carnets sur quatre périodes différentes étalées sur neuf mois (Hébel, 2012, p. 11). Il aurait sans doute été intéressant de le faire sur une année complète car aucun carnet n'a été rempli aux mois d'août, septembre et octobre. Par ailleurs, de la même manière que pour les enquêtes de l'INSEE, l'organisation de la nomenclature des groupes d'aliments peut constituer un frein à l'étude des volumes consommés par aliments. En effet les catégories semblent avoir été définies pour faciliter le remplissage du carnet par le consommateur mais pas pour une analyse quantitative par type de produits bruts puisqu'une liste de plats préparés à base de plusieurs aliments est proposée.

Pour conclure sur les limites de ce type d'enquête il semble que le risque principal dans ce genre d'étude est d'être confronté à de fausses déclarations « *Quand on aborde l'évolution de la consommation, une des difficultés*

majeures est d'appréhender sa réalité au-delà des déclarations, et encore plus des explicitations de comportement qui sont très souvent influencées par des normes diverses, parfois très conjoncturelles. » (Pluvinage, 2012, p. 75)

Les enquêtés peuvent mentir sur leur consommation soit délibérément par peur d'être jugés, soit par négligence lors du remplissage de carnet.

Conclusion :

La littérature étudiée dans cette revue nous a permis de fixer les éléments à exploiter lors de la mise en place de notre méthodologie d'analyse de la consommation d'une aire urbaine. Cette méthodologie aura vocation à fournir une estimation de la consommation des territoires où il n'existe pas de données locales plus précises.

Nous avons pu remarquer à travers nos lectures d'articles scientifiques, d'ouvrage sociologiques ou de documents de synthèses d'enquêtes sur la consommation qu'il subsiste des différences marquées sur les pratiques alimentaires en fonction du milieu social, de l'âge ou de la position géographique. Ces différences concernent les volumes et les budgets attribués à l'alimentation (relatifs et absolus) mais également les sources d'approvisionnement et le type de produits achetés.

En ce qui concerne le caractère empirique de notre étude, les enquêtes nationales réalisées par l'INSEE et le CREDOC permettent de prendre en compte ces différences avec une distinction entre les catégories socioprofessionnelles dans les données de consommation.

Nous avons donc choisi cette entrée pour notre méthodologie, premièrement car cette variable permet d'intégrer la variable milieu social dans l'étude, deuxièmement car ce critère inclut partiellement les autres (âge, position géographique) et troisièmement pour sa facilité d'exploitation.

Nous regrettons de ne pas pouvoir approfondir l'approche dynamique que nous avons abordée dans le document mais un travail de prospective fiable sur la consommation semble peu réalisable au vue de la multiplicité des facteurs pouvant avoir une influence.

Bibliographie

Accardo, J., Bellamy, V., Consalès, G., & Fessea, M. (2009). Les inégalités entre ménages dans les comptes nationaux. Une décomposition du compte des ménages. *L'Économie française - Comptes et dossiers* , 77-101.

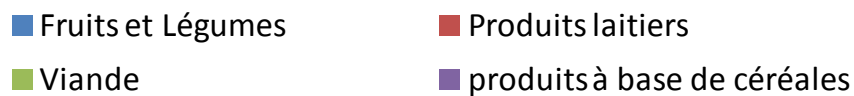
Alimentation et territoires. (2012, Novembre). *Pour* (215-216), pp. 57-60.

