HAL
open science

De la longévité coopérative. Une approche non-paramétrique de la dynamique des coopératives agricoles françaises

Myriam Carrère, Iragaël Joly, Damien Rousselière

To cite this version:

Myriam Carrère, Iragaël Joly, Damien Rousselière. De la longévité coopérative. Une approche non-paramétrique de la dynamique des coopératives agricoles françaises. 3èmes journées de recherches en sciences sociales INRA SFER CIRAD, Dec 2009, Montpellier (FR), France. hal-00729992

HAL Id: hal-00729992

https://institut-agro-rennes-angers.hal.science/hal-00729992v1

Submitted on 7 Mar 2013

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.

De la longévité coopérative. Une approche non-paramétrique de la dynamique des coopératives agricoles françaises.

Auteurs

Myriam Carrère, Ingénieur d'études,
Institut National de la Recherche Agronomique, UMR GAEL INRA.
UMR GAEL INRA
BP 47 38040 Grenoble cedex 09
myriam.carrere@grenoble.inra.fr

Iragaël Joly, Maître de conférences,
Grenoble Institut National Polytechnique, UMR GAEL INRA.
UMR GAEL INRA
BP 47 38040 Grenoble cedex 09
Iragael.Joly@inpg.fr

Damien Rousselière, Maître de conférences,
Agrocampus Ouest INHP, UMR GRANEM.
Agrocampus Ouest / Institut National d'Horticulture et de Paysage
2, rue Le Nôtre 49045 Angers cedex
damien.rousseliere@agrocampus-ouest.fr

3èmes journées de recherches en sciences sociales

INRA SFER CIRAD

09, 10 & 11 décembre 2009 –Montpellier, France

Résumé
Le paysage coopératif agricole est en forte transformation depuis de nombreuses années, entre disparition, fusion et consolidation. De nombreux travaux théoriques ont porté sur une explication des particularités coopératives en termes d'efficacité et de capacité à survivre. Testant ces principales hypothèses, nous développons ici une première approche de la survie des coopératives agricoles françaises, afin de spécifier leur particularité par rapport aux autres entreprises de ce secteur, ainsi que l'influence des dimensions sectorielle et territoriale. Pour cela nous mobilisons un modèle non-paramétrique de survie, inspiré de Kaplan-Meier (1958). Cette méthode met en évidence une dynamique particulière des coopératives par rapport aux autres entreprises avec lesquelles elles sont en concurrence. Cette dynamique s'accompagne de trajectoires sectorielles particulières. Nous proposons en conclusion quelques explications de ce fait stylisé.

Mots clés
Coopératives agricoles ; modèle non-paramétrique de survie ; efficacité ; fusions

Classification JEL
C41 ; Q13 ; L25

Introduction

Aujourd'hui, la question de l'avenir du système coopératif agricole se pose plus que jamais: est-il une survivance du passé ? Peut-il résister aux nouveaux modes de concurrence liés à la mondialisation (Côté 2001 ; Draperi & Touzard 2003 ; Koulytchizky & Mauget 2003) ? Ambiaud (2009) montre qu'en dépit des restructurations, le profil d'activité de la coopération agricole s'est peu modifié depuis 10 ans. Autour de trois pôles principaux (le commerce de gros, la vinification et la fabrication de fromage), elle a certes perdu 210 unités et 6000 salariés, mais l'essentiel de la baisse du nombre de coopératives remonte au début des années 2000. Les unions de coopératives constituent 7% des coopératives agroalimentaires et les SICA 11%. Si la part respective de ces trois statuts est demeurée stable sur les dix dernières années, le statut de SICA est de moins en moins utilisé, en raison de la part de son intérêt depuis les lois de modernisation de l'agriculture de 1991 et 1992. De manière générale, deux résultats marquants interrogeant l'identité coopérative peuvent être mis en évidence :

