



HAL
open science

Organisation des filières agroalimentaires et choix de qualité

Sabine Duvaleix-Treguer

► **To cite this version:**

Sabine Duvaleix-Treguer. Organisation des filières agroalimentaires et choix de qualité. Sciences de l'Homme et Société. Université de Rennes 1, 2017. tel-02791757

HAL Id: tel-02791757

<https://hal.inrae.fr/tel-02791757>

Submitted on 5 Jun 2020

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

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

Organisation des filières agroalimentaires et choix de qualité

Sabine Duvaleix-Tréguer

AGROCAMPUS OUEST

UMR SMART-LERECO

Septembre 2017

Synthèse en vue de l'obtention de l'Habilitation à Diriger des Recherches

Université de Rennes 1

Table des matières

Remerciements	1
Curriculum vitae	2
Liste des publications	6
1 Introduction	8
2 Création de valeur dans les filières agricoles et agro-alimentaires	9
2.1 Une création de valeur renforcée par une organisation verticale des filières agroalimentaires	9
2.2 Une création de valeur soutenue par les économies de coût en agriculture .	12
2.3 Une création de valeur en accord avec les enjeux de société	13
3 Démarche scientifique	15
3.1 Méthodes empiriques	15
3.1.1 Enquêtes qualitative et quantitative	15
3.1.2 Estimation économétrique d'une fonction de coût	16
3.2 Modèles théoriques de relations verticales et de différenciation de produits	18
3.2.1 Modèle théorique de gestion des stocks	18
3.2.2 Modèle théorique de différenciation verticale	19
4 Résultats : Organisations et performances des filières agroalimentaires	23
4.1 Coordination verticale en agriculture	23
4.1.1 Perception et comportements des agriculteurs	23
4.1.2 Le rôle des coopératives agricoles	24
4.2 Economies de coût en agriculture	25
4.3 Choix de qualité des firmes agroalimentaires et enjeux de société	27
5 Perspectives : Choix de qualité dans les filières agricoles et agroalimentaires	28
5.1 Organisation et performance des filières agroalimentaires : prise en compte de l'enjeu environnemental	29
5.1.1 Engagement coopératif et diffusion de pratiques innovantes	30
5.1.2 Organisations de producteurs et performance des agriculteurs	31
5.2 Qualité, innovation et performance des entreprises agroalimentaires	33
5.2.1 Signes de qualité et performance à l'exportation	33
5.2.2 Innovation et performance à l'exportation	35
Bibliographie	47

Remerciements

Je remercie Eric Malin pour ses conseils constructifs dans l'encadrement de ce travail de préparation à l'habilitation à diriger des recherches.

Je tiens à remercier sincèrement et chaleureusement Carl Gagné et Louis-Georges Soler d'avoir cru en mon projet et en mes compétences lorsque j'ai choisi de réorienter mon projet scientifique. Je remercie Grégoire Thomas, directeur général d'AGROCAMPUS OUEST, et Philippe Le Goffe pour avoir facilité cette reconversion scientifique.

Je remercie tous ceux, professionnels et chercheurs, avec qui j'ai pu collaborer et avec qui j'espère continuer à collaborer. Je remercie tout particulièrement mes collègues d'AGROCAMPUS OUEST et de SMART-LERECO et les membres de l'unité INRA-ALISS, pour leur accueil pendant les deux années que j'ai passées dans leur unité.

Enfin, j'envoie un merci chaleureux pour leur collaboration et leur soutien à Zohra Bouamra, Claire Coudrin, Karine Latouche et Aude Ridier.

Curriculum vitae

Sabine DUVALEIX-TREGUER

Maître de Conférences

AGROCAMPUS OUEST - Dept. EGS / UMR 1302 SMART

65 rue de Saint Briec - CS 84215

35042 RENNES cedex (France)

Tél. : +33(0)2 23 48 59 22 Fax : +33(0)2 23 48 54 17

e-mail : sabine.treguer@agrocampus-ouest.fr

Cursus académique

- **2001-2004** *Doctorat en Economie de l'Agriculture et des Ressources* de l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Rennes
- **1998-2000** *Master of Science in Agricultural Economics* - Pennsylvania State University, Etats-Unis
- **1996-2000** *Ingénieur Agronome*, spécialisation en Economie-Gestion - Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Rennes

Carrière professionnelle

- **Depuis 2004** *Maître de Conférences*, Agrocampus Ouest, centre de Rennes
- **2009-2011** Mise à disposition, Unité INRA-ALISS, Ivry-sur-Seine
- **2001-2004** *Ingénieur d'études*, Coop de France Ouest, Rennes
- **1998-2000** *Research Assistant*, Pennsylvania State University, Etats-Unis

Thèmes de recherche

- Relations verticales dans les filières agro-alimentaires, contractualisation, coopératives agricoles
- Stratégies qualité des firmes, différenciation des produits, innovation

Principaux enseignements

- **Depuis 2010** Economie industrielle, politique de la concurrence, relations verticales, choix de qualité (M1 et M2)
- **Depuis 2011** Contrats et autres modes de coordination en agriculture (M1 depuis 2011)
- **Depuis 2005** Gestion des exploitations agricoles (L3)
- **2004-2009** Finance d'entreprise (L2 à M2) : comptabilité générale, analyse financière et choix d'investissement

Contrats de recherche

- **2014-2017** Responsable de la tâche « Réaction des acteurs de la filière » du lot 5 Analyse des politiques publiques, projet Equilibre Produits Animaux vs Végétaux, Métaprogramme DID IT
- **2012-2015** Participation au projet ANR OCAD « Offrir et Consommer une Alimentation Durable »
- **2009-2011** Participation au projet ANR ALIMINFO « Alimentation et Information Politiques alimentaires et d'information nutritionnelle des consommateurs : quelles contributions respectives à la maîtrise des bénéfices/ risques de santé ? »
- **2008-2011** Participation au projet PSDR-CLAP « Compétitivité, Localisation et Action Publique »

Encadrement d'étudiants

- **2016-** : Co-encadrement de thèse, Innovation et performances des entreprises laitières, thèse de Randy Chemo-Dzukou, Université de Nantes, déc 2016 - nov 2019
- **2017** : Rôle des organisations de production et de producteurs dans les filières avicoles, laitières et porcines, mémoire de fin d'études d'ingénieur agronome, AgroParisTech, RMT Economie des filières animales
- **2017** Implication des jeunes adhérents dans leur coopérative (projet de 10 étudiants en M1), en partenariat avec Coop de France Ouest
- **2016** : Innovation et performances des entreprises laitières, mémoire de fin d'études M2, Université de Nantes
- **2016** : Investissements et fragilité économique des élevages laitiers, mémoire de fin d'études d'ingénieur agronome, Chaire Entreprise et Economie Agricole, Agrocampus Ouest-Crédit Agricole
- **2014** Engagement coopératif et diffusion de la démarche Agriculture Ecologiquement Intensive, mémoire de fin d'études d'ingénieur agronome, Agrocampus Ouest
- **2013-14** Détermination du prix de base du lait pour Danone Produits Frais France et ses organisations de producteurs (projets d'étudiants en M1 puis M2, 9 mois)
- **2013-2014** Organisations de producteurs et performance des élevages porcins (stage M1, 4 mois)
- **2009-10** Organisation et efficacité de la filière porcine, thèse cifre en partenariat avec l'IFIP-Institut du porc et Agrocampus Ouest-INRA
- **2008-09** Logiques spatiales des comportements des producteurs de porc, réalisation d'enquêtes auprès des organisations de producteurs, Ingénieur d'études (CDD de 6 mois)
- **2007** Méthodes de calcul du coût de production du lait : Etat des lieux et proposition de méthode, mémoire de fin d'études d'ingénieur agronome, Agrocampus Rennes

- **2005-06** Impact du développement de la filière oméga 3 dans une coopérative laitière, rapport de stage L3, Agrocampus Rennes (6 mois)
- **2002** Les comportements et attentes des producteurs laitiers du Grand Ouest vis-à-vis de leur entreprise laitière, mémoire DESS « Statistiques pour l'entreprise », Université de Rennes 2

Responsabilités et autres activités

Responsabilités UMR SMART-LERECO

- **Depuis 2016** Co-animatrice de l'axe scientifique *Organisations, Structures, Performances* de l'UMR SMART-LERECO
- **Déc 2016 - Nov 2019** Co-encadrement d'une thèse sur *Innovations et performances des entreprises agroalimentaires*, avec Karine Latouche
- **2011-2016** Co-éditrice des working papers de l'UMR SMART-LERECO
- **2012-2014** Membre du conseil de service de l'UMR SMART-LERECO
- **2005-2006** Organisation des séminaires communs de recherche INRA-ESR et Agrocampus Ouest-DERG

Autres activités scientifiques

- **Depuis 2016** Membre du groupe de travail du pôle « Gouvernance dans les institutions publiques et privées » de la Maison des Sciences de l'Homme en Bretagne
- **Depuis 2015** Membre du comité de thèse d'Axelle Poizat « Vertical organization and transaction costs in young bulls value chain : impact on the antibiotic use in French farms »
- **2015-2017** Membre du comité d'orientation scientifique de la SFER
- **2015-2016** Membre du comité scientifique du colloque SFER sur *Libéralisation des Marchés Laitiers : Évolution des politiques publiques, conséquences et adaptations des acteurs économiques*, Clermont-Ferrand, 9-10 juin 2016
- **Rapporteur** pour *Economie Rurale*, *Journal of Dairy Science*, *Operational Research : An International Journal*, *Revue d'Etudes en Agriculture et Environnement*, pour les colloques : journées INRA-SFER 2010-2011-2014, 2014 EAAE congress, 2015 EAAE PhD workshop

Responsabilités Agrocampus Ouest

- **Depuis 2016** Enseignante référente Agrocampus Ouest du Pôle Etudiant pour l'Innovation, le Transfert et l'Entrepreneuriat (PEPITE) Bretagne
- **Depuis 2016** Membre élu du conseil d'administration et du conseil des enseignants d'Agrocampus Ouest
- **Depuis 2008** Membre élu du conseil des enseignants d'Agrocampus Ouest

- **2008-2012** Membre du conseil de l'enseignement et de la vie étudiante d'Agrocampus Ouest
- **2005-2007** Membre de la commission pédagogique ENSAR

Activités d'expertise

- **2017** Organisation d'une conférence avec Coop de France Ouest sur « *Transmission des exploitations et installation des jeunes en coopératives : valeur des exploitations agricoles et modes de financement* » (115 participants)
- **2014-2018** Co-animatrice du groupe « Les entreprises d'amont et de transformation : stratégie, dimension, performances » du Réseau Mixte Technologique « Economie des filières animales » avec Pascale Magdelaine, Directrice Service Economie ITAVI
- **2011-2014** Participation au Réseau Mixte Technologique « Economie des filières animales » dans le groupe de travail « organisation et efficacité des filières »
- **2007-2008** Expert auprès du CNIEL « Implications de la suppression programmée des quotas laitiers européens : une mise en perspective française et européenne. » (avec Olivier Bonroy et Abdesslem Abbassi)
- **2004-2009** Membre du groupe prospectif de la section laitière de Coop de France Ouest

Présentation invitée pour Etats Généraux de l'Alimentation (Atelier 6, 4 septembre 2017), Coop de France (séminaire 2009), SAF cycle 2009 de la commission juridique et fiscal « Gestion de l'entreprise agricole », Conseil Supérieur d'Orientation de la Coopération Agricole (2004), Coop de France Ouest (SPACE en 2008, séminaire en 2003, 2004, 2005), Colarena Presqu'île (Assemblée générale en 2007), Agrial (Assemblée Départementale des producteurs de lait de l'Orne en 2003)

Liste des publications

Revues à comité de lecture

[1] Objectives' alignment between members and agricultural cooperatives, avec François Bareille et Florence Beaugrand (2017), *Review of Agricultural, Food and Environmental Studies*, 98(1) : 75-91 (rang : CNRS 4, HCERES B)

[2] Prescriptive labeling of food products : a suitable policy instrument ?, avec Louis-Georges Soler (2016), *Revue d'Economie Politique*, 126(5) : 895-919 (rang : CNRS 3, HCERES B)

[3] On the Nature and Magnitude of Cost Economies in Hog production, avec Carl Gaigné (2016), *Agricultural Economics*, 47(4) : 465-476 (rang : CNRS 3, HCERES B)

[4] Contrats et modes de coordination en agriculture, avec Zohra Bouamra-Mechemache et Aude Ridier (2015), *Economie Rurale*, (345) : 7-28 (rang : CNRS 4, HCERES B)

[5] La contractualisation dans le secteur aviculture chair, avec Pascale Magdelaine et Guillaume Coutelet (2015), *Economie Rurale* (345) : 73-86 (rang : CNRS 4, HCERES B)

[6] Firms' responses to nutritional policies, avec A. Hammoudi, L. Rouached, et L.G. Soler (2012), *European Review of Agricultural Economics*, 39(5) : 843-877 (rang : CNRS 2, HCERES A)

[7] Effects of constrained supply and price contracts on agricultural cooperatives, avec V. Hovelaque, et J. Cordier (2009), *European Journal of Operational Research*, 199(3) : 769-780 (rang : CNRS 1, HCERES A)

[8] Innovation contractuelle entre les coopératives et leurs adhérents, avec J. Cordier et V. Hovelaque (2004), *Economies et Sociétés, série "Systèmes agroalimentaires"*, 26(3) : 533-547 (rang : HCERES C)

[9] Vers un nouvel engagement coopératif dans le secteur laitier, avec J. Cordier et V. Hovelaque (2003), *Revue Internationale de l'Economie Sociale*, (288) : 37-47 (rang : HCERES C)

Chapitre d'ouvrage

[10] Comportements coopératifs : vers de nouveaux contrats dans le secteur laitier, avec J. Cordier, V. Hovelaque et I. Lesage (2005). Dans *Les chantiers de l'économie sociale et solidaire* pp 109–120. A. Amintas, A. Gouzien et P. Perrot (dir.). Editions Presses Universitaires de Rennes.

Compte-rendu de lecture

[11] Economics and Management of the Food Industry by Jeffrey Dorfman. Editor : Routledge - 2014 - 202 pages Series : Routledge Textbooks in Environmental and Agricultural Economics. Compte-rendu de lecture invité pour la Revue d'Etudes en Agriculture et Environnement (2014) 95(3) : 403-405 (rang : CNRS 4, HCERES B)

Actes de colloques

[12] Typologie des contrats dans la filière porcine : réalité des pratiques avec Estelle

Antoine, Chloé Dupont, Michel Rieu, et Zohra Bouamra-Mechemache, (2017) In : 49èmes Journées de la Recherche Porcine. Paris, FRANCE : IFIP - Institut du Porc, 49 : à paraître.

[13] Nature et amplitude des économies de coûts en production porcine, avec Carl Gaigné (2014), In : 46èmes Journées de la Recherche Porcine. Paris, FRANCE : IFIP - Institut du Porc, 46 : 217-222.

[14] Impact de l'augmentation de la volatilité des prix des commodités sur les coopératives laitières, (2008). Dans les actes de colloques de la Société Française d'Economie Rurale *Les entreprises coopératives agricoles, mutations et perspectives*, pages 1-12.

[15] Milk farmers' risk attitudes : influence of the dairy processing company, avec G. Belhenniche et J. Cordier (2009). Proceedings of the 3rd International European Forum on system dynamics and innovation in food networks, Innsbruck-Igls, Austria, 16-20 February 2009 : 113-123

Travaux de recherche soumis ou en cours

[16] Producer Organizations and Members Performance in Hog Production, avec Carl Gaigné, présenté AAEA annual meeting 2015 (San Francisco, Etats-Unis), 153th EAAE seminar (Gaeta, Italie), EAAE congress 2017 (Parma, Italy)

[17] Quality and export performance : Evidence from cheese industry, avec Charlotte Hemlinger, Karine Latouche et Carl Gaigné, présenté 145th EAAE seminar (Parma, Italie), IATRC (Scottsdale, Etats-Unis)

[18] Product innovation and export performances of French dairy firms, avec Randy Kevin Chemo Dzukou et Karine Latouche, présenté EAAE congress 2017 (Parma, Italie)

[19] Vertical coordination and sanitary control measures in the French young bull sector : a transaction cost analysis, avec Axelle Poizat et Florence Beaugrand

1 Introduction

Le cœur de mes recherches est centré sur l'organisation verticale et la performance des entreprises dans les filières agroalimentaires. La production agricole présente des spécificités fortes qui jouent sur le développement des modes de coordination en agriculture (développement de la contractualisation, essor des organisations de producteurs, concentration des coopératives agricoles ...). Une première spécificité agricole est la périssabilité des produits ce qui rend le stockage parfois difficile et peut avoir une incidence sur la sécurité sanitaire des produits finis proposés aux consommateurs. De plus, la production est soumise à des cycles longs, souvent de plusieurs mois (céréales, viandes porcines, de volaille) voire de plusieurs années (vins, productions arboricoles, etc.) ainsi qu'à des risques élevés sur les quantités produites en raison des aléas climatiques et des risques d'épizootie. Cela implique non seulement des modes de coordination spécifiques et adaptés au monde agricole et agroalimentaire mais cela affecte également la performance des acteurs de ces filières. Comment les modes de coordination jouent-ils sur la performance des acteurs économiques, quelles stratégies mettent-ils en place pour satisfaire les besoins des consommateurs, comment s'adaptent-ils aux politiques publiques ? Ces questions s'orientent vers la création et le partage de la valeur, thématique qui rassemble mes différents travaux de recherche.