- Babayou, P. (1996). *Les disparités régionales de la consommation alimentaire des ménages français*. CREDOC. Paris: collection des rapports de l'observatoire des consommations alimentaires.
- Bauman, Z. (1988). *Freedom Concepts in the social sciences*. Open University Press.
- Caillavet, F., Lecogne, C., & Nichèle, V. (2009). La consommation alimentaire: des inégalités persistantes mais qui se réduisent. (I. n. économiques, Éd.) *Cinquante ans de consommation en France*, 49-62.
- Dembo, A., & Colin, J. (2012). *Enquête commerce 2012. Comportements et attitudes des consommateurs à l'égard du commerce alimentaire*. CREDOC.
- Fahet, G. (2003). *Autoconsommation et évaluation des risques sanitaires liés à l'environnement : Etude de faisabilité d'une enquête alimentaire en Midi-Pyrénées*. Observatoire régional de la santé de Midi-Pyrénées.
- Ferrant, C., & Plessz, M. (2015). « Du pain et des jus de légumes. Approche par les coefficients budgétaires de la consommation alimentaire en France. ». *Séminaire SOLAL*, (p. 13).
- Ferrant, C., & Plessz, M. (2015). *Structure des budgets alimentaires dans l'enquête Budget de famille 2011*. INRA, Aliss.
- Grignon, C., & Passeron, J.-C. (1989). *Le savant et le populaire. Misérabilisme et populisme en sociologie et en littérature*. Paris: Seuil.
- Hébel, P. (2012). *Comportements et consommations alimentaires en France*. Tec & Doc.
- Herpin, N., & Verger, D. (2008). *Consommation et modes de vie en France. Une approche économique et sociologique sur un demi-siècle*. La Découverte.
- Loisel, J.-P., & Couvreur, A. (2001). Les français, la qualité de l'alimentation et de l'information. Dans CREDOC (Éd.), *Journée du droit des Consommateurs*, (p. 15).
- Nichèle, V., Andrieu, É., Boizot-Szantai, C., & Caillavet, F. (2008). L'évolution des achats alimentaires: 30 ans d'enquêtes auprès des ménages en France. *Cahier de nutrition et de diététique*, 123-130.
- Paul Colonna, S. F.-M. (2011). *Systèmes alimentaires*. Inra-Cirad (France). duALIne- durabilité de l'alimentation face à de nouveaux enjeux. Questions à la recherche, Esnouf, C., Russel, M. et Bricas, N. (Coords.).
- Pluinage, J. (2012, Novembre). Évolution de la consommation : vers une meilleure qualification des biens alimentaires. *Pour* (215-216), pp. 75-84.
- Recours, F., & Hébel, P. (2006). *Les populations modestes ont-elles une alimentation déséquilibrée ?* CREDOC, Consommation, Paris.

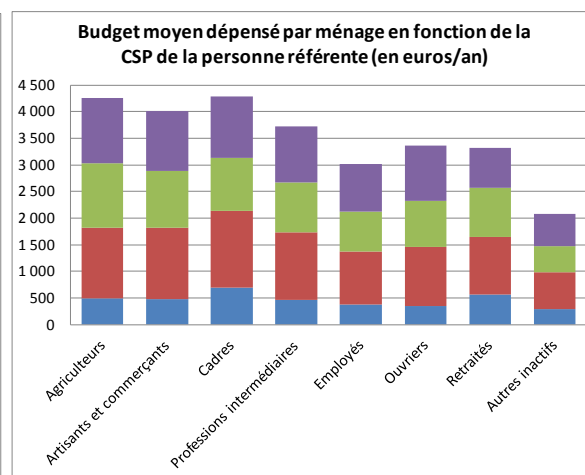
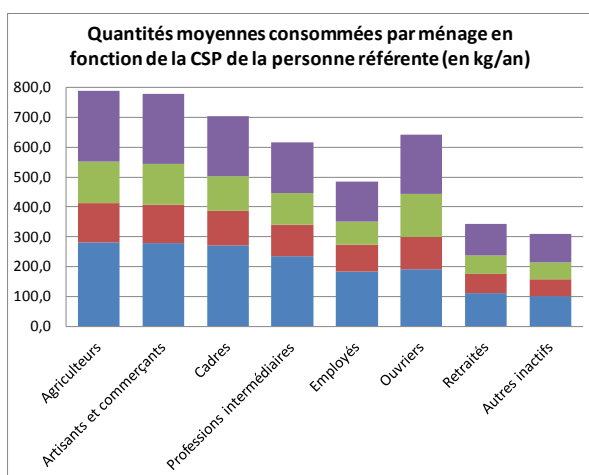
Régnier, F., Lhuissier, A., & Gojard, S. (2009). *Sociologie de l'alimentation* (éd. Repères). Paris: La Découverte.

Warde, A. (1997). *Consumption, food and taste*. SAGE.

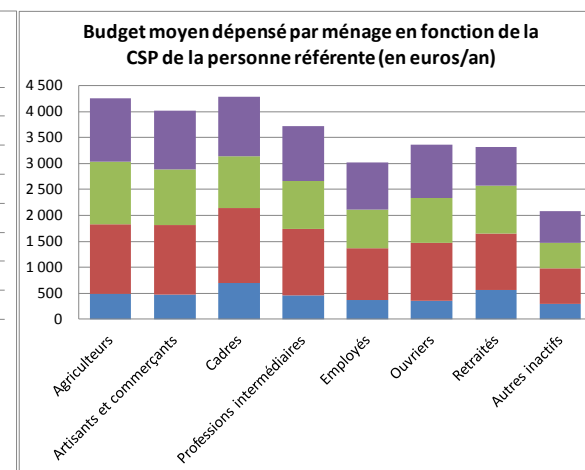
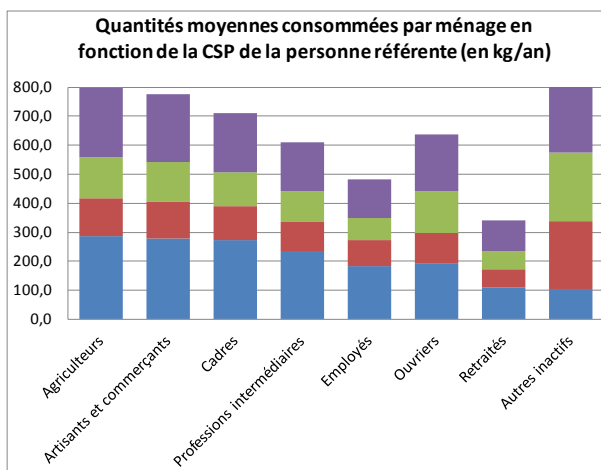
Annexe 2 : Méthodologie d'évaluation de la consommation d'un territoire appliquée à l'ensemble des territoires d'étude du Grand-Ouest