J'ai construit progressivement ma trajectoire de recherche en lien étroit avec mon parcours d'enseignant-chercheur à Agrocampus Ouest. En 2004, j'ai été recrutée sur un poste en sciences de gestion pour enseigner la finance d'entreprise aux étudiants d'Agrocampus Rennes et développer des activités de recherche sur la coopération agricole en l'orientant progressivement vers les stratégies d'internationalisation des coopératives agricoles. Dans ces premiers travaux de recherche, j'ai cherché à comprendre la perception des éleveurs sur leur entreprise partenaire. Si les contrats dominent l'organisation de certains secteurs agricoles comme l'aviculture, ils sont émergents dans d'autres secteurs sous la pression des pouvoirs publics comme dans les secteurs du lait et des fruits et légumes. La contractualisation renforce ainsi le lien entre les éleveurs et leur entreprise de collecte. J'ai ainsi étudié les comportements et les attentes des producteurs laitiers vis à vis de leur entreprise laitière [10] puis j'ai complété cette analyse en évaluant les sources de risque et les stratégies mises en place sur ce secteur [15]. Par la suite, j'ai examiné comment les coopératives agricoles, cas spécifique d'une chaîne d'approvisionnement contrainte par l'obligation d'approvisionnement, pouvaient répondre aux changements de politiques agricoles à partir d'un modèle de *Supply Chain Management* combinant optimisation et simulation ([7] à [9], [14]).

En 2008, face au constat d'un fort écart entre mes activités de recherche et d'enseignement, j'ai obtenu la réorientation de mon profil de poste vers l'économie industrielle. Cette réorientation a également eu pour bénéfice de faciliter mon intégration dans l'UMR

SMART¹. J'ai acquis deux nouvelles compétences qui ont consolidé mon projet de recherche actuel sur les choix de qualité dans les filières agricoles et agroalimentaires. J'ai tout d'abord acquis des compétences en économétrie afin de pouvoir mesurer la performance des acteurs des filières. Dans un premier temps, je me suis concentrée sur l'évaluation de la performance économique des éleveurs en raison des données disponibles à ce maillon de la filière agricole. J'ai examiné l'incidence du prix de l'alimentation sur les économies de coût dans les élevages porcins [3]. Dans un second temps, je souhaite mobiliser cette méthodologie sur des données de firmes et poursuivre les travaux pour analyser comment les relations verticales entre les agriculteurs et les industriels en amont et en aval influencent la performance des agriculteurs [16]. J'ai également renforcé mes compétences en économie industrielle sur les modèles de différenciation verticale (travaux [2] et [6]). Ces travaux cherchent à apporter des éclairages sur les stratégies mises en place par les entreprises pour répondre aux enjeux de société (santé/nutrition et environnement). L'objectif à terme est d'introduire les modèles de choix de qualité et d'innovation 1) dans l'analyse de la performance des entreprises agroalimentaires et plus spécifiquement dans leurs performances à l'exportation (travaux [17] et [18]) et 2) dans l'évaluation des impacts des choix de qualité dans les relations entre les agriculteurs et leurs coopératives. Les travaux [1] amorcent ce champ d'investigation.

Cette synthèse sera organisée en quatre sections. Une première section présentera la problématique de recherche sur la création de valeur dans les filières agricoles et agroalimentaires. Une deuxième section présentera la démarche scientifique mobilisée. Les résultats des travaux seront présentés dans une troisième section. Enfin, je présenterai les perspectives de mes travaux de recherche.

2 Création de valeur dans les filières agricoles et agroalimentaires

2.1 Une création de valeur renforcée par une organisation verticale des filières agroalimentaires

Depuis 1992, les réformes successives de la politique agricole commune ont modifié en profondeur le fonctionnement des marchés des matières premières agricoles. Cette ouverture croissante des marchés agricoles a accentué l'asymétrie des pouvoirs de négociations entre les différents maillons de ces filières. Pour réduire cette asymétrie, les pouvoirs publics ont incité les acteurs économiques à s'organiser verticalement (développement des contrats) et horizontalement (création d'organisations de producteurs). Ainsi, la loi de

1. L'UMR SMART, créée en 2008, regroupe l'unité de recherche d'Economie et Sociologie Rurales de l'INRA de Rennes et les membres de l'unité pédagogique de Rennes du département d'Economie Gestion Société d'Agrocampus Ouest

modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010, met l'accent sur la coordination verticale dans les filières agricoles et impose la contractualisation au secteur laitier et à celui des fruits et légumes. L'Union européenne à travers le règlement européen n°1305/2013 du 17 décembre 2013 relatif au soutien au développement rural fixe comme l'un des objectifs prioritaires la promotion de *l'organisation de la chaîne alimentaire* par l'amélioration de *la compétitivité des producteurs primaires en les intégrant mieux dans la chaîne agroalimentaire au moyen [...] des groupements et des organisations de producteurs et des organisations interprofessionnelles*. Cependant, l'organisation entre les maillons de la chaîne alimentaire est diverse comme nous l'avons montré dans une revue de littérature sur les modes de coordination en agriculture [4]. Une multitude d'arrangements contractuels existent selon les pays européens et même selon les secteurs d'activités agricoles [Ménard and Klein, 2004]. Le développement de la contractualisation est très répandu en aviculture où plus de 95% de la production de volailles de chair et plus de 50% de la production d'œufs de consommation font l'objet de contrats de production ou d'intégration [5]. En revanche, peu de contrats entre éleveurs et industriels existent dans la filière porcine hormis quelques tentatives [12]. La commercialisation des porcs charcutiers se fait principalement à travers les organisations de producteurs. Ainsi 90% des porcs sont commercialisés par 50 organisations de producteurs en 2010. Alors que dans la filière bovine seul 20% des bovins sont commercialisés par les organisations de producteurs selon Coop de France et il n'existe aucun contrat d'intégration. De plus, les objectifs des contrats sont divers [Bogetoft and Olesen, 2002]. Ils dépendent des caractéristiques et des motivations des agriculteurs [Roe *et al.*, 2004; Katchova and Miranda, 2004; Zheng *et al.*, 2008] et des industriels [Jaenicke *et al.*, 2007] qui choisissent ou non d'adopter des contrats de production ou des contrats de commercialisation². Une forte densité de l'offre agricole favorise l'adoption de contrats de production car elle permet notamment la réduction de coûts logistiques pour l'industriel. En revanche, la formation et l'expérience des exploitants jouent négativement sur leur adoption [Key and McBride, 2003]. Cet effet ne semble pas être présent sur l'adoption de contrats de commercialisation [Katchova and Miranda, 2004; Paulson *et al.*, 2010]. Katchova and Miranda [2004] montrent également que le recours à des services de conseils et la spécialisation des exploitations favorisent l'adoption de contrats de commercialisation sur le blé, le soja et le maïs. L'aversion au risque joue un rôle clé dans le choix des contrats opérés par les agriculteurs. Les agriculteurs qui présentent une aversion au risque plus forte adoptent plus vraisemblablement des contrats de production en regard des contrats spot ou des contrats de commercialisation [Zheng

2. Les contrats de production spécifient les services fournis par un agriculteur quand celui-ci n'est pas propriétaire de la matière première agricole produite. Le contrat spécifie alors les services fournis par l'agriculteur, le mode de rémunération de ces services, et les responsabilités de l'entreprise partenaire dans l'approvisionnement des intrants. Le contrat de commercialisation est centré sur la matière première agricole livrée à l'entreprise partenaire. Il précise le prix du produit agricole ou le mode de détermination de ce prix et la quantité livrée (MacDonald and Korb [2011] pp1-2)

et al., 2008]. Enfin, Dong *et al.* [2010] montrent que les contrats limitent aussi le risque de faillite des exploitations agricoles. Au-delà des caractéristiques des exploitations, l'entreprise partenaire joue un rôle essentiel dans l'adoption de contrats. Roe *et al.* [2004] mettent l'accent sur la confiance que les agriculteurs ont dans leur entreprise partenaire et identifient les coopératives agricoles comme partenaire privilégié. Nous avons choisi d'étudier comment les agriculteurs perçoivent leur engagement avec l'entreprise qui collecte leur produit agricole [10] afin de pouvoir analyser les relations contractuelles entre les agriculteurs et leur coopérative ([7] à [9]).

Les coopératives agricoles avec 2600 entreprises, et plus de 165000 salariés représentent 40% du chiffre d'affaires de l'agroalimentaire français en 2016. Elles ont joué un rôle majeur dans l'organisation du secteur agricole i) en donnant aux agriculteurs un contre-pouvoir sur les marchés, ii) en leur faisant bénéficier d'économie d'échelle dans leurs activités par le regroupement de l'offre agricole, iii) en favorisant le développement du progrès technique dans les exploitations agricoles, ou encore iv) en fournissant des services pour augmenter la productivité, acquérir de nouvelles technologies et améliorer la qualité des produits. Le poids économique des coopératives et leur rôle majeur auprès des agriculteurs interrogent cependant sur l'efficacité de cette forme d'organisation. Les premiers travaux économiques qui ont conceptualisé le comportement économique des coopératives agricoles témoignent de la difficulté pour celles-ci, lorsque l'adhésion n'est pas restreinte, de fixer une rémunération du produit agricole qui soit efficace. L'équilibre qui maximise la rémunération totale des adhérents (prix et ristournes) se situe au maximum de la courbe du revenu net moyen. Cet équilibre est instable car la rémunération élevée incite de nouveaux adhérents à entrer dans la coopérative et déplace ainsi la courbe d'offre à droite du maximum du revenu net moyen [Clark, 1952; Helmberger and Hoos, 1962; Levay, 1983; Ohm, 1956; Sexton, 1986]. Porter and Scully [1987] font ressortir les coopératives comme une forme d'organisation inefficace mais ces auteurs reconnaissent aussi leur rôle pour contrebalancer le pouvoir de marché des industriels en aval. Sexton *et al.* [1989] ont en revanche montré que les coopératives de coton en Californie opéraient proche du maximum du revenu net moyen. Plus récemment, You *et al.* [2013] montrent que si les grandes coopératives coréennes produisent efficacement (au niveau du maximum du revenu net moyen), les coopératives de petite et moyenne taille sont inefficaces.

Ces inefficacités trouvent leur explication dans la faiblesse de la spécification des droits de propriété de la coopérative [Vitaliano, 1983; Cook, 1995]. Plusieurs problèmes liés aux principes coopératifs sont identifiés. La règle *un adhérent-une voix* confère aux adhérents un pouvoir démocratique. Cependant, des coûts d'influence apparaissent dès lors qu'il existe une asymétrie dans le pouvoir de négociation des adhérents. Une divergence d'objectifs entre adhérents et conseil d'administration entraîne un problème de contrôle des décisions [Hueth and Marcoul, 2009]. En investissant dans la coopérative, les adhérents ne diversifient pas leur portefeuille d'actifs et par conséquent supportent tous les risques liés

à l'activité de l'entreprise. Ce problème est amoindri dans les coopératives polyvalentes où l'entreprise a diversifié les productions agricoles. Par le principe de mutualisation, les adhérents atténuent les risques liés à leurs activités [Peterson and Anderson, 1996]. De plus, les agriculteurs financent les activités de leur coopérative uniquement pendant la durée de leur activité agricole. Ils ne bénéficient des retours de leur investissement que pendant la durée de leur adhésion ce qui limite les investissements ou favorise des investissements avec des retombées à court-terme (problème d'horizon). A cela s'ajoute un problème intergénérationnel étudié par Rey and Tirole [2007] qui testent différentes formes organisationnelles et montrent que les coopératives dont l'adhésion est libre et ouverte à tous les agriculteurs de leur territoire sont plus fragiles car les nouveaux adhérents acquièrent généralement les mêmes droits décisionnels résiduels que ceux détenus par les adhérents déjà présents dans la coopérative (risque de passager clandestin). Enfin, les coopératives évoluent le plus souvent dans un marché où coexistent diverses formes organisationnelles ce qui a des conséquences sur la loyauté des adhérents [Fulton and Giannakas, 2001], sur le développement d'innovation [Giannakas and Fulton, 2005; Drivas and Giannakas, 2010] ou encore sur la production de produits de qualité [Hoffmann, 2005]. Pour terminer, l'hétérogénéité des adhérents accrue par la concentration des coopératives sur les marchés aval questionne le principe d'égalité de traitement entre adhérents, question que nous avons abordée dans les travaux [7] à [9].

2.2 Une création de valeur soutenue par les économies de coût en agriculture

Avec la suppression d'un soutien des prix agricoles et une ouverture plus grande des marchés domestiques européens, les prix des produits agricoles dans l'Union européenne sont plus fortement connectés aux prix mondiaux et les fluctuations de prix sont devenues plus fréquentes. Les agriculteurs et les entreprises agroalimentaires font face à une volatilité plus élevée des prix. Ce qui a pour conséquence d'accentuer la variabilité de leur chiffre d'affaires, et donc de leur résultat. Cette incertitude croissante sur les marchés renforce la nécessité pour les acteurs des filières de maîtriser les coûts de production pour gagner en efficacité. Dans les dernières décennies, nous avons observé le développement de grandes unités de production en élevage dans de nombreux pays développés [MacDonald *et al.*, 2010]. Cette évolution des exploitations suggère la présence d'économies de coût liées à la taille des exploitations. Il existe deux raisons à l'existence d'économies de coût. La première est liée à la diminution du coût unitaire moyen lorsque l'exploitation agricole s'agrandit, impliquant une meilleure utilisation des intrants et une meilleure répartition des coûts fixes sur un volume plus élevé de production. Plusieurs études antérieures ont analysé les économies d'échelle en production animale aux Etats-Unis [Key *et al.*, 2008; Kumbhakar, 1993; Moschini, 1988; Mosheim and Lovell, 2009; Nehring *et al.*, 2009; Tauer

and Mishra, 2006] et en Europe [Alvarez and Arias, 2003; Fernandez-Cornejo *et al.*, 1992; Rasmussen, 2010]. Ces études se concentrent sur la présence d'économie d'échelle dans les élevages laitiers liée à l'utilisation des intrants dans les exploitations en tenant compte de l'inefficacité potentielle des exploitations. Elles montrent la présence relativement forte d'économie d'échelle. Quelques études ont commencé à explorer la présence des économies de taille dans les élevages porcins [Key *et al.*, 2008; Rasmussen, 2010]. La deuxième raison implique une diminution des coûts unitaires avec l'agrandissement de l'exploitation agricole grâce à une baisse des prix unitaires des intrants variables [Beard *et al.*, 2007; Calzolari and Denicolo, 2011]. D'une part, le fournisseur d'intrants peut développer une politique tarifaire suivant la quantité achetée afin de réduire les coûts de livraison du produit ou pour mieux extraire le surplus de ses éleveurs par une discrimination par les prix. D'autre part, il peut réaliser des économies d'échelle qu'il peut transmettre au moins partiellement à ses clients. Le prix unitaire des intrants payé par chaque agriculteur peut ainsi différer significativement en fonction des coûts de production du fournisseur ou encore du pouvoir de négociation des éleveurs (travaux [3] et [13]).

2.3 Une création de valeur en accord avec les enjeux de société

Parallèlement à l'évolution de la politique publique agricole, les attentes des consommateurs sur l'alimentation se font plus vives sur les critères de sécurité sanitaire, de santé et d'environnement obligeant les pouvoirs publics à développer des standards de qualité minimum sur l'ensemble de la chaîne alimentaire comme en témoigne l'adoption du Paquet Hygiène depuis 2006. Les consommateurs, bien que leurs comportements d'achat soient complexes et hétérogènes, sont sensibles et exigeants sur les systèmes de production agricole et les processus de fabrication des produits agroalimentaires. Les entreprises agroalimentaires répondent à ces nouvelles attentes en diversifiant leur offre alimentaire et en ayant recours aux labels et à divers logos. Elles mettent en place des stratégies de différenciation des produits pour répondre aux enjeux de société (santé/nutrition et environnement) et à l'intervention publique.

Les pouvoirs publics interviennent notamment pour améliorer l'état nutritionnel de la population. Le lien entre le développement de maladies métaboliques et cardio-vasculaires associées à l'alimentation est aujourd'hui bien établi. Les gouvernements proposent des mesures diverses. Ils agissent sur la demande par le biais des campagnes d'information ou de l'étiquetage nutritionnel. Ils agissent également sur l'offre alimentaire en taxant ou subventionnant les produits alimentaires. Ils peuvent également proposer aux entreprises de s'engager dans une démarche volontaire d'amélioration de la qualité nutritionnelle de leurs produits. Leur objectif est la recherche d'une modification des habitudes alimentaires des consommateurs et d'une offre alimentaire nutritionnellement meilleure. L'efficacité d'une taxe sur les consommateurs est controversée. Certains montrent qu'elle induit un change-

ment significatif des comportements des consommateurs [Mytton *et al.*, 2007]. D'autres révèlent que les effets sont faibles [Kuchler *et al.*, 2005; Fletcher *et al.*, 2010] voire que la taxe affecte les ménages qui ont les revenus les plus faibles [Chouinard *et al.*, 2007]. La majorité des travaux en économie qui sont en lien avec les politiques nutritionnelles porte sur la demande et le comportement des consommateurs. Certains explorent l'impact de la diffusion d'information et des politiques d'étiquetage [Grunert and Wills, 2007; Drichoutis *et al.*, 2008; Balcombe *et al.*, 2010; Barreiro-Hurlé *et al.*, 2010]. D'autres s'intéressent aux effets des prix sur le comportement des consommateurs [Allais *et al.*, 2010; Nordström and Thunström, 2009; Powell and Chaloupka, 2009; Schroeter *et al.*, 2008; Smed *et al.*, 2007]. Quelques articles examinent l'impact des politiques relatives à l'étiquetage nutritionnel sur la décision des firmes [Caswell and Mojduszka, 1996; L'Abbé *et al.*, 2009; Mancino *et al.*, 2008; Moorman *et al.*, 2012; Ricciuto *et al.*, 2009; Unnevehr and Jagmanaite, 2008; Van Camp *et al.*, 2012]. En revanche, ces travaux ne considèrent pas que les firmes réagissent à une taxation en ajustant leur prix et la qualité de leurs produits. Les travaux de recherche [6] cherchent à évaluer les impacts d'une taxation ciblée sur les produits les moins bons d'un point de vue nutritionnel et à discuter du niveau d'exigence de qualité nutritionnelle qui peut être fixé par les pouvoirs publics. Dans quelle mesure, ces instruments peuvent-ils modifier l'offre nutritionnelle et assurer une amélioration de la santé globale des consommateurs ? Comment la structure concurrentielle de l'industrie affecte-t-elle l'offre alimentaire sur les critères nutritionnels ?

Les entreprises ont aussi la possibilité de valoriser leurs efforts de qualité avec un étiquetage. Cet étiquetage sert soit à informer les consommateurs des caractéristiques des produits alimentaires comme la valeur nutritive ou encore l'empreinte carbone des produits soit à leur révéler une spécificité comme le font les allégations nutritionnelles (sans sucre ajoutée, allégé, ...) ou environnementales. Les logos quant à eux révèlent la qualité globale du produit (produit biologique). Ces logos et allégations sont réglementés pour assurer aux consommateurs une information vraie. L'étiquetage peut également être utilisé pour apporter une recommandation auprès des consommateurs en modifiant la qualité perçue sur les biens. Apposé sur les produits alimentaires, il indique aux consommateurs les produits qui ont les meilleures (ou les plus mauvaises) caractéristiques nutritionnelles ou environnementales. De tels labels *prescriptifs* ont été développés dans certains pays pour faire prendre conscience aux consommateurs des enjeux nutritionnels (comme les codes couleur de type feu tricolore au Royaume-Uni) ou encore des enjeux environnementaux (classes d'énergie sur les appareils électriques). En modifiant la perception des consommateurs, les pouvoirs publics espèrent que les consommateurs réorientent leurs achats vers des produits de meilleure qualité. Le but de ces étiquetages est d'exploiter l'effet de salience pour capter l'attention des consommateurs. Chetty *et al.* [2009] montrent que les consommateurs sont sensibles à la présentation de l'information. Grâce à une expérience en magasin, les auteurs évaluent la réaction des consommateurs à une taxe dans deux

situations. Dans la première, la taxe est uniquement communiquée aux consommateurs en caisse. Dans la deuxième, le prix du bien taxé est affiché en rayon avec et sans taxe. Ils montrent que les consommateurs diminuent leurs achats de 8% lorsque la taxe est affichée dans les rayons par rapport à une situation où elle est incluse dans le prix à la caisse. Luca and Smith [2013] confirment cet effet de salience sur une étude des inscriptions à l'université où un classement des universités par qualité décroissante modifie les taux d'inscription par rapport à un classement par ordre alphabétique. Le classement des universités facilite la comparaison entre les produits réduisant le coût de recherche de l'information. Kiesel and Villas-Boas [2013] examinent cette question sur les labels nutritionnels, une combinaison d'allégations a ainsi peu d'impact sur les consommateurs car elle augmente leur coût de recherche d'information. Les travaux [2] analysent comment un étiquetage prescriptif plus ou moins restrictif modifie l'offre et les choix de qualité des firmes agroalimentaires.

3 Démarche scientifique

Ma trajectoire de recherche m'a permis d'acquérir plusieurs compétences clés sur ma thématique de recherche. J'ai développé, dans un premier temps, des compétences empiriques sur la réalisation d'enquêtes qualitatives et quantitatives. L'objectif était de recueillir des informations complémentaires aux données de la statistique publique. Dans un second temps, j'ai acquis des compétences dans des méthodes économétriques pour développer des travaux sur la performance économique des entreprises intervenant dans la filière agricole. Je continue à consolider mes compétences en micro-économétrie. Ensuite, j'ai développé des compétences sur l'analyse théorique, tout d'abord, dans le domaine du *supply chain management* puis en organisation industrielle sur les modèles de différenciation verticale et de différenciation horizontale.

3.1 Méthodes empiriques

3.1.1 Enquêtes qualitative et quantitative

J'ai réalisé deux enquêtes. La première enquête [10] a comporté une première phase de terrain où une série d'entretiens semi-directifs en face-à-face d'une vingtaine de producteurs laitiers m'a permis d'élaborer une première typologie de comportements et de préparer le questionnaire fermé pour la deuxième phase de l'enquête, qui était téléphonique. Cette dernière a été réalisée auprès de 250 éleveurs du Grand-Ouest de la France (Bretagne, Pays de la Loire et Basse-Normandie) avec un taux de réponse de 80%. L'échantillon a été sélectionné par une méthode d'échantillonnage stratifié à allocation proportionnelle à partir des fichiers des producteurs laitiers des EDE (Etablissement Départemental d'Élevage). Une deuxième enquête [14] a traité du comportement face au risque des éleveurs

laitiers en examinant leurs perceptions des sources de risque et les stratégies de gestion de risque utilisées. Dans un environnement concurrentiel accru marqué par un retrait des pouvoirs publics en matière de soutien des prix, les agriculteurs sont confrontés à de nouveaux impératifs de gestion pour faire face aux fluctuations plus fortes de leur revenu [Patrick *et al.*, 2007; Roe *et al.*, 2004]. Des études ont identifié et quantifié les sources de risques perçues afin de les hiérarchiser [Bard and Barry, 2000; Binswanger, 1980; Fausti and Gillespie, 2006; Flaten *et al.*, 2005; Meuwissen *et al.*, 2001; Pennings and Garcia, 2001]. L'enquête de terrain a été menée en 2008 auprès de 90 producteurs laitiers répartis sur l'ensemble de la Haute-Normandie et de la Basse-Normandie. L'entretien en face-à-face, d'une durée d'une heure, comporte deux parties distinctes. La première partie recueille les caractéristiques de l'élevage et du chef d'exploitation ainsi que des données sur sa perception de l'importance des différentes sources de risque sur son revenu et de la pertinence de différentes stratégies de gestion des risques. Ces éléments sont mesurés au travers d'une réponse indiquée sur une échelle de Likert à 5 niveaux [Bard and Barry, 2000; Meuwissen *et al.*, 2001]. La seconde partie permet de révéler les préférences pour le risque des éleveurs, selon la méthode utilisée par [Pennings and Garcia, 2001]. Une série de 9 contrats est successivement présentée aux participants qui doivent arbitrer entre plusieurs options, l'une risquée et l'autre certaine. Les réponses collectées servent à estimer des coefficients d'aversion au risque dans le cadre d'un modèle d'utilité espérée.

3.1.2 Estimation économétrique d'une fonction de coût

Le traitement statistique des enquêtes réalisées en 2002 et 2008 m'a montré la nécessité de consolider mes compétences en économétrie. Ainsi, j'ai commencé à étudier la performance économique des éleveurs porcins en estimant une fonction de coût. Nous cherchions initialement à estimer conjointement le pouvoir de négociation des fabricants d'aliment et les économies de coût générées en élevage. Pour cette raison, nous avons choisi de suivre la méthodologie utilisée par Morrison Paul [2001]. Quelques études se sont intéressées à l'estimation conjointe des économies d'échelle et du pouvoir de marché des entreprises industrielles pour dissocier les gains d'efficacité de l'accroissement du pouvoir de marché dans les marchés fortement concentrés [Azzam, 1997; Klette, 1999; Morrison Paul, 2001]. Sur l'industrie de la viande bovine américaine, un pouvoir de marché lié à la concentration forte du secteur existe [Azzam, 1997]. Cependant les gains d'efficacité sont supérieurs au pouvoir de marché, ce que confirment les travaux de Morrison Paul [2001] qui complète son analyse sur le pouvoir de monopsonne des abattoirs. Elle révèle un faible pouvoir de marché des abattoirs sur la matière première agricole. Klette [1999] ne retrouve pas les gains d'efficacité sur le secteur industriel norvégien. Cependant le pouvoir de marché du secteur industriel, faible en moyenne, varie selon chaque secteur. Il met en évidence que les entreprises qui présentent les pouvoirs de marché les plus élevés sont aussi celles qui sont le plus faiblement productives. Les travaux que j'ai menés avec Carl Gagné [3] et [12]

se positionnent dans cette réflexion. Les marchés agricoles sont le plus souvent supposés concurrentiels. Or aujourd'hui, le fonctionnement concurrentiel des marchés agricoles est remis en cause en raison de la concentration croissante du secteur industriel et des nombreuses stratégies de différenciation des produits agricoles [Sexton, 2013]. Nous avons ainsi cherché à estimer les économies de coûts dans les élevages porcins en distinguant celles qui révèlent une meilleure utilisation des intrants de celles qui sont issues de mécanismes de marché. Si la performance des élevages a été largement étudiée à travers l'analyse de leur efficacité, les liens entre la performance des élevages et l'environnement économique local n'ont été que peu développés.

En agriculture, secteur plus atomisé, l'estimation des économies d'échelle est un facteur explicatif de l'agrandissement des structures. L'analyse des économies d'échelle est très répandue dans l'industrie pour montrer l'existence ou non de monopoles naturels en vue d'une régulation publique. Une firme en place est ainsi plus efficace que plusieurs, le coût moyen étant strictement décroissant avec le niveau d'activité de l'entreprise [Joskow, 2005]. Les travaux de Christensen and Greene [1976] sur le secteur électrique suivi de Caves *et al.* [1981] sur les chemins de fer ont fondé les études empiriques qui ont suivi dans les différents secteurs et généralisé l'estimation d'une fonction de coût utilisant la forme fonctionnelle translogarithmique [Christensen *et al.*, 1973]. Je peux citer, sans rechercher l'exhaustivité, les études sur le secteur de l'eau et de ses traitements [Bhattacharyya *et al.*, 1995; Garcia and Thomas., 2001; Torres and Paul, 2006; Nauges and van den Berg, 2008; Bottasso and Conti, 2009], sur les entreprises de transport dans les zones urbaines et périurbaines [Di Giacomo and Ottoz, 2010; Farsi *et al.*, 2007; Viton, 1981]. Dans le secteur de l'électricité, les travaux ont estimé les économies d'échelle mais aussi la présence d'économie de gamme verticale [Kaserman and Mayo, 1991; Kwoka, 2002; Arocena *et al.*, 2012]. Pour examiner cette question sur les élevages porcins français, nous avons fait le choix méthodologique d'estimer une fonction de coût de la forme fonctionnelle d'une Léontief quadratique généralisée. L'objectif est, comme l'ont réalisé avant nous Alvarez and Arias [2003], Fernandez-Cornejo *et al.* [1992] et Moschini [1988], de déterminer les élasticités coût, les coûts marginaux et les marges en production porcine. L'originalité de nos travaux est de tenir compte de la négociation possible des intrants par les éleveurs en fonction de leur taille. La littérature existant sur l'estimation des fonctions de profit et de coût considère que les agriculteurs reçoivent tous le même prix de marché. Cette hypothèse peut s'avérer forte sur les intrants comme l'alimentation animale ou encore les engrais [Debertin, 1986]. Nous estimons donc un système de 5 équations comprenant la fonction d'offre, une fonction du prix de l'aliment et les trois fonctions de demande d'intrants. Les demandes d'intrants sont dérivées de la fonction de coût en utilisant le lemme de Shephard. Nous utilisons la méthode des triples moindres carrés pour traiter l'endogénéité sur le prix de l'aliment.

3.2 Modèles théoriques de relations verticales et de différenciation de produits

Ma thèse, qui traitait des relations entre agriculteurs et coopératives agricoles, s'est positionnée dans le domaine du *supply chain management* en raison du champ d'application. En effet, il existe peu d'asymétrie d'information dans le secteur laitier ce qui rend non pertinent la mobilisation du cadre de la théorie des contrats. Les modèles de gestion des stocks sont ainsi apparus plus appropriés pour explorer la problématique. Cependant, la littérature en gestion n'explore pas les interactions stratégiques entre les entreprises, ce qui m'a conduit à mobiliser par la suite les modèles d'organisation industrielle et ainsi acquérir des compétences sur les choix stratégiques en qualité des firmes au sein de l'unité ALISS.

3.2.1 Modèle théorique de gestion des stocks

J'ai commencé à explorer les relations verticales dans les filières agroalimentaires en mobilisant les modèles issus de la recherche opérationnelle et plus spécifiquement du *supply chain management* ([7] et [8]). Des points de convergence existent avec l'organisation industrielle sur les relations verticales dans les filières. Cependant le *supply chain management* ne tient pas compte du jeu stratégique existant entre acteurs limitant ainsi l'analyse à des cas spécifiques d'organisation d'entreprises. La principale contribution de ces travaux est d'apporter un éclairage sur la gestion d'une chaîne d'approvisionnement lorsque celle-ci est contrainte. Dans les coopératives agricoles, l'obligation d'achat de la matière première est inscrite dans les statuts juridiques. Une deuxième contribution de ce travail est de combiner optimisation et simulation de Monte-Carlo. Le programme d'optimisation nous permet d'obtenir les stratégies optimales de fabrication des produits différenciés et des produits standards sous la contrainte d'approvisionnement des coopératives agricoles. La simulation de Monte-Carlo [Green, 2008] permet d'évaluer l'incidence d'une augmentation de la volatilité prix sur les décisions prises par les coopératives et sur le prix payé aux adhérents. Une dernière contribution porte sur l'extension du modèle simple du Newsboy [Khouja, 1999] basé sur la théorie des stocks [Nahmias, 2001; Giard, 2003] à un modèle incluant un lien entre marché des produits standards et marché des produits différenciés [7].