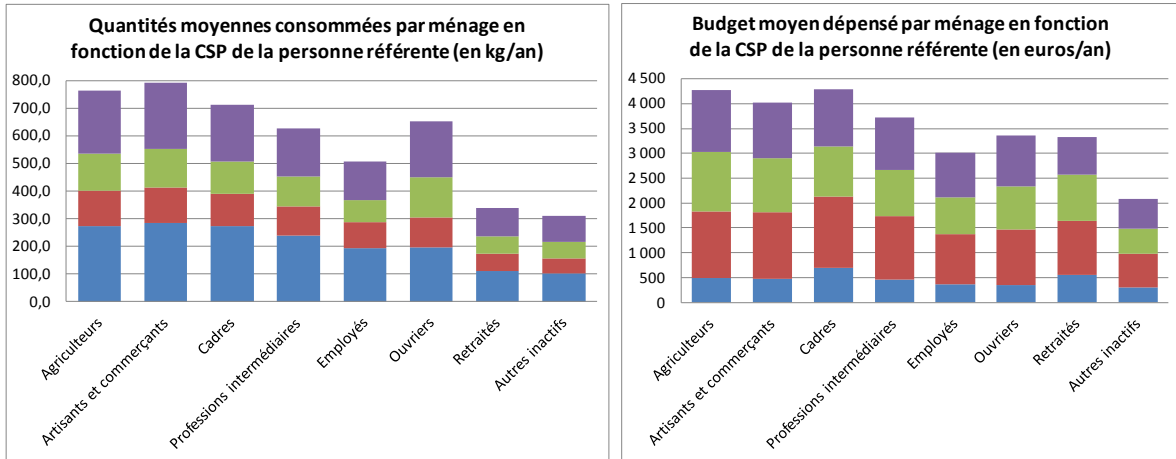
Rennes



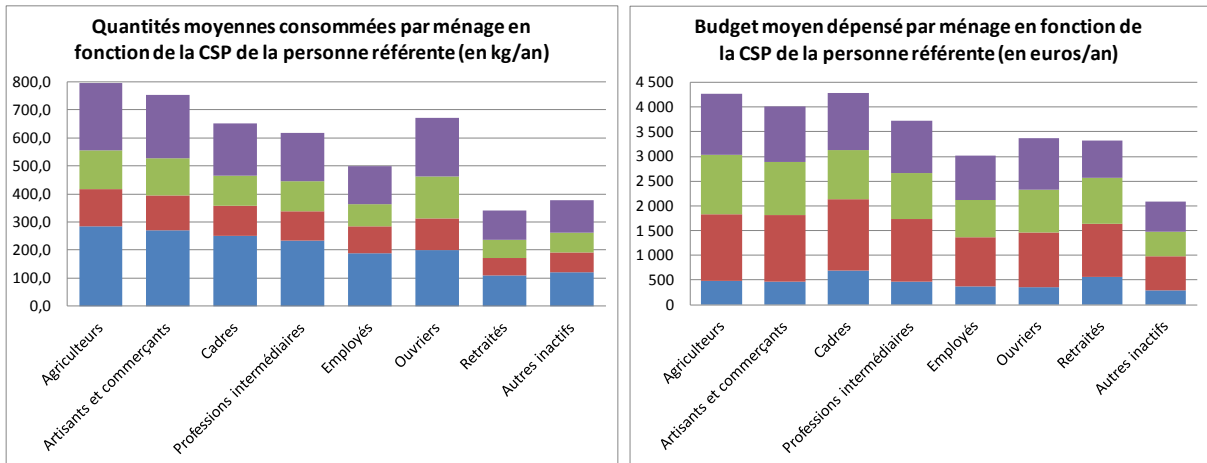
Nantes



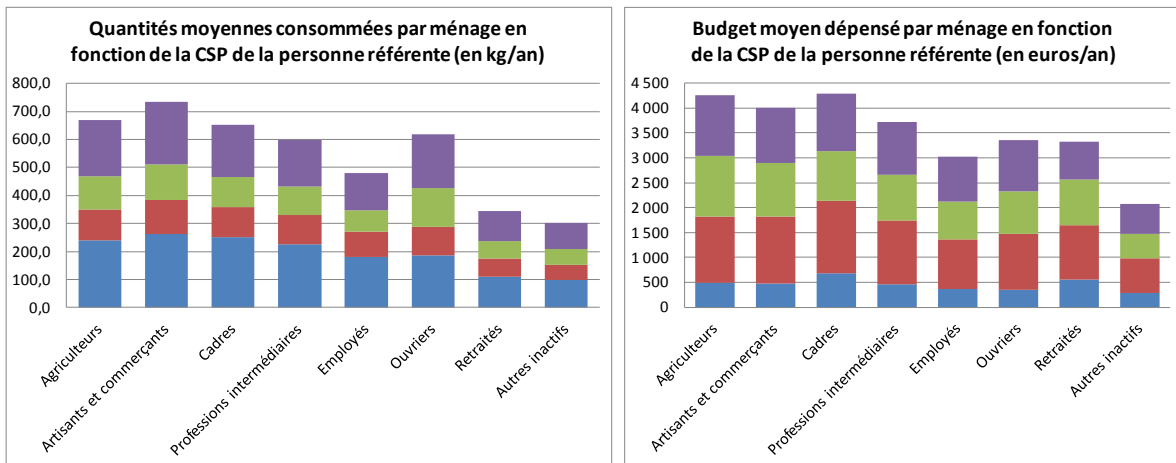
Angers



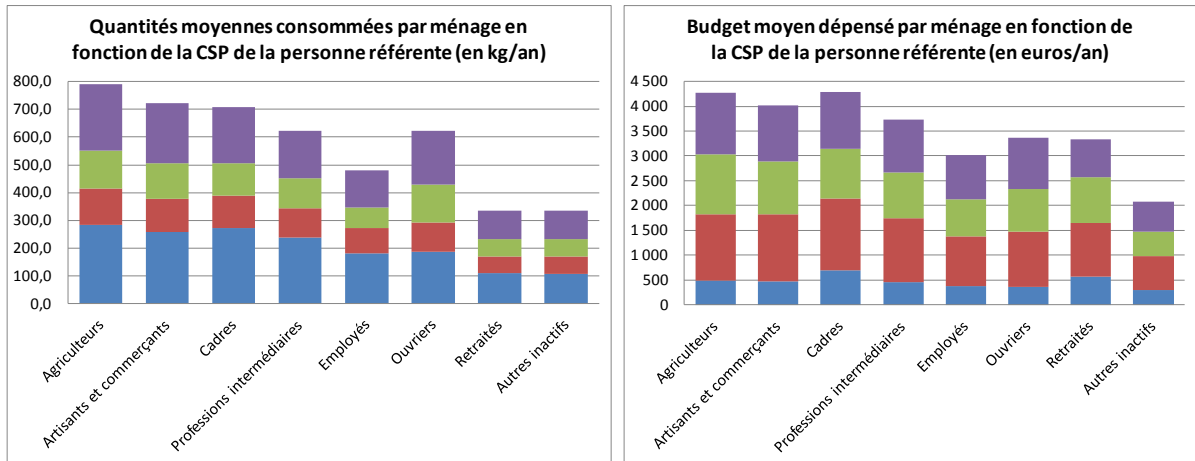
Alençon



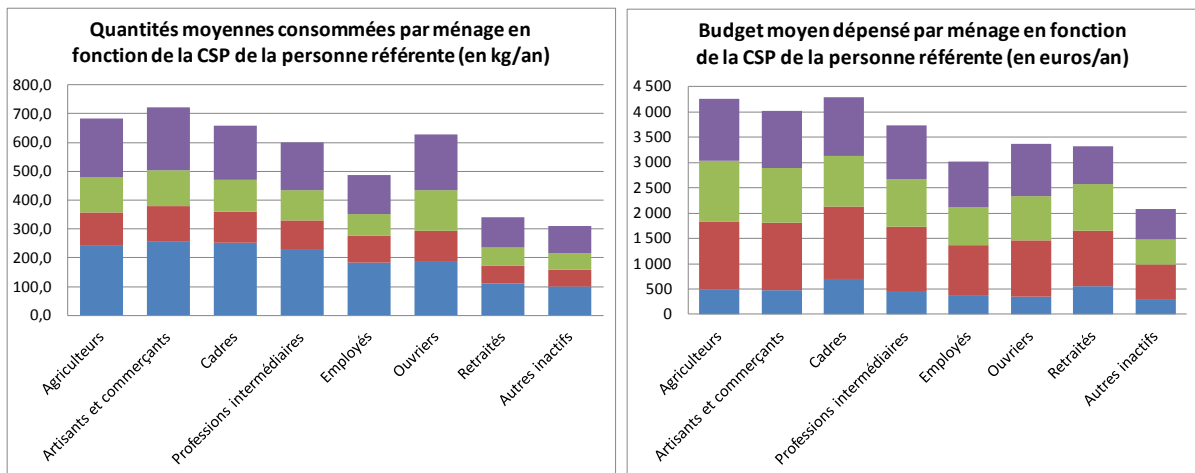
Poitiers



Lorient



La Rochelle





LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Organisation de Frugal et interaction entre les volets	19
Figure 2: Organisation des circuits de distribution	25
Figure 3 : Opposition approche filière et approche territoriale.....	30
Figure 4 : Modèle du système d'approvisionnement alimentaire.....	37
Figure 5 : Recensement des sources de données.....	39
Figure 6 : Schématisation de la circulation des flux	41
Figure 7 : Schématisation des flux selon une approche globale	42
Figure 8 : Les différences de modes de consommation en fonction des CSP	43
Figure 9 : Répartition des budgets des ménages dans les différents lieux d'approvisionnement	44
Figure 10 : Exemple de représentation résumant les données de flux	46
Figure 11 : Localisation des entreprises de transformations sur l'aire urbaine de Caen	47
Figure 12 : Les établissements de distribution sur l'aire urbaine de Caen	49
Figure 13 : Diagramme de répartition des établissements de restauration	51
Figure 14 : Diagramme de répartition des budgets des ménages caennais dans les différentes formes de vente	52

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Présentation des objectifs hiérarchisés	35
Tableau 2: La restauration sur l'aire urbaine caennaise.....	50
Tableau 3 : Estimation des volumes et des budgets mobilisés pour l'alimentation sur l'AU de Caen	51
Tableau 4 : Retraduction des objectifs	56
Tableau 5 : Initiatives pouvant influencer les flux alimentaires métropolitains	58
Tableau 6: Consommation alimentaire sur le Grand-Ouest : Les produits sous-consommés et sur-consommés. Source : (Babayou, 1996).....	77