Le choix s'est porté sur un modèle de gestion calendaire des stocks à rotation nulle, connu sous le nom de modèle du Newsboy en raison de la périssabilité des produits laitiers. Ensuite, ce modèle nous permet, sous certaines hypothèses, d'obtenir des solutions analytiques interprétables. Nous avons supposé que les coopératives fabriquent deux produits de qualité différente avec des conditions de marché propres à chaque valorisation. Les produits agroalimentaires différenciés peuvent, si les débouchés à forte valeur ajoutée

tée ne sont pas suffisants, être vendus sur le marché des produits standards, notamment en raison de leur périssabilité (e.g., les produits biologiques). Enfin, nous avons examiné plusieurs contrats (deux contrats sur la qualité et quatre contrats prix) selon la stratégie d’aval des coopératives et leur environnement économique, en spécifiant plusieurs clauses telles que le volume, la qualité, la rémunération du produit et la durée. Les contrats *qualité* diffèrent par le montant de la prime attribuée aux adhérents. En souscrivant à un contrat *prix spot*, les producteurs choisissent d’être rémunérés à chaque livraison au prix de marché. Le contrat *prix annuel ex-ante* leur garantit un prix constant toute l’année, il est fixé à la signature du contrat. Le contrat *prix forward* permet aux adhérents de se garantir un prix fixe sur une période future. Le contrat *prix minimum* garantit aux producteurs un seuil en-dessous duquel le prix de leur produit agricole ne peut descendre. Nous avons analysé les incidences de ces contrats individualisés sur le contrat de base offert à l’ensemble des adhérents. Ainsi, nous évaluons l’effet de ces contrats sur le prix moyen (et sur sa variabilité) perçu par les adhérents qui n’ont pas souscrit de contrats *qualité* ou *prix*. Ces deux types de contrats ont été discriminés à partir des critères de prix moyen espéré, de la Value-at-Risk, du ratio de Sharpe et du critère de dominance stochastique du premier degré.

3.2.2 Modèle théorique de différenciation verticale

J’ai choisi de faire évoluer ma thématique de recherche sur la question des choix de qualité dans l’organisation verticale des filières. Ainsi, j’ai mobilisé des modèles de différenciation des produits en examinant comment l’offre de produits des entreprises agroalimentaires répond aux nouvelles attentes des consommateurs en santé humaine et en environnement. Les premiers travaux [6] que j’ai développés en collaboration avec des chercheurs de l’équipe INRA-ALISS sur cette thématique portent sur la réponse des entreprises aux politiques nutritionnelles. Les seconds [2] poursuivent les travaux précédents en examinant comment les entreprises adaptent leurs stratégies lorsque leurs produits reçoivent un étiquetage nutritionnel ou environnemental.

Des travaux basés sur des modèles de différenciation verticale ou horizontale ont été développés pour explorer l’effet des instruments publics de régulation sur la qualité environnementale des produits [Cremer and Thisse, 1999; Bansal and Gangopadhyay, 2003; Bansal, 2008; Conrad, 2005; Lombardini-Riipinen, 2005]. Ces problématiques sont proches de celle liée aux politiques nutritionnelles. Cependant, ces cadres analytiques considèrent la qualité comme un unique attribut du produit. Or l’acte d’achat de produits alimentaires repose sur divers attributs comme le prix, le goût, la praticité, la qualité nutritionnelle, le respect de l’environnement, le respect des conditions de travail des agriculteurs des pays en développement, etc. La multiplicité des attributs est difficile à prendre en compte dans les modèles théoriques et par conséquent peu de travaux théoriques ont développé des cadres analytiques de multi-différenciation. Nous pouvons citer Neven and Thisse [1989];

Irmen and Thisse [1998], plus récemment Garella and Petrakis [2008]; Gabszewicz and Wauthy [2012]; Di Comite *et al.* [2012] ou encore Garella and Lambertini [2014]. Comme nous, Greker [2006] propose une extension des travaux de Neven and Thisse [1989] pour prendre en compte non seulement la qualité environnementale des produits mais également leur origine (domestique ou étrangère). Cependant, il fixe les deux firmes à chaque extrémité de l'axe de différenciation horizontale pour examiner l'incidence de différents écolabels sur la stratégie des firmes lorsque sur le marché les produits sont issus soit d'une entreprise domestique soit d'une entreprise étrangère. Dans nos travaux, nous avons ainsi considéré un modèle de double différenciation des produits comme Neven and Thisse [1989] où les consommateurs sont supposés hétérogènes suivant deux axes. L'axe vertical décrit la caractéristique nutritionnelle du produit (teneur en matière grasse, fibres, vitamines, etc.). L'axe horizontal agrège l'ensemble des autres caractéristiques (goût, modes d'usage, etc.). Comme les choix alimentaires dépendent des revenus, de l'éducation ou encore des caractéristiques culturelles des individus et que des questions d'efficacité des mécanismes d'intervention publique sont posées pour permettre un accès équitable des produits nutritionnellement bons à l'ensemble des consommateurs afin de ne pas exclure les catégories dont la disposition à payer est plus faible, nous scindons les consommateurs en deux groupes basés sur l'hétérogénéité de leur préférence sur le critère nutritionnel. Un groupe de consommateurs est sensible aux questions nutritionnelles des produits alimentaires, et par conséquent est prêt à acheter plus cher un produit présentant de meilleures caractéristiques nutritionnelles. Alors que le deuxième groupe de consommateurs est peu sensible à l'amélioration nutritionnelle des produits.

Nous supposons également qu'une des deux entreprises ne peut modifier ni sa qualité nutritionnelle ni sa variété à la suite d'une intervention publique. Cette hypothèse peut paraître forte, cependant une entreprise peut détenir un avantage concurrentiel durable dès lors qu'elle dispose de ressources suffisamment hétérogènes et peu mobiles. Ces conditions apparaissent si les ressources de l'entreprise (qu'elles soient physiques, humaines ou organisationnelles) sont rares, de valeur, imparfaitement imitables, et sans substituts stratégiques [Barney, 1991]. Une entreprise pourra avoir des difficultés pour modifier sa stratégie en présence de nouveaux produits de meilleure qualité nutritionnelle parce qu'elle ne disposera pas des ressources lui permettant de s'adapter. Nous avons donc cherché à analyser comment de nouveaux produits, meilleurs sur le plan nutritionnel, pouvaient apparaître sur le marché lorsque toutes les firmes en présence ne font pas face aux mêmes incitations pour changer les caractéristiques de leurs produits. De telles asymétries peuvent limiter l'entrée de produits avec de meilleures caractéristiques nutritionnelles.

Nous calculons l'équilibre en prix, quantité, qualité et variété des firmes en l'absence d'intervention publique. Ce scénario nous sert de référence. Ensuite, nous examinons l'incidence d'une taxe conditionnelle à un seuil de qualité nutritionnelle minimale. Les autorités publiques ont donc deux leviers d'action possibles, le seuil de qualité nutritionnelle déclen-

chant la taxation et le niveau de la taxe. L'objectif est d'étudier comment une politique de taxation peut inciter les firmes à proposer des produits de meilleure qualité nutritionnelle.

Nous avons poursuivi les travaux sur l'incidence d'instruments de politique publique sur la question nutritionnelle en explorant les effets d'étiquetage prescriptifs sur les choix stratégiques des firmes agroalimentaires [2]. Une telle politique d'étiquetage soulève deux questions majeures. La première concerne le niveau d'exigence demandé sur la qualité du produit : à partir de quel seuil, considère-t-on que le produit est bon (il est alors estampillé vert) ou mauvais (estampillé rouge) ? Le choix du seuil de qualité n'est pas neutre, ni pour les consommateurs ni pour les firmes. Est-il préférable de mettre en place un étiquetage restrictif ou non ? La deuxième question concerne la stratégie d'étiquetage adoptée, les pouvoirs publics ont-ils intérêt à favoriser uniquement les bons produits (seul le logo vert est apposé sur les bons produits), à pénaliser uniquement les mauvais produits (signalé avec un logo rouge) ou à combiner les deux stratégies ?

Quelques papiers examinent l'impact de tels logos sur le comportement d'achat des consommateurs. Muller and Ruffieux [2012] ont conduit des expériences en France pour évaluer les effets d'un étiquetage nutritionnel sur les consommateurs en apposant notamment une pastille de couleur verte ou rouge sur les produits. Ils montrent que l'étiquetage modifie les actes d'achat des consommateurs dans une certaine mesure. Cependant, comme cela est souvent mentionné [Caswell and Mojduszka, 1996], l'évaluation d'une politique d'étiquetage doit prendre en compte non seulement les effets sur les choix des consommateurs mais également les décisions des firmes car elles peuvent modifier les effets de la politique visée. La politique d'étiquetage nutritionnelle aux Etats-Unis a modifié les caractéristiques des produits, la qualité nutritionnelle des produits sous marque a diminué alors que leur qualité organoleptique a été améliorée. Cette politique a eu des effets positifs lorsque le risque commercial est faible (création de nouveaux produits, produits à faible part de marché) ou lorsque les produits sont connus pour leur faible qualité nutritionnelle [Moorman *et al.*, 2012]. Van Camp *et al.* [2012] montrent que les feux tricolores au Royaume-Uni sont plus largement développés sur des produits des marques de distributeurs ou sur certaines catégories comme les plats préparés. De plus, les teneurs en sucre et en sel des produits alimentaires peuvent expliquer l'utilisation des feux tricolores.

Dans notre étude [2], nous cherchons à évaluer les effets d'un étiquetage prescriptif de type feux tricolores sur les décisions des firmes en terme de prix et de qualité des produits pour déterminer les impacts sur la consommation, le bien-être et les bénéfices environnementaux. Souvent l'étiquetage est utilisé pour résoudre un problème d'asymétrie d'information, en révélant la qualité du produit quand celle-ci est inobservable pour le consommateur [Bonroy and Constantatos, 2008; Mahenc, 2008; Roe and Sheldon, 2007; Saak, 2011] ou encore en indiquant l'investissement réalisé par les firmes pour réduire le dommage environnemental [Amacher *et al.*, 2004; Clemenz, 2010; Sengupta, 2012]. Dans chacun de ces deux cas, l'étiquetage informe le consommateur des caractéristiques inob-

servables du produit (teneur en matière grasse, empreinte carbone, *etc.*). Nous ne traitons pas ici de cette question, nous supposons que le consommateur connaît le classement en qualité des produits. En revanche, il est sensible à l'effet de salience de l'information qui lui est communiquée ce qui modifie sa perception de la qualité mais pas le classement des produits.

Pour répondre à notre question, nous avons développé un modèle théorique de différenciation verticale en considérant un marché avec trois firmes en présence en suivant l'approche de Scarpa (1998). Chaque firme offre aux consommateurs un bien dont le niveau de qualité k_i varie (bas, intermédiaire, haut) dans l'intervalle $[0,1]$. Chaque firme produit un seul niveau de qualité. Les consommateurs diffèrent dans leur sensibilité θ à la qualité qui suit une distribution uniforme dans l'intervalle $[0,1]$ ce qui signifie que le marché n'est pas couvert. Ils achètent une unité de produit ou aucune. Nous supposons que la perception de la qualité k_i par le consommateur peut être modifiée par l'apposition d'un logo additionnel sur le produit de telle sorte que la qualité perçue du produit n'est pas k_i mais αk_i , avec $\alpha < 1$ quand le logo est rouge (signalant une qualité mauvaise), $\alpha = 1$ quand aucun logo n'est apposé et $\alpha > 1$ quand un logo vert signale la qualité haute. Pour la firme, le coût de production est lié à la qualité réelle du produit mais les décisions qu'elle prend sur le prix et la qualité dépend de l'apposition ou non de ces logos ainsi que des valeurs du paramètre α . Nous examinons six stratégies d'étiquetage : 1) seule la firme produisant le meilleur niveau de qualité est récompensée par un logo vert, 2) les firmes produisant le niveau de qualités élevé et intermédiaire sont récompensées par un logo vert, 3) la firme produisant le niveau le plus faible de qualité est pénalisée par un logo rouge, 4) les firmes produisant le niveau de qualités le plus faible et intermédiaire sont pénalisées par un logo rouge, 5) une stratégie mixte : la firme qui produit la qualité haute dispose du logo vert et celle qui produit la qualité basse reçoit le logo rouge et enfin 6) nous étudions une stratégie où les logos diminuent la préférence des consommateurs pour l'attribut dominant. A la première étape, les trois firmes choisissent leur qualité k_i et à la deuxième étape, elles se concurrencent en prix. Le jeu en deux étapes est résolu par induction arrière. Dans chaque scénario, nous obtenons pour chaque stratégie d'étiquetage, les prix, les parts de marchés et les gains environnementaux. Nous dérivons analytiquement les effets d'une modification de la perception de la qualité par les consommateurs sur les prix, les profits et les gains environnementaux pour l'étape finale du jeu, les qualités sont alors supposées fixes. Comme dans Scarpa, nous obtenons les qualités optimales par simulation numérique.

4 Résultats : Organisations et performances des filières agroalimentaires

4.1 Coordination verticale en agriculture

4.1.1 Perception et comportements des agriculteurs

Au travers de l'enquête [10] que nous avons menée sur le comportement et les attentes des producteurs de lait vis-à-vis de leur entreprise laitière qu'elle soit coopérative ou de droit privé dans le grand ouest français en 2002, il est apparu que pour les éleveurs laitiers, le contrat revêt une connotation de dépendance économique forte. Il est souvent perçu comme synonyme d'un contrat d'intégration. Les agriculteurs n'avaient pas nécessairement conscience de l'existence d'un contrat avec l'industriel en aval ou en amont car celui-ci n'était pas toujours explicite. Il existait alors une gradation dans la perception de la relation contractuelle en agriculture de l'absence totale d'engagement à la présence de contrat écrit formalisé.

Nous montrons qu'en 2002 [10], le contexte laitier laisse peu de liberté aux producteurs pour améliorer leur revenu ou du moins pour le maintenir. Le volume de production est fixé par les quotas laitiers et jusqu'en avril 2008, les prix ont suivi les variations déterminées par l'accord interprofessionnel de 1997. Leur marge de manœuvre repose essentiellement sur la réduction de leurs coûts de production. Ce système a eu également comme conséquence d'éloigner les producteurs du marché d'aval de leur entreprise. Enfin, les producteurs laitiers sont peu intéressés par les démarches qualité spécifiques aux entreprises, la grille interprofessionnelle sur la qualité détermine les critères de primes et de pénalités dans le paiement du lait. Par conséquent, les orientations stratégiques des coopératives et celles des producteurs peuvent être en conflit. Une autre difficulté provient de la perception hétérogène que les producteurs de lait ont du contrat qui les lie à leur coopérative. Nous avons mis en évidence six classes de producteurs qui se différencient par leur perception de la relation qui les lie avec leur entreprise laitière, leurs visions de la position de leur laiterie sur les marchés d'aval, l'information souhaitée concernant les débouchés des produits de l'entreprise laitière qu'elle soit de statut privé ou coopérative agricole, la rémunération de leur matière première agricole ou encore l'individualisation ou non de la rémunération perçue.

La deuxième étude poursuit l'enquête de 2002 en révélant des informations complémentaires sur l'évaluation des risques des agriculteurs dans une situation de plus forte volatilité des prix. Le secteur laitier français fait face à un accroissement des risques de production et à une hausse sensible de la volatilité des prix de production mais également des intrants. La filière s'intéresse à de nouveaux modes de gestion afin de maintenir à la fois une relative stabilité du niveau de revenu des éleveurs et une sécurisation de

l'approvisionnement des industries de transformation. L'attention se porte sur la mise en place de contrats signés entre les éleveurs et les laiteries. La connaissance de l'attitude des éleveurs face au risque et de leur réponse en matière de gestion des risques constitue une étape préalable importante pour analyser les futurs outils qui seront mis en place. A l'instar de précédentes études [Gunjal and Legault, 1995; Meuwissen *et al.*, 2001; Flaten *et al.*, 2005; Fausti and Gillespie, 2006; Schlecht and Spiller, 2012], nos travaux indiquent que les éleveurs identifient un grand nombre de sources de risques. Nous avons classé ces sources de risques : les risques institutionnels et la volatilité des prix des produits et des intrants sont perçus par les éleveurs comme la principale menace sur leur revenu. Par ailleurs, les résultats en matière de comportement face au risque montrent que les éleveurs laitiers normands ont une aversion pour le risque élevée. Ainsi, 55% des éleveurs peuvent être qualifiés d'averse au risque. La stratégie de réduction du risque de prix se dégage nettement comme étant la piste privilégiée par les éleveurs, ce qui est cohérent avec leur forte aversion pour le risque de prix, la mise en place de contrat sur les intrants constituant la réponse la plus fréquemment citée par les enquêtés.

Les résultats des enquêtes (travaux [10] et [14]) nous informent des perceptions et des comportements des producteurs ce qui nous permet ensuite d'étudier leur incidence sur leur relations au sein des coopératives agricoles. Les adhérents des coopératives agricoles, hétérogènes tant au niveau de la taille des exploitations que des techniques et des pratiques adoptées, ont des objectifs de plus en plus individualisés, rendant difficile les actions collectives. Les articles [7, 8, 9] explorent l'évolution de la relation *coopérative-adhérents* dans un contexte de réformes successives de la Politique Agricole Commune.

4.1.2 Le rôle des coopératives agricoles

L'engagement coopératif fait l'objet d'une construction juridique, qui cependant ne représente pas un frein à son évolution. En effet, le cadre de ces travaux n'est pas de proposer un nouveau statut juridique des coopératives agricoles mais d'étudier, à l'intérieur de ce cadre juridique, les innovations contractuelles. Cette relation est fondée sur le principe fort d'égalité entre adhérents, la relation coopérative-adhérents est perçue comme un contrat implicite. Cependant ce contrat unique et mutualisé peut-il toujours perdurer dans un contexte de dérégulation des marchés, de différenciation accrue des produits agroalimentaires et d'hétérogénéité croissante des adhérents de coopératives ? L'analyse du traitement différencié des adhérents par la coopérative est l'élément central de ce travail. Il révèle en effet les situations dans lesquelles les coopératives peuvent ou non proposer des contrats individualisés. Et, il permet de guider la coopérative simultanément dans une stratégie optimale de marché d'aval et de relation avec ses adhérents.

Nous montrons que l'organisation du secteur laitier français a eu des effets majeurs, révélés par l'enquête [10], sur la prise de décision dans les exploitations laitières ce qui

provoque chez les éleveurs des attentes multiples vis-à-vis de leur entreprise laitière. Le contrat coopératif peut évoluer, d'une part pour donner aux coopératives les moyens de s'adapter à leur environnement économique, et d'autre part pour satisfaire les attentes hétérogènes de leurs adhérents. Cependant, la mise en œuvre de contrats individualisés dépend étroitement du type de coopérative, de son positionnement sur l'aval, de la composition de son sociétariat et enfin de l'environnement économique dans lequel elle évolue. Nous montrons que, pour offrir des contrats *qualité*, les coopératives doivent déterminer le juste niveau de la prime *qualité* afin de maintenir la cohésion dans leur groupe d'adhérents. La prime dépendra du positionnement aval de la coopérative, des efforts consentis par les adhérents et enfin de la volonté de récompenser cet effort. Les contrats *prix* affectent à la fois le niveau et la variabilité du prix moyen perçu par les adhérents qui restent sous le contrat de base. Dans un environnement économique relativement stable, les coopératives ont peu intérêt à proposer des contrats *prix* même si elles sont face à un groupe hétérogène d'adhérents. Le niveau du prix moyen des adhérents évolue peu, en revanche sa variabilité augmente. Les coopératives dont les produits ont une forte valeur ajoutée ont cependant la capacité de proposer et de gérer de tels contrats s'ils répondent aux attentes de leurs producteurs adhérents. Plus les adhérents sous le contrat de base seront conservateurs et auront de l'aversion au risque, moins la coopérative sera incitée à proposer de tels contrats. En environnement économique risqué, les contrats *prix* ont des effets bénéfiques sur la cohésion du groupe. Ces stratégies sont gagnantes-gagnantes. Les producteurs sous le contrat de base profitent d'une hausse de leur prix moyen. De plus, les producteurs qui choisissent ces différents contrats bénéficient d'une autonomie de décision concernant leur gestion du risque prix [7,8].

4.2 Economies de coût en agriculture

Nos travaux ont visé à étudier l'incidence du prix de l'alimentation sur les économies de coûts dans les élevages porcins en utilisant la méthodologie développée par Morrison Paul [2001]. Cette première étude [3] nous permet d'apporter un éclairage nouveau sur la réalisation d'économie de taille dans les élevages porcins en considérant l'endogénéité du prix de l'alimentation. Les économies de coût ne sont pas uniquement liées à l'utilisation des intrants mais également aux mécanismes de marché ; nous supposons que le prix unitaire de l'aliment décroît avec la taille de l'élevage. L'alimentation représente le premier poste des dépenses des éleveurs porcins (62% en moyenne pour les élevages naisseurs-engraisseurs en 2007 selon l'IFIP). Contrairement aux travaux qui estiment une frontière stochastique de production, nous estimons un système d'équations prenant en compte les demandes d'intrants, une fonction d'offre et une fonction du prix de l'alimentation pour capter la capacité de négociation des éleveurs. Peu d'auteurs ont choisi d'estimer une fonction de coût en agriculture. Fernandez-Cornejo *et al.* [1992] estime dans un cadre dynamique les

économies d'échelle et multi-produits pour les élevages laitiers allemands. Ils confirment la présence d'économie d'échelle pour expliquer l'agrandissement des élevages et montre une spécialisation plus forte des élevages lorsque ces derniers achètent l'aliment et qu'ils ont recours à des investissements spécifiques. Alvarez and Arias [2003] montrent le rôle des capacités managériales dans les économies de taille des exploitations agricoles. En estimant les économies d'échelle sur des élevages laitiers espagnols, les auteurs montrent que l'augmentation des compétences managériales compense en partie la partie croissante de la courbe de coût. Nous avons fait le choix d'utiliser une forme fonctionnelle flexible, la forme combinée quadratique-léontieff généralisée. Morrison [1988] motive l'intérêt de cette forme fonctionnelle peu utilisée dans les travaux empiriques. Elle présente l'avantage de résoudre analytiquement l'équilibre contrairement à la forme fonctionnelle translogarithmique [Alvarez and Arias, 2003] et évite de choisir un des intrants variables comme numéraire comme dans la forme quadratique [Fernandez-Cornejo *et al.*, 1992]. Les données utilisées dans cette étude empirique proviennent de la base de données Gestion Technico-Economique de 2006 construite par l'Institut du Porc-IFIP. Cette base de données nous donne accès à des informations individuelles sur les éleveurs porcins. Elle nous renseigne sur des critères techniques au niveau des différents ateliers de la production porcine (nais-sage, engraissement) mais aussi sur des données économiques par atelier (coûts, quantités utilisées pour l'alimentation, les porcelets, le travail et les prix des intrants). D'un point de vue technique, nous prenons en compte l'hétérogénéité des technologies de production en regardant la robustesse de nos résultats sur des sous-échantillons homogènes (naisseurs-engraisseurs, élevages sans fabrication d'aliments à la ferme, élevages sans main d'œuvre salariée, grands élevages).

Nous montrons que les coûts marginaux sont surestimés si nous ne contrôlons pas l'endogénéité du prix de l'alimentation. En d'autres termes, les économies de coût associées à la taille de l'unité de production et les marges seraient sous estimées dans les études précédentes sur les économies d'échelle en production agricole. Nos travaux sont spécifiques à l'élevage porcin mais les résultats sont suffisamment convaincants pour tenir compte de l'endogénéité du prix des intrants dans l'évaluation des économies de coût en agriculture. Les économies de coût associées à la taille de l'élevage reposent sur des économies d'échelle liées à une meilleure utilisation de l'aliment, le travail n'a que peu d'effet, et à des prix de l'aliment plus faibles. Même si l'effet prix de l'aliment est plus limité que l'effet technologique, son impact est substantiel. Il permet de réduire en moyenne les coûts marginaux de 2.9 euros par porc charcutier ce qui représente une moyenne de 9558 euros par an et par exploitation agricole sur l'échantillon. Lorsque nous étudions les sous-échantillons, nous notons que les grands élevages porcins génèrent des économies de coûts liés aux prix de l'aliment et non à l'effet technologique. Alors que les élevages n'employant pas de main d'œuvre salariée présentent des économies d'échelle liées à la technologie et moins à la négociation du prix des intrants. Nous explorerons plus en détail dans la section 5 et

dans la suite de mes travaux de recherche, les pouvoirs de négociation entre éleveurs et fabricants d'aliments ainsi que les effets potentiels de différentes formes d'organisation sur la performance des exploitations.

4.3 Choix de qualité des firmes agroalimentaires et enjeux de société

Dans un contexte de concurrence imparfaite, les pouvoirs publics ne peuvent limiter leur champs d'action aux politiques de demande en agissant seulement sur le consentement à payer des consommateurs les plus sensibles aux questions nutritionnelles. Cela peut induire des effets non souhaités sur les consommateurs ayant les plus faibles dispositions à payer. Nous montrons dans les travaux [6] qu'au-delà d'un certain niveau de disposition à payer des consommateurs les plus sensibles, l'effet santé sur les consommateurs qui se sentent les moins concernés se dégrade. En effet, l'effet prix sur le produit le moins bon (réduction du prix) domine l'effet qualité sur le bon produit.

Lorsque les consommateurs ont une disposition à payer trop faible sur la qualité nutritionnelle, la firme entrante offre un produit dont la qualité nutritionnelle est nulle et elle se différencie au maximum en variété. En revanche, lorsque la disposition à payer des consommateurs est suffisamment forte sur la qualité nutritionnelle, la firme entrante produit un bien de qualité nutritionnelle supérieure et se rapproche en variété de la firme en place renforçant ainsi la pression concurrentielle en prix. Nous retrouvons l'effet démontré par Irmen and Thisse [1998] où une entreprise choisit de se différencier au maximum sur son attribut de qualité dominant et au minimum sur les autres attributs.

Un autre résultat porte sur l'effet de la taxe imposée sur les produits les moins bons d'un point de vue nutritionnelle, la taxe n'a aucun effet sur la qualité nutritionnelle du produit, en revanche, elle a un effet sur la variété du produit. L'augmentation de la taxe, si le seuil de qualité nutritionnelle déclencheur n'est pas trop élevé, n'implique aucune modification de la qualité nutritionnelle des produits, en revanche, elle diminue la différenciation en variété du produit entrant en lui conférant un avantage concurrentiel. Enfin, un troisième résultat est donné sur la réaction des firmes en fonction du seuil de qualité nutritionnelle choisi par les pouvoirs publics à niveau de taxe fixé. Si le seuil de qualité n'est pas trop restrictif et supérieur à ce qu'elle serait sans intervention publique, la qualité nutritionnelle augmente ainsi que la variété. Si l'intervention publique fixe un seuil trop bas, elle donne un avantage concurrentiel à la firme entrante qui se différenciera plus faiblement sur la variété sans changer le niveau de qualité nutritionnelle. Si elle fixe un seuil trop élevé, la qualité nutritionnelle des produits sera détériorée. Pour relâcher la pression concurrentielle, la firme entrante proposera un produit avec une différenciation plus importante sur la variété. Concernant les effets santé, ils sont améliorés lorsque le seuil de la qualité nutritionnelle n'est pas trop restrictif, dans un premier temps par l'augmentation

de la part de marché du produit entrant, dans un second temps par l'amélioration de la qualité nutritionnelle.

Enfin, nous montrons que les régulations nutritionnelles provoquent des changements dans les comportements d'achat des consommateurs et dans l'offre alimentaire des entreprises mais elles affectent également la structure concurrentielle de l'industrie. Les entreprises réagissent en ajustant le prix et la qualité nutritionnelle des produits mais elles modifient aussi la diversité des produits offerts sur le marché en augmentant ou diminuant le niveau de substituabilité entre les produits. Cette situation peut entraîner des effets non souhaités d'un point de vue de santé publique. Nous montrons que si le niveau de la taxe nutritionnelle est mal ajusté en fonction du degré d'exigence nutritionnelle imposé par l'état, les distorsions économiques peuvent ne pas être compensées par le gain de santé publique.

Dans nos travaux sur l'étiquetage prescriptif [2], nous montrons que celui-ci peut modifier les réponses des entreprises sur les marchés. Les gains environnementaux sont supérieurs lorsque les pouvoirs publics ne sont pas trop exigeants lors de l'attribution de l'écolabel. De plus, à long-terme, lorsque les firmes ajustent leur niveaux de prix et de qualité, un étiquetage qui donne une recommandation positive aux consommateurs (comme les logos verts) conduit à des gains environnementaux plus élevés qu'un étiquetage qui donne une recommandation négative (comme les logos rouges). Cependant, dans chaque scénario étudié, l'amélioration de la qualité du produit ne permet pas de compenser l'augmentation du prix lié à la plus grande différenciation du produit. Par conséquent, dans chaque scénario, le surplus du consommateur diminue par rapport au scénario sans étiquetage. La stratégie basée sur un étiquetage vert moins exigeant est celle qui conduit au plus grand gain environnemental et à la plus faible perte en terme de surplus du consommateur.

5 Perspectives : Choix de qualité dans les filières agricoles et agroalimentaires

Mes travaux se poursuivent aujourd'hui sur le développement de deux axes de recherche qui privilégient la question du choix de qualité en amont des filières et par les entreprises agroalimentaires. Ces travaux s'intègrent dans le nouvel axe scientifique de l'UMR SMART-LERECO sur *organisations, structures, performances* que je co-anime avec Karine Latouche. Le premier axe traite des questions de *l'organisation des filières agricoles et du choix de qualité*. L'objectif est d'étudier les facteurs favorisant l'adoption de pratiques respectueuses de l'environnement par les acteurs des filières. A titre d'illustration, nous pouvons citer la valorisation du produit fini par une marque ou une certification, l'adoption d'innovation technique entraînant des gains d'efficacité ou la ré-

duction d'intrants médicamenteux ou chimiques. Un premier article [1] examine comment la diffusion de pratiques innovantes auprès des agriculteurs adhérents de coopératives joue sur la fidélisation et l'engagement des adhérents auprès de leur coopérative. Un deuxième travail en cours [16] est une première tentative pour évaluer comment les relations verticales dans les filières affectent la performance économique des élevages. Dans un second axe, je m'intéresse aux stratégies de qualité des entreprises agroalimentaires et à leur influence sur leur performance à l'exportation ([17] et [18]).

5.1 Organisation et performance des filières agroalimentaires : prise en compte de l'enjeu environnemental

Un axe fort de mes recherches porte sur la thématique *organisations et performances des filières agroalimentaires*. Nous avons publié, avec Zohra Bouamra-Mechemache et Aude Ridier, un état de l'art sur les contrats et les modes de coordination en agriculture [4] où nous identifions quatre raisons possibles au développement de modes de coordination : la gestion des risques, la recherche d'un gain d'efficacité, le développement d'innovations ou de la qualité des produits, et le rééquilibrage du pouvoir de marché dans les filières. Cette réflexion a été initiée dans le groupe de travail *Organisation des filières* du Réseau Mixte Technologique (RMT) *Economie des filières animales* rassemblant les instituts techniques de la volaille (ITAVI), du porc (IFIP) et de l'élevage (IDELE), l'INRA, AGROCAMPUS OUEST, France Agrimer et le Service de la Statistique et de la Prospective du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt. Les connaissances sur trois filières animales sont parues dans d'un numéro spécial pour la revue *Economie Rurale*, dans lequel j'ai pu contribuer (articles [4] et [5]). Ces réflexions initiées dans le RMT se sont concrétisées sous la forme de plusieurs dépôts de projets : un pré-projet ANR 2014 CAPEA sur *Coordination et performance dans les filières agroalimentaires / Coordination And Performance in Agrifood chains* et un projet PSDR Grand Ouest 2015 QUALIPERF sur *Qualités et performances des filières animales de l'Ouest* qui n'ont pas été retenus. Depuis, j'ai infléchi ma trajectoire de recherche pour orienter mes travaux vers les facteurs favorisant la diffusion des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et notamment pour étudier le rôle des modes de coordination sur l'adoption de ces pratiques en participant au lot 5 du projet Produits Animaux/Végétaux (PAV) du métaprogramme Did'It. Les travaux [1] amorcent ce volet de mes recherches et renforcent mes compétences empiriques sur les modèles de choix discret et la prise en compte de biais de sélection dans l'analyse économétrique [16]. Il s'agit ainsi à moyen terme de poursuivre ces travaux, notamment si le projet européen H2020-SFS-29-2017 *Socio-eco-economics, socio-economics in ecological approaches* monté et coordonné par Laure Latruffe, chercheur INRA de SMART-LERECO est retenu à l'issue de la seconde phase de sélection.

5.1.1 Engagement coopératif et diffusion de pratiques innovantes

Ces travaux [1] ont été initiés dans le cadre de la chaire AEI³ qui regroupe trois écoles, dont Agrocampus Ouest, et trois coopératives Agrial, Terrena et Triskalia.

Pour remplir leurs objectifs et être compétitives, les coopératives agricoles ont besoin de renforcer leurs relations avec leurs adhérents. Cependant, cela peut constituer un réel défi lorsqu'elles deviennent de grands et complexes groupes [Nilsson *et al.*, 2009]. En effet, les grandes coopératives agricoles font face à un sociétariat hétérogène, ce qui peut les amener à mettre en place des actions collectives qui peuvent augmenter de façon significative leurs coûts. Ils utilisent souvent la règle de gouvernance : un adhérent-une voix. Cependant, comme les préférences de l'adhérent médian peuvent ne pas coïncider avec celles de l'adhérent moyen, un système de vote à la majorité peut conduire à des décisions inefficaces car la stratégie de la coopérative n'est pas acceptée par l'ensemble des sociétaires. Cela peut être exacerbé lorsque certains adhérents se rassemblent pour influencer les décisions à leur propre faveur [Hansmann, 1988]. Par conséquent, les entreprises de droit privé peuvent être une forme d'organisation plus efficace en présence d'un sociétariat hétérogène [Hart and Moore, 1996] ou lorsque il existe un fort biais de management [Deng and Hendrikse, 2015]. Bontems and Fulton [2009] renforcent ce résultat en montrant que la coopérative est une forme organisationnelle efficace si les objectifs des adhérents et ceux de la coopérative sont alignés et si il n'y a pas d'aversion à une redistribution inégale du résultat. L'alignement des objectifs réduit les coûts informationnels alors que l'entreprise de droit privé les subit quand elle extrait la rente de ses fournisseurs. L'enjeu principal pour les coopératives est leur capacité à se différencier des entreprises de droit privé et à valoriser leur sociétariat comme cela est mis en avant par Fulton (1999, p.418) : "*member commitment is critical because it is a measure of how well a co-op is able to differentiate itself from an investor-owned firm (IOF)*". Il est donc important de s'intéresser à l'adhésion des coopérateurs et de déterminer quels facteurs la renforcent. Dans ce travail, nous examinons l'influence de l'alignement des objectifs entre la coopérative et ses adhérents sur l'implication économique des adhérents dans leur coopérative. Nous définissons l'alignement des objectifs comme l'association des choix des agriculteurs avec la stratégie de la coopérative. Cet alignement influence la façon dont l'adhérent va participer dans la coopérative et augmenter son lien avec la coopérative. Pour étudier cet alignement, nous utilisons une base de données unique fournie par une grande coopérative polyvalente de l'ouest de la France, ce qui nous permet de confronter nos résultats à ceux des études explorant les déterminants attitudinaux de la participation des agriculteurs à la vie de leur coopérative [Barraud-Didier *et al.*, 2014; Hakelius and Hansson, 2016; Hernandez-Espallardo *et al.*, 2013; Österberg and Nilsson, 2009]. De plus, nous explorons et discutons comment l'innovation peut être utilisée comme un instrument

3. pour plus d'information sur la chaire AEI (Agriculture Ecologiquement Intensive) <http://www.chaire-aei.fr/>

spécifique d’alignement des objectifs entre la coopérative et ses adhérents. La promotion de l’innovation peut être un enjeu clé de la stratégie des coopératives. Dans notre étude de cas, la coopérative a récemment mis en place une nouvelle stratégie basée sur le développement de pratiques agricoles respectueuses de l’environnement pour répondre à la demande de ses adhérents. En conséquence, la coopérative se différencie de ses concurrents sur ses marchés amont et aval. La direction et le conseil d’administration espèrent non seulement gagner des parts de marché à travers le développement d’une nouvelle marque mais également renforcer le lien avec leurs adhérents. La diffusion des pratiques innovantes représenterait alors la meilleure illustration d’un alignement des objectifs. Nous évaluons les déterminants de l’adhésion à travers quatre facteurs : l’adoption de nouvelles pratiques innovantes, la disponibilité en débouchés et fournitures d’intrants, la gouvernance de l’exploitation agricole et la distance de l’exploitation au siège de la coopérative. Nous utilisons pour cela un modèle probit multinomial. En raison d’une structure particulière de nos données, nous testons également un modèle probit ordonné et un modèle tobit, les résultats ne changent pas de manière significative. Nous trouvons que la disponibilité en débouchés et fournitures d’intrants a l’effet le plus fort sur l’implication économique des adhérents. Nous montrons également que l’innovation a un effet faible mais significatif. L’adoption de pratiques innovantes renforce le choix pour un adhérent d’être fortement impliqué économiquement dans sa coopérative. Les autres déterminants comme la gouvernance de l’exploitation agricole, la distance au siège social, les ventes générées avec la coopérative ou encore la stratégie multi-outputs de l’exploitation influencent l’implication économique des adhérents. Parmi ces déterminants, seule l’orientation multi-produits de l’exploitation agricole et la distance au siège social n’a pas un effet linéaire sur l’implication économique. Ces résultats ont aussi une implication pour les décideurs politiques dans la mesure où la coopérative peut être le vecteur de solutions environnementales et augmenter ainsi l’efficacité de certaines mesures de politiques publiques. Il s’agit d’un premier travail exploratoire pour examiner le rôle des entreprises en amont et en aval de l’agriculture et plus spécifiquement celui des coopératives agricoles comme vecteur d’innovation.

5.1.2 Organisations de producteurs et performance des agriculteurs

Ce deuxième projet empirique [16] poursuit les travaux initiés sur les économies de coût [3] en collaboration avec l’Institut du Porc-IFIP. Nous évaluons l’incidence des relations verticales des agriculteurs sur leur performance économique.

Les organisations de producteurs détiennent un rôle central dans la filière porcine et deviennent plus importantes dans la filière laitière à la suite de la loi n° 2010-874 de modernisation de l’agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010. Une organisation de producteurs (OP) est définie par l’article 122 du règlement n°1234/2007 du conseil du 22 octobre 2007 portant sur l’organisation commune des marchés dans le secteur agricole. Elles *sont constituées à l’initiative des producteurs; ont un but précis, qui peut consister notamment i) à*

concentrer l'offre et à commercialiser les produits des producteurs membres, ii) à adapter conjointement la production aux exigences du marché et à l'améliorer, iii) à promouvoir la rationalisation et la mécanisation de la production. Malgré leur importance économique et organisationnelle dans les filières, peu de travaux empiriques sont développés pour évaluer leur impact dans la performance des exploitations agricoles. Les bases de données sur les exploitations agricoles renseignent rarement les relations verticales existant entre les exploitations et les entreprises de transformation ou de fourniture des intrants. La base de données Gestion Technico-Economique (GTE) de l'IFIP est une exception car elle permet d'établir ce lien sur les OP dans la filière porcine. Nous avons consolidé cette base de données en établissant le lien entre les OP porcines, les fabricants d'aliments et les abattoirs. Plus de 90% de la production porcine est réalisée par des éleveurs adhérents à une organisation de producteurs. L'apparente très forte organisation collective des producteurs porcins ne doit pas cacher leur diversité. Coexistent ainsi des coopératives qui ont intégré plusieurs maillons de la filière, des distributeurs possédant des filiales avec des unités de transformation, des groupes privés qui détiennent majoritairement les outils de transformation avec des organisations de producteurs indépendantes qui commercialisent les porcs charcutiers principalement sur le marché du porc breton [Danel *et al.*, 2012]. Cette diversité d'organisation peut avoir des incidences sur la performance des exploitations porcines car elle laisse la place à une autonomie managériale des éleveurs sur leur exploitation et dans la négociation du prix de leurs intrants, l'autonomie de décision étant un facteur important dans le choix d'arrangements commerciaux [Key, 2005]. Dans une étude réalisée dans le secteur laitier [6], nous montrons que les agriculteurs recherchent cette autonomie dans la prise de décision sur leur exploitation en demandant des conseils techniques auprès de plusieurs interlocuteurs. Leur entreprise de commercialisation n'est plus leur unique interlocuteur, 81% des producteurs enquêtés déclarent rechercher un conseil auprès de diverses sources, et plus intéressant, 39% d'entre eux souhaitent dissocier l'achat des approvisionnements de l'achat de conseils. Nos travaux étendent l'étude [3] pour évaluer l'influence des relations verticales en amont et en aval des organisations de producteurs sur la performance des élevage. Nous identifions trois types d'OP, des OP indépendantes, des OP avec des liens en aval avec des abattoirs et des OP qui ont des relations verticales en amont (fabricant d'aliments) et en aval (abattoir). Ce travail empirique soulève des questions méthodologiques en raison d'un biais de sélection sur le choix du type d'OP par les éleveurs. Pour prendre en compte ce biais de sélection, nous estimons le modèle en deux étapes. Dans une première étape, nous estimons le choix du type d'OP avec un modèle Probit multinomial. Cette étape nous permet d'estimer les ratios de Mills. Dans une seconde étape, nous estimons le système d'équations qui nous permet de déterminer les coûts marginaux des éleveurs. Les résultats ne sont pas encore stabilisés. Nos premiers résultats nous indiquent que les éleveurs qui adhèrent aux OP qui ont des relations verticales à la fois en amont et en aval sont plus performants. Deux

raisons peuvent être émises. Tout d’abord, les éleveurs les plus efficaces sont ceux qui rejoignent ce type d’OP. Ensuite, parce qu’elle a intégré verticalement plusieurs maillons de la filière, l’OP est en mesure de faire profiter de ses économies d’échelle à ses adhérents.

5.2 Qualité, innovation et performance des entreprises agroalimentaires

Ce deuxième volet de mes recherches m’intègre au cœur du projet scientifique de l’UMR SMART-LERECO en mobilisant mes connaissances sectorielles et d’économie industrielle pour explorer la performance à l’exportation des firmes agroalimentaires. Les travaux [17] et [18] lancent ce volet de recherche.

5.2.1 Signes de qualité et performance à l’exportation

Les signes officiels de qualité comme les appellations d’origine protégée (AOP) se développent au sein de l’Union Européenne et visent à répondre aux préoccupations des consommateurs sur les attributs de qualité et d’origine des produits. Leur développement peut-il améliorer la compétitivité des entreprises industrielles sur leurs marchés ? Dans les travaux [17] qui correspondent au lancement de cette nouvelle thématique, nous regardons le rôle des AOP sur la performance à l’exportation des entreprises fromagères. Nous mobilisons des données économiques et d’échanges commerciaux de firmes fromagères françaises pour évaluer l’impact des appellations AOP sur l’accès au marché à l’export et sur leur intensité d’exportation. Ce travail contribue à la littérature sur les signes européens de qualité pour les produits alimentaires tels que les AOP-Appellations d’Origine Protégée, les IGP-Indications Géographiques Protégées, moins contraignantes. Cette littérature se divise en deux volets. Le premier traite de la perception des consommateurs sur les produits labellisés en évaluant leur consentement à payer pour les labels liés à l’origine des produits [Menapace *et al.*, 2011], les élasticités prix [Hassan *et al.*, 2011] ou les primes sur le prix [Deselnicu *et al.*, 2013]. Ces différentes approches suggèrent que la prime liée à l’origine sur les signes de qualité varie de manière importante selon la nature des produits et selon les marchés. Le second axe de la littérature s’intéresse à l’offre de produits sous signe de qualité. Bouamra-Mechemache and Chaaban [2010a] analysent les déterminants à l’adoption des AOP par les producteurs de brie en France et ils montrent que l’attractivité de la certification dépend du coût de la matière première agricole et de la taille des entreprises. Dans un autre article, Bouamra-Mechemache and Chaaban [2010b] mobilisent un modèle théorique pour montrer que le label AOP est efficient pour les producteurs car il signale la qualité de leur produit. Cependant, la certification collective privée implique un bien-être plus grand. Bontems *et al.* [2013] estiment l’impact des AOP sur la survie des entreprises fromagères françaises et montrent que l’étiquetage réduit le risque pour les petites entreprises. Nous enrichissons ce dernier champ de la littérature en

nous centrant sur la performance à l'exportation des firmes qui ont la labellisation AOP. Nous examinons les différences entre les marchés à l'export en UE et ceux vers les pays tiers. Nous traitons également la question de la relation entre performance à l'exportation et stratégie qualité des firmes. Une littérature empirique existe sur l'impact des coûts de commerce selon la qualité des produits en utilisant des données de pays [Schott, 2004, 2008; Hummels and Klenow, 2005; Baldwin and Harrigan, 2011] ou des données de firmes [Bastos and Silva, 2010; Martin, 2012]. De plus, un autre courant de la littérature existe sur l'hétérogénéité des firmes en niveau de qualité. Johnson [2012] montre que les firmes avec un niveau élevé de productivité exportent des produits de plus forte qualité et fixent un prix plus élevé que les autres entreprises. Manova and Zhang [2012] montrent que les firmes chinoises qui offrent des niveaux de qualité supérieurs développent une meilleure performance à l'export. Crozet *et al.* [2012] testent le modèle de Melitz [2003] qui tient compte de l'hétérogénéité des firmes. Ces auteurs montrent que la qualité augmente non seulement la probabilité d'accéder aux marchés d'exportation mais aussi les valeurs exportées. Curzi and Olper [2012] confirment également la relation entre productivité, qualité et performance à l'exportation sur le secteur agro-alimentaire. A l'exception de Crozet *et al.* [2012] qui utilisent un classement de la qualité par des experts et Curzi and Olper [2012] qui ont choisi la R&D et l'innovation comme proxy de la qualité, la plupart des travaux utilisent les valeurs unitaires de commerce comme proxy de la qualité. Dans les travaux [17], nous mobilisons une autre mesure de la qualité à travers l'utilisation par les entreprises des labels AOP et nous montrons que les AOP influencent positivement les flux commerciaux. Tout d'abord, nous montrons que les AOP dans le secteur fromager ont un impact positif sur les firmes exportatrices à la fois sur la probabilité d'exporter (marge extensive) et sur les quantités exportées (marge intensive). Cet effet varie cependant selon le degré de concurrence au sein des familles de produits exportés. Ensuite, nous distinguons les effets des AOP selon les marchés de destination et nous montrons que ces labels se positionnent principalement sur les marchés européens en raison d'une reconnaissance par les consommateurs européens de ces signes officiels de qualité. Enfin, les firmes qui exportent sont souvent multi-produits, nos résultats empiriques soulignent une externalité positive de la certification AOP sur l'exportation des produits non-AOP commercialisés par des entreprises qui ont l'habilitation. Ces différents résultats suggèrent que la politique européenne sur la promotion des signes officiels de qualité a des impacts positifs sur la performance à l'exportation des entreprises françaises du secteur du fromage. Cependant, cet effet est principalement observé sur les marchés européens. Ces travaux seront poursuivis pour prendre en compte la gouvernance des acteurs impliqués. L'identification de filiales de groupes agroalimentaires en fonction de leur mode de gouvernance (coopératives par exemple) permettra d'examiner la stratégie adoptée en matière de signes officiels de qualité.

5.2.2 Innovation et performance à l'exportation

Dans les travaux [18], nous examinons plus spécifiquement l'influence de la stratégie d'innovations des firmes sur leur performance à l'exportation. Ce travail fait l'objet d'une thèse co-financée par l'INRA et la région Pays de la Loire que je co-encadre avec Karine Latouche. Comme précédemment, nous nous positionnons sur la littérature s'intéressant à l'hétérogénéité des firmes en commerce international [Melitz, 2003]. Plusieurs auteurs mettent en lumière le rôle de l'innovation et de la productivité sur l'accès aux marchés d'exportation [Bleaney and Wakelin, 2002; Cassiman and Martinez-Ros, 2007; Harris and Li, 2009; Caldera, 2010]. Bustos [2011] inclut dans son modèle la possibilité pour les entreprises de réaliser des investissements et ainsi d'améliorer leur technologie. Caldera [2010] étend ce modèle en comparant la décision d'exporter des entreprises innovantes à celles des entreprises non innovantes. Le principal résultat de ces études montre que les entreprises qui innovent sont également celles qui ont le plus de chance d'exporter car elles sont alors les plus rentables. Cassiman and Martinez-Ros [2007], pour les firmes manufacturières, montrent que la sélection des firmes qui exportent augmente avec l'innovation produit. Cet effet n'est pas retrouvé sur les firmes développant des innovations process. Caldera [2010] trouve également des effets significatifs même si l'effet sur l'innovation process est faible. Becker and Egger [2013] se concentrent sur le lien de causalité entre innovation et performance à l'exportation. Ils montrent que l'effet le plus fort est sur l'innovation produit. Cependant les firmes qui innovent sur les deux types d'innovation (produit et process) ont une probabilité plus forte d'exporter que celles qui font un seul type d'innovation et que celles qui n'en font pas. D'autres études traitent de l'intensité d'exportation. Certains auteurs montrent que l'innovation n'augmente pas les volumes exportés [Wakelin, 1998; Roper and Love, 2002]. Cependant, Gourlay and Seaton [2004] trouvent que les dépenses en R&D augmentent l'intensité d'exporter. Ganotakis and Love [2011] ne retrouvent pas cet effet lorsqu'ils tiennent compte dans leurs estimations des biais d'endogénéité et de sélection. Seules les firmes avec des coûts marginaux faibles obtiennent un profit suffisamment élevé pour supporter les coûts fixes d'entrée sur les marchés à l'export. Ainsi, les firmes qui exportent sont les plus productives.

Une question soulevée porte sur la mesure de l'innovation dans les études empiriques qui en utilisent plusieurs formes. En premier lieu, certaines études utilisent les données sur l'intrant des innovations, par exemple les efforts fournis par la firme pour innover. Ainsi Gourlay and Seaton [2004] et Harris and Li [2009] utilisent les dépenses en R&D. Cependant, l'utilisation des dépenses R&D comme mesure de l'innovation soulève des questions car l'entreprise innovante peut réaliser d'autres dépenses comme l'acquisition de nouveaux matériels ou équipements et peut même avoir à former ses employés pour être en mesure de lancer de nouveaux produits. En second lieu, d'autres recherches mobilisent le résultat de l'innovation comme mesure. Le manuel d'Oslo [OECD/Eurostat, 2005] identifie

quatre types d'innovation : (1) l'innovation produit 2) l'innovation process 3) l'innovation marketing et 4) l'innovation organisationnelle. Certains auteurs [Cassiman and Martinez-Ros, 2007; Girma *et al.*, 2008; Caldera, 2010] examinent si les firmes sont innovantes en créant une indicatrice selon le types d'innovations. Cependant, cela ne permet pas d'évaluer l'intensité de l'innovation. Pour traiter de ce point, Ganotakis and Love [2011] utilisent les ventes totales par employé générées par les nouveaux produits.

Dans ce travail [18], nous rassemblons une base de données originale couplant des données d'innovations produit avec des données économiques de commerce au niveau de la firme. Nous utilisons la base de données GNPD de Mintel sur 2013-2014 qui nous permet d'identifier trois types d'innovations produits sur le monde entier : nouveau produit, nouvel emballage, nouvelle variété. A noter que nous observons les seules innovations que les consommateurs ont réellement à leur disposition et peuvent acheter. Nous couplons ensuite cette base avec la base de données des douanes françaises et la base de données FARE sur les caractéristiques économiques des firmes. Cette base finale nous permet de tester le rôle de l'innovation produit sur la performance des firmes à l'exportation. Nous prenons enfin en compte le biais de sélection qui existe car les firmes les plus productives sont celles qui vont exporter sur les marchés étrangers. Nous nous concentrons sur les firmes laitières françaises en raison de la diversité des stratégies d'innovation sur les secteurs des produits laitiers. En effet, les secteurs les plus innovants sont les fromages et les yaourts ; les moins innovants sont les secteurs du lait liquide et de la crème. Nous montrons que les firmes laitières françaises en offrant de nouvelles variétés augmentent leur chance d'accéder au marché d'exportation (marge extensive). En revanche, elles intensifient leur exportation lorsqu'elles proposent de nouveaux emballages. Plusieurs améliorations sont encore à réaliser. Tout d'abord, nous ne discriminons pas les innovations réellement développées au sein de la firme des innovations sur le marché mais qui ne sont pas nécessairement de nouveaux produits pour la firme. Cette distinction nous permettrait de prendre en compte la diffusion de l'innovation par rapport à l'innovation réelle de l'entreprise. Ensuite, notre échantillon ne comprend pour l'instant que les entreprises innovantes, nous souhaitons étendre l'analyse aux entreprises non innovantes pour évaluer la prime liée à l'innovation sur les marchés d'exportation. Enfin, nous souhaiterions examiner la stratégie d'innovation des entreprises sur leurs marchés domestiques pour estimer les avantages concurrentiels qu'elles ont en fonction de leur positionnement sur le marché domestique et à l'export.

Ces travaux, qui se positionnent à la frontière entre économie internationale et économie industrielle, vont se poursuivre par l'analyse des performances des entreprises en y intégrant la diversité des types d'innovation, la segmentation des marchés et le positionnement des produits dans les jeux concurrentiels. Les hypothèses formulées concernant le rôle de l'innovation sur les performances de ces entreprises sont nombreuses et parfois contradictoires d'une étude empirique à l'autre. En particulier, le lien entre performance et innovation selon la pression concurrentielle à laquelle les entreprises sont confrontées

sera exploré. Une distinction originale sera également proposée entre le marché domestique et les marchés d'export de l'entreprise et permettra ainsi d'étudier plus finement le lien entre stratégies d'innovation produit et type de marché de vente. La littérature empirique reliant innovation et performance des entreprises est très largement développée en économie industrielle (voir Cohen *et al.* [2010] pour une revue de littérature) et plus récemment en économie internationale (voir Becker and Egger [2013]). En économie internationale, l'accès aux marchés internationaux résulte d'un processus de sélection des entreprises les plus productives qui sont les seules à pouvoir supporter les coûts d'accès à ces marchés [Mayer and Ottaviano, 2007]. L'incitation à l'innovation apparaît alors dans certains articles comme un effet de la présence sur les marchés étrangers [Van Beveren and Vandenbussche, 2009; Damijan *et al.*, 2010]. En économie industrielle, la performance des entreprises apparaît comme endogène aux choix réalisés en terme d'innovation. Même si ce thème est largement traité en économie industrielle, des débats demeurent, par exemple, sur l'effet de la pression concurrentielle sur les stratégies d'innovation et les performances qui en découlent [Boone, 2000; Aghion *et al.*, 2005; Shapiro, 2012].

Références

- Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R. and Howitt, P. (2005) Competition and innovation : an inverted-u relationship, *The Quarterly Journal of Economics*, **120**, 701–728.
- Allais, O., Bertail, P. and Nichèle., V. (2010) The effects of a fat tax on french households purchases : a nutritional approach, *American Journal of Agricultural Economics*, **92**, 228–245.
- Alvarez, A. and Arias, C. (2003) Diseconomies of size with fixed managerial ability, *American Journal of Agricultural Economics*, **85**, 134–142.
- Amacher, G. S., Koskela, E. and Ollikainen., M. (2004) Environmental quality competition and eco-labeling, *Journal of Environmental Economics and Management*, **47**, 284–306.
- Arocena, P., Saal, D. S. and Coelli, T. (2012) Vertical and horizontal scope economies in the regulated u.s. electric power industry, *The Journal of Industrial Economics*, **60**, 434–467.
- Azzam, A. M. (1997) Measuring market power and cost-efficiency effects of industrial concentration, *The Journal of Industrial Economics*, **45**, 377–386.
- Balcombe, K., Fraser, I. and Falco, S. D. (2010) Traffic lights and food choice : A choice experiment examining the relationship between nutritional food labels and price, *Food Policy*, **35**, 211–220.
- Baldwin, R. and Harrigan, J. (2011) Zeros, quality, and space : trade theory and trade evidence, *American Economic Journal : Microeconomics*, **3**, 60–88.

- Bansal, S. (2008) Choice and design of regulatory instruments in the presence of green consumers, *Resource and Energy Economics*, **30**, 345–368.
- Bansal, S. and Gangopadhyay, S. (2003) Tax/subsidy policies in the presence of environmentally aware consumers, *Journal of Environmental Economics and Management*, **45**, 333–355.
- Bard, S. K. and Barry, P. J. (2000) Developing a scale for assessing risk attitudes of agricultural decision makers, *International Food and Agribusiness Management Review*, **3**, 9–25.
- Barney, J. (1991) Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management*, **17**, 99–120.
- Barraud-Didier, V., Henninger, M.-C. and Triboulet, P. (2014) La participation des adhérents dans leurs coopératives agricoles : une étude exploratoire du secteur céréalier français, *Canadian Journal of Agricultural Economics*, **62**, 125–148.
- Barreiro-Hurlé, J., Gracia, A. and de Magistris, T. (2010) Does nutrition information on food products lead to healthier food choices?, *Food Policy*, **35**, 221–229.
- Bastos, P. and Silva, J. (2010) The quality of a firm’s exports : Where you export to matters, *Journal of International Economics*, **82**, 99–111.
- Beard, R., Ford, G. and Kaserman, D. (2007) The competitive effects of quantity discounts, *The Antitrust Bulletin*, **52**, 591–602.
- Becker, S. and Egger, P. (2013) Endogenous product versus process innovation and a firms propensity to export, *Empirical Economics*, **44**, 329–354.
- Bhattacharyya, A., Harris, T. R., Narayanan, R. and Raffiee, K. (1995) Specification and estimation of the effect of ownership on the economic efficiency of the water utilities, *Regional Science and Urban Economics*, **25**, 759–784.
- Binswanger, H. P. (1980) Attitudes toward risk : Experimental measurement in rural india, *American Journal of Agricultural Economics*, **62**, 395–407.
- Bleaney, M. and Wakelin, K. (2002) Efficiency, innovation and exports, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, **64**, 3–15.
- Bogetoft, P. and Olesen, H. B. (2002) Ten rules of thumb in contract design : lessons from danish agriculture, *European Review of Agricultural Economics*, **29**, 185–204.
- Bonroy, O. and Constantatos, C. (2008) On the use of labels in credence goods markets, *Journal of Regulatory Economics*, **33**, 237–252.
- Bontems, C., Bouamra-Mechemache, Z. and Simioni, M. (2013) Quality labels and firm survival : some first empirical evidence, *European Review of Agricultural Economics*, **40**, 413–439.
- Bontems, P. and Fulton, M. (2009) Organizational structure, redistribution and the endogeneity of cost : Cooperatives, investor-owned firms and the cost of procurement, *Journal of Economic Behavior & Organization*, **72**, 322–343.

- Boone, J. (2000) Competitive pressure : The effects on investments in product and process innovation, *The RAND Journal of Economics*, **31**, 549–569.
- Bottasso, A. and Conti, M. (2009) Scale economies, technology and technical change in the water industry : Evidence from the english water only sector, *Regional Science and Urban Economics*, **39**, 138–147.
- Bouamra-Mechemache, Z. and Chaaban, J. (2010a) Determinants of adoption of protected designation of origin label : Evidence from the french brie cheese industry, *Journal of Agricultural Economics*, **61**, 225–239.
- Bouamra-Mechemache, Z. and Chaaban, J. (2010b) Journal of agricultural & food industrial organization, *Protected Designation of Origin Revisited*, **8**, 1–29.
- Bustos, P. (2011) Trade liberalization, exports, and technology upgrading : Evidence on the impact of mercosur on argentinian firms, *American Economic Review*, **101**, 304–340.
- Caldera, A. (2010) Innovation and exporting : evidence from spanish manufacturing firms, *Review of World Economics*, **146**, 657–689.
- Calzolari, G. and Denicolo, V. (2011) On the anti-competitive effects of quantity discounts, *International Journal of Industrial Organization*, **29**, 337–341.
- Cassiman, B. and Martinez-Ros, E. (2007) Product innovation and exports : evidence from spanish manufacturing, iESE Business School working paper, Barcelona, 1-36.
- Caswell, J. A. and Mojduszka, E. M. (1996) Using informational labeling to influence the market for quality in food products, *American Journal of Agricultural Economics*, **78**, 1248–1253.
- Caves, D. W., Christensen, L. R. and Swanson, J. A. (1981) Productivity growth, scale economies, and capacity utilization in u.s. railroads, 1955-74, *The American Economic Review*, **71**, 994–1002.
- Chetty, R., Looney, A. and Kroft, K. (2009) Salience and taxation : Theory and evidence, *American Economic Review*, **99**, 1145–1177.
- Chouinard, H. H., Davis, D. E., LaFrance, J. T. and Perloff, J. M. (2007) Fat taxes : big money for small change, *Forum for Health Economics & Policy*, **10**, 1–28.
- Christensen, L. R. and Greene, W. H. (1976) Economies of scale in u.s. electric power generation, *Journal of Political Economy*, **84**, 655–676.
- Christensen, L. R., Jorgenson, D. W. and Lau, L. J. (1973) Transcendental logarithmic production frontiers, *The Review of Economics and Statistics*, **55**, 28–45.
- Clark, E. (1952) Farmers cooperatives and economic welfare, *Journal of Farm Economics*, **34**, 35–51.
- Clemenz, G. (2010) Eco-labeling and horizontal product differentiation, *Environmental and Resource Economics*, **45**, 481–497.

- Cohen, W. M., Bronwyn, H. H. and Rosenberg, N. (2010) *Handbook of the Economics of Innovation*, North-Holland, vol. 1, chap. Fifty Years of Empirical Studies of Innovative Activity and Performance, pp. 129–213.
- Conrad, K. (2005) Price competition and product differentiation when consumers care for the environment, *Environmental and Resource Economics*, **31**, 1–19.
- Cook, M. L. (1995) The future of u.s. agricultural cooperatives : A neo-institutional approach, *American Journal of Agricultural Economics*, **77**, 1153–1159.
- Cremer, H. and Thisse, J.-F. (1999) On the taxation of polluting products in a differentiated industry, *European Economic Review*, **43**, 575–594.
- Crozet, M., Head, K. and Mayer, T. (2012) Quality sorting and trade : firm-level evidence for french wine, *Review of Economic Studies*, **79**, 609–644.
- Curzi, D. and Olper, A. (2012) Export behavior of italian food firms : Does product quality matter ?, *Food Policy*, **37**, 493–503.
- Damijan, J. P., Kostevc, C. and Polanec, S. (2010) From innovation to exporting or vice versa ?, *World Economy*, **33**, 374398.
- Danel, J.-B., Fouillade, P., Guillet, M. and Travers, J.-M. (2012) Quel avenir pour la filière porcine française ?, Tech. Rep. 11056, Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux, Paris.
- Deng, W. and Hendrikse, G. W. J. (2015) Managerial vision bias and cooperative governance, *European Review of Agricultural Economics*, **42**, 797–828.
- Deselnicu, O. C., Costanigro, M., Souza-Monteiro, D. M. and McFadden, D. T. (2013) A meta-analysis of geographical indication food valuation studies : What drives the premium for origin-based labels ?, *Journal of Agricultural and Resource Economics*, **38**, 204219.
- Di Comite, F., Thisse, J.-F. and Vandenbussche, ., Hylke (2012) Verti-zontal differentiation in monopolistic competition, CEPR Discussion Papers 8752.
- Di Giacomo, M. and Ottoz, E. (2010) The relevance of scale and scope economies in the provision of urban and intercity bus transport, *Journal of Transport Economics and Policy*, **44**, 161–187.
- Dong, F., Hennessy, D. A. and Jensen, H. H. (2010) Contract and exit decisions in finisher hog production, *American Journal of Agricultural Economics*, **92**, 667–684.
- Drichoutis, A., Lazaridis, P., Nayga, R., Kapsokefalou, M. and Chrysochoidis, G. (2008) A theoretical and empirical investigation of nutritional label use, *The European Journal of Health Economics*, **9**, 293–304.
- Drivas, K. and Giannakas, K. (2010) The effect of cooperatives on quality-enhancing innovation, *Journal of Agricultural Economics*, **61**, 295–317.
- Farsi, M., Fetz, A. and Filippini, M. (2007) Economies of scale and scope in local public transportation, *Journal of Transport Economics and Policy*, **41**, 345–361.

- Fausti, S. and Gillespie, J. (2006) Measuring risk attitude of agricultural producers using a mail survey : how consistent are the methods ?, *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, **50**, 171–188.
- Fernandez-Cornejo, J., II, C. M. G., Elterich, J. G. and Stefanou, S. E. (1992) Dynamic measures of scope and scale economies : An application to german agriculture, *American Journal of Agricultural Economics*, **74**, 329–342.
- Flaten, O., Lien, G., Koesling, M., Valle, P. and Ebbesvik, M. (2005) Comparing risk perceptions and risk management in organic and conventional dairy farming : empirical results from norway, *Livestock Production Science*, **95**, 11–25.
- Fletcher, J. M., Frisvold, D. and Tefft, N. (2010) Can soft drink taxes reduce population weight ?, *Contemporary Economic Policy*, **28**, 23–35.
- Fulton, M. (1999) Cooperatives and member commitment, *The Finnish Journal of Business Economics*, **4**, 418–437.
- Fulton, M. and Giannakas, K. (2001) Organizational comitment in a mixed oligopoly : Agricultural cooperatives and investor-owned firms, *American Journal of Agricultural Economics*, **83**, 1258–1265.
- Gabszewicz, J. J. and Wauthy, X. Y. (2012) Nesting horizontal and vertical differentiation, *Regional Science and Urban Economics*, **42**, 998–1002.
- Ganotakis, P. and Love, J. (2011) R & d, product innovation, and exporting : evidence from uk new technology based firms, *Oxford Economic Papers*, **63**, 279–306.
- Garcia, S. and Thomas., A. (2001) The structure of municipal water supply costs : Application to a panel of french local communities, *Journal of Productivity Analysis*, **16**, 5–29.
- Garella, P. and Petrakis, E. (2008) Minimum quality standards and consumers' information, *Economic Theory*, **36**, 283–302.
- Garella, P. G. and Lambertini, L. (2014) Bidimensional vertical differentiation, *International Journal of Industrial Organization*, **32**, 1 – 10.
- Giannakas, K. and Fulton, M. (2005) Process innovation activity in a mixed oligopoly : The role of cooperatives, *American Journal of Agricultural Economics*, **87**, 406–422.
- Giard, V. (2003) *Gestion de la Production et des Flux*, economica edn.
- Girma, S., Görg, H. and Hanley, A. (2008) R & d and exporting : A comparison of british and irish firms, *Review of World Economics*, **144**, 750–773.
- Gourlay, A. and Seaton, J. (2004) Explaining the decision to export : evidence from uk firms, *Applied Economics Letters*, **11**, 153–158.
- Greker, M. (2006) Eco-labels, trade and protectionism, *Environmental and Resource Economics*, **33**, 1–37.
- Green, W. H. (2008) *Econometric Analysis, 6th Edition*, prentice hall edn.

- Grunert, K. and Wills, J. (2007) A review of european research on consumer response to nutrition information on food labels, *Journal of Public Health*, **15**, 385–399.
- Gunjal, K. and Legault, B. (1995) Risk preferences of dairy and hog producers in quebec, *Canadian Journal of Agricultural Economics*, **43**, 23–35.
- Hakelius, K. and Hansson, H. (2016) Measuring changes in farmers attitudes to agricultural cooperatives : evidence from swedish agriculture 1993–2013, *Agribusiness*, **32**, 531–546.
- Hansmann, H. (1988) Ownership of the firm, *Journal of Law, Economics, & Organization*, **4**, 267–304.
- Harris, R. and Li, Q. (2009) Exporting, r&d, and absorptive capacity in uk establishments, *Oxford Economic Papers*, **61**, 74–103.
- Hart, O. and Moore, J. (1996) The governance of exchanges : Members’ cooperatives versus outside ownership, *Oxford Review of Economic Policy*, **12**, 53–69.
- Hassan, D., Monier-Dilhan, S. and Orozco, V. (2011) Measuring consumers’ attachment to geographical indications, *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization*, **9**, 1–30.
- Helmberger, P. and Hoos, S. (1962) Cooperative enterprise and organization theory, *Journal of Farm Economics*, **44**, 275–290.
- Hernandez-Espallardo, M., Arcas-Lario, N. and Marcos-Matas, G. (2013) Farmers satisfaction and intention to continue membership in agricultural marketing co-operatives : neoclassical versus transaction cost considerations, *European Review of Agricultural Economics*, **40**, 239–260.
- Hoffmann, R. (2005) Ownership structure and endogenous quality choice : Cooperatives versus investor-owned firms, *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization*, **3**.
- Hueth, B. and Marcoul, P. (2009) Incentive pay for ceos in cooperative firms, *American Journal of Agricultural Economics*, **91**, 1218–1223.
- Hummels, D. and Klenow, P. J. (2005) The variety and quality of a nation’s exports, *American Economic Review*, **95**, 704–723.
- Irmen, A. and Thisse, J.-F. (1998) Competition in multi-characteristics spaces : Hotelling was almost right, *Journal of economic theory*, **78**, 76–102.
- Jaenicke, E., Shields, M. and Kelsey, T. W. (2007) Food processors’ use of contracts to purchase agricultural inputs : Evidence from a pennsylvania survey, *Agricultural and Resource Economics Review*, pp. 213–229.
- Johnson, R. C. (2012) Trade and prices with heterogeneous firms, *Journal of International Economics*, **86**, 43–56.
- Joskow, P. L. (2005) Regulation of natural monopolies, Working Papers 0508, Massachusetts Institute of Technology, Center for Energy and Environmental Policy Research.

- Kaserman, D. L. and Mayo, J. W. (1991) The measurement of vertical economies and the efficient structure of the electric utility industry, *The Journal of Industrial Economics*, **39**, 483–502.
- Katchova, A. L. and Miranda, M. J. (2004) Two-step econometric estimation of farm characteristics affecting marketing contract decisions, *American Journal of Agricultural Economics*, **86**, 88–102.
- Key, N. (2005) How much do farmers value their independence ?, *Agricultural Economics*, **33**, 117–126.
- Key, N. and McBride, W. (2003) Production contracts and productivity in the u.s. hog sector, *American Journal of Agricultural Economics*, **85**, 121–133.
- Key, N., McBride, W. and Mosheim, R. (2008) Decomposition of total factor productivity change in the u.s. hog industry, *Journal of Agricultural and Applied Economics*, **40**, 137–49.
- Khouja, M. (1999) The single-period (news-vendor) problem : Literature review and suggestions for future research, *Omega*, **27**, 537–553.
- Kiesel, K. and Villas-Boas, S. B. (2013) Can information costs affect consumer choice ? nutritional labels in a supermarket experiment, *International Journal of Industrial Organization*, **31**, 153–163.
- Klette, T. J. (1999) Market power, scale economies and productivity : Estimates from a panel of establishment data, *The Journal of Industrial Economics*, **47**, 451–476.
- Kuchler, F., Tegene, A. and Harris, J. M. (2005) Taxing snack foods : manipulating diet quality or financing information programs ?, *Applied Economic Perspectives and Policies*, **27**, 4–20.
- Kumbhakar, S. C. (1993) Short-run returns to scale, farm-size, and economic efficiency, *The Review of Economics and Statistics*, **75**, 336–341.
- Kwoka, J. E. (2002) Vertical economies in electric power : evidence on integration and its alternatives, *International Journal of Industrial Organization*, **20**, 653–671.
- L'Abbé, M. R., Stender, S., Skeaff, C. M., Ghafoorunissa and Travella, M. (2009) Approaches to removing trans fats from the food supply in industrialized and developing countries, *European Journal of Clinical Nutrition*, **63**, S50–S67.
- Levay, C. (1983) Agricultural co-operative theory : A review, *Journal of Agricultural Economics*, **34**, 1–44.
- Lombardini-Riipinen, C. (2005) Optimal tax policy under environmental quality competition, *Environmental and Resource Economics*, **32**, 317–336.
- Luca, M. and Smith, J. (2013) Salience in quality disclosure : Evidence from the u.s. news college rankings, *Journal of Economics & Management Strategy*, **22**, 58–77.
- MacDonald, J. and Korb, P. (2011) Agricultural contracting update : Contracts in 2008, Economic Information Bulletin EIB-72.

- MacDonald, J. M., O'Donoghue, E. and Hoppe, R. A. (2010) Reshaping global agricultural production : Geography, farm structure, and finances. ., a symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Mahenc, P. (2008) Signaling the environmental performance of polluting products to green consumers, *International Journal of Industrial Organization*, **26**, 59–68.
- Mancino, L., Kuchler, F. and Leibtag, E. (2008) Getting consumers to eat more whole-grains : The role of policy, information, and food manufacturers, *Food Policy*, **33**, 489–496.
- Manova, K. and Zhang, Z. (2012) Export prices across firms and destinations, *The Quarterly Journal of Economics*, **127**, 379–436.
- Martin, J. (2012) Markups, quality, and transport costs, *European Economic Review*, **56**, 777–791.
- Mayer, T. and Ottaviano, G. (2007) The happy few : the internationalisation of european firms, Tech. rep., Bruegel Blueprint Series.
- Melitz, M. J. (2003) The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity, *Econometrica*, **71**, 1695–1725.
- Menapace, L., Colson, G., Grebitus, C. and Facendola, M. (2011) Consumers' preferences for geographical origin labels : evidence from the canadian olive oil market, *European Review of Agricultural Economics*, **38**, 193–212.
- Meuwissen, M., Huirne, R. and Hardaker, J. (2001) Risk and risk management : an empirical analysis of dutch livestock farmers, *Livestock Production Science*, **69**, 43–53.
- Ménard, C. and Klein, P. G. (2004) Organizational issues in the agrifood sector : Toward a comparative approach, *American Journal of Agricultural Economics*, **86**, 750–755.
- Moorman, C., Ferraro, R. and Huber, J. (2012) Unintended nutrition consequences : Firm responses to the nutrition labeling and education act, *Marketing Science*, **31**, 717–737.
- Morrison, C. (1988) Quasi-fixed inputs in u.s. and japanese manufacturing : a generalized leontief restricted cost function approach, *The Review of Economics and Statistics*, **70**, 275–287.
- Morrison Paul, C. J. (2001) Cost economies and market power : The case of the u.s. meat packing industry, *The Review of Economics and Statistics*, **83**, 531–540.
- Moschini, G. (1988) The cost structure of ontario dairy farms : A microeconomic analysis, *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroéconomie*, **36**, 187–206.
- Mosheim, R. and Lovell, C. A. K. (2009) Scale economies and inefficiency of u.s. dairy farms, *American Journal of Agricultural Economics*, **91**, 777–794.
- Muller, L. and Ruffieux, B. (2012) Modification des achats en réponse à l'apposition de différents logos d'évaluation nutritionnelle sur la face avant des emballages, *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, **47**, 171–182.

- Mytton, O., Gray, A., Rayner, M. and Rutter, H. (2007) Could targeted food taxes improve health?, *Journal of Epidemiology and Community Health*, **61**, 689–694.
- Nahmias, S. (2001) *Production and Operations Analysis*, New-York, mcgraw-hill/irwin edn.
- Nauges, C. and van den Berg, C. (2008) Economies of density, scale and scope in the water supply and sewerage sector : a study of four developing and transition economies, *Journal of Regulatory Economics*, **34**, 144–163.
- Nehring, R., Gillespie, J., Sandretto, C. and Hallahan, C. (2009) Small u.s. dairy farms : Can they compete?, *Agricultural Economics*, **40**, 817–825.
- Neven, D. and Thisse, J.-F. (1989) Choix des produits : Concurrence en qualité et en variété, *Annales d'économie et de statistique*, **15/16**, 85–112.
- Nilsson, J., Kilhén, A. and Norell, L. (2009) Are traditional cooperatives an endangered species? about shrinking satisfaction, involvement and trust, *International Food and Agribusiness Management Review*, **12**, 101–122.
- Nordström, J. and Thunström, L. (2009) The impact of tax reforms designed to encourage healthier grain consumption, *Journal of Health Economics*, **28**, 622–634.
- OECD/Eurostat (2005) *Oslo Manual : Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition*, Paris, oecd publishing edn.
- Ohm, H. (1956) Member behavior and optimal pricing in marketing cooperatives, *Journal of Farm Economics*, **38**, 613–621.
- Patrick, G. F., Peiter, A. J., Knight, T. O., Coble, K. and Baquet, A. (2007) Hog producers' risk management attitudes and desire for additional risk management education, *Journal of Agricultural and Applied Economics*, **39**, 671–687.
- Paulson, N. D., Katchova, A. L. and Lence, S. H. (2010) An empirical analysis of the determinants of marketing contract structures for corn and soybeans, *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization*, **8**, 1–25.
- Pennings, J. M. E. and Garcia, P. (2001) Measuring producers' risk preferences : A global risk-attitude construct, *American Journal of Agricultural Economics*, **83**, 993–1009.
- Peterson, H. C. and Anderson, B. L. (1996) Cooperative strategy : Theory and practice, *Agribusiness : An International Journal*, **12**, 371–383.
- Porter, P. K. and Scully, G. W. (1987) Economic efficiency in cooperatives, *Journal of Law and Economics*, **30**, 489–512.
- Powell, L. M. and Chaloupka, F. J. (2009) Food prices and obesity : Evidence and policy implications for taxes and subsidies, *Milbank Quarterly*, **87**, 229–257.
- Rasmussen, S. (2010) Scale efficiency in danish agriculture : An input distance-function approach, *European Review of Agricultural Economics*, **37**, 335–367.
- Rey, P. and Tirole, J. (2007) Financing and access in cooperatives, *International Journal of Industrial Organization*, **25**, 1061–1088.

- Ricciuto, L., Lin, K. and Tarasuk, V. (2009) A comparison of the fat composition and prices of margarines between 2002 and 2006, when new canadian labelling regulations came into effect, *Public Health Nutrition*, **12**, 1270–1275.
- Roe, B. and Sheldon, I. (2007) Credence good labeling : The efficiency and distributional implications of several policy approaches, *American Journal of Agricultural Economics*, **89**, 1020–1033.
- Roe, B., Sporleder, T. L. and Belleville, B. (2004) Hog producer preferences for marketing contract attributes, *American Journal of Agricultural Economics*, **86**, 115–123.
- Roper, S. and Love, J. (2002) Innovation and export performance : evidence from the uk and german manufacturing plants, *Research Policy*, **31**, 1087–1102.
- Saak, A. E. (2011) A model of labeling with horizontal differentiation and cost variability, *American Journal of Agricultural Economics*, **93**, 1131–1150.
- Schlecht, S. and Spiller, A. (2012) A latent class cluster analysis of farmers' attitudes towards contract design in the dairy industry, *Agribusiness*, **28**, 121–134.
- Schott, P. K. (2004) Across-product versus within-product specialization in international trade, *The Quarterly Journal of Economics*, **119**, 647–678.
- Schott, P. K. (2008) The relative sophistication of chinese exports, *Economic Policy*, **23**, 5–49.
- Schroeter, C., Lusk, J. and Tyner, W. (2008) Determining the impact of food price and income changes on body weight, *Journal of Health Economics*, **27**, 45–68.
- Sengupta, A. (2012) Investment in cleaner technology and signaling distortions in a market with green consumers, *Journal of Environmental Economics and Management*, **64**, 468–480.
- Sexton, R. J. (1986) The formation of cooperatives : A game theoretic approach with implications for cooperative finance decision making and stability, *American Journal of Agricultural Economics*, **68**, 214–225.
- Sexton, R. J. (2013) Market power, misconceptions, and modern agricultural markets, *American Journal of Agricultural Economics*.
- Sexton, R. J., Wilson, B. M. and Wann, J. J. (1989) Some tests of the economic theory of cooperatives : methodology and application to cotton ginning, *Western journal of agricultural economics*, **14**, 56–66.
- Shapiro, C. (2012) *The Rate and Direction of Inventive Activity Revisited*, University of Chicago Press, chap. Competition and Innovation Did Arrow Hit the Bulls Eye?, pp. 361–404.
- Smed, S., Jensen, J. D. and Denver, S. (2007) Socio-economic characteristics and the effect of taxation as a health policy instrument, *Food Policy*, **32**, 624–639.
- Österberg, P. and Nilsson, J. (2009) Members' perception of their participation in the governance of cooperatives : the key to trust and commitment in agricultural cooperatives, *Agribusiness*, **25**, 181–197.

- Tauer, L. W. and Mishra, A. K. (2006) Can the small dairy farm remain competitive in us agriculture?, *Food Policy*, **31**, 458–468.
- Torres, M. and Paul, C. J. M. (2006) Driving forces for consolidation or fragmentation of the us water utility industry : A cost function approach with endogenous output, *Journal of Urban Economics*, **59**, 104–120.
- Unnevehr, L. J. and Jagmanaitė, E. (2008) Getting rid of trans fats in the us diet : Policies, incentives and progress, *Food Policy*, **33**, 497–503.
- Van Beveren, I. and Vandebussche, H. (2009) Product and process innovation and firms decision to export, *Journal of Economic Policy Reform*, **13**, 3–24.
- Van Camp, D., de Souza Monteiro, D. M. and Hooker, N. H. (2012) Stop or go? how is the uk food industry responding to front-of-pack nutrition labels?, *European Review of Agricultural Economics*, **39**, 821–842.
- Vitaliano, P. (1983) Cooperative enterprise : An alternative conceptual basis for analyzing a complex institution, *American Journal of Agricultural Economics*, **65**, 1078–1083.
- Viton, P. A. (1981) A translog cost function for urban bus transit, *The Journal of Industrial Economics*, **29**, 287–304.
- Wakelin, K. (1998) Innovation and export behaviour at the firm level, *Research Policy*, **26**, 829–841.
- You, T., Chen, X. Y. and Holder, M. E. (2013) Efficiency and its determinants in pharmaceutical industries : ownership, r&d and scale economy, *Applied Economics*, **42**, 2217–2241.
- Zheng, X., Vukina, T. and Shin, C. (2008) The role of farmers' risk aversion for contract choice in the us hog industry, *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization*, **6**.