- la question des contours du système coopératif avec la constitution de groupes coopératifs. Sur les dernières années, on a toutefois assisté à un vaste mouvement d'hybridation des statuts et de filialisation des activités par les coopératives auprès de sociétés coopératives ou commerciales (Filippi *et al.* 2006). La complexification d'un périmètre coopératif conduit à ce que plus de la moitié des salariés se trouve dans les filiales des coopératives agricoles.
- la disparition continue des petites coopératives sur les 20 dernières années (Ambiaud 2007) : près de la moitié des coopératives de moins de 10 salariés ont en effet disparu. Ceci est particulièrement le cas dans le secteur viticole et dans celui du commerce de fruits et légumes. Toutefois cela semble renvoyer à deux dynamiques différentes : une logique de concentration continue dans le cadre de la production de vin (plus ouverte à la concurrence internationale), une logique de faillite dans le commerce de gros, les coopératives disparaissent en raison de la part croissante des entreprises privées de distribution.

Notre proposition a pour objet spécifique d'étudier la capacité à survivre de la forme coopérative dans un environnement concurrentiel mixte. Notre approche est donc une approche d'économie industrielle pour laquelle on se pose la question de l'efficacité comparée des différents types d'entreprises (Maietta & Sena 2008 ; Singh *et al.* 2001). Ce type d'approche s'oppose à celle de l'isomorphisme institutionnel postulant que les organisations évoluant dans un même environnement ont nécessairement tendance à se rapprocher (DiMaggio & Powell 1983 ; Bager 1994). Alors que de nombreux travaux théoriques ont porté sur les fondements théoriques de l'efficacité et de la capacité à survivre des coopératives en général (*e.g.* Bonin *et al.* 1993 ; Hansmann 1996) et des coopératives agricoles en particulier (*e.g.* Sykuta & Cook 2001), peu de travaux empiriques ont cherché à tester sur la longue période les propositions théoriques observables qu'on pouvait tirer de cette littérature.

A cet effet, dans le cadre d'une mise à disposition par le Ministère français de l'Agriculture, nous nous appuyons sur les données confidentielles et quasi-exhaustives de l'Enquête Annuelle d'Entreprise depuis 1984 et de l'enquête sur les petites coopératives agricoles depuis 1995. Notre méthodologie étant celle de l'économétrie des données de panel, nous utilisons plus particulièrement les modèles de survie (Allison 1995 ; Hosmer & Lemeshow 1999) : cette approche nous permet d'identifier les facteurs déterminant la survie des coopératives et de les distinguer ainsi des autres formes organisationnelles. Nous utilisons un

modèle non paramétrique (Kaplan-Meier 1958), répondant ainsi aux questions centrales sur la coopération.

Notre travail est dès lors développé en trois parties

- A partir des explications données en économie industrielle à ces transformations du système coopératif, nous pouvons formuler trois conjectures de recherche.
- Ces dernières sont testées dans le cadre d'un modèle non-paramétrique de survie.
- En conclusion nous discutons les différents résultats ainsi obtenus.

I. L'état de la recherche sur les coopératives agricoles : quelle explication des transformations ?

A la disparition sont données souvent deux explications : la faillite ou disparition pure et simple, qui pose la question de l'efficacité de la coopérative et la fusion/absorption, qui renvoie aux déterminants de la concentration. Si ces deux éléments sont étroitement liés, nous les séparons ci-après car ils correspondent à deux courants de recherche différents.

1.1 Existe-il un avantage coopératif ?

La question de la survie des entreprises est une question de plus en plus développée de l'analyse économique (Moati *et al.* 1997, Sutton 1997, Caves 1998), elle est de manière récente testée via des modèles de durée (Esteve Pérez *et al.* 2004).

Une des premières raisons apportées consiste en la croyance à la plus grande efficacité des coopératives dans la combinaison des différents facteurs de production. L'approche s'inscrivant dans le courant de l'institutionnalisme du choix rationnel développée par Henri Hansmann (1996) met ainsi l'accent sur certains facteurs d'efficacité dans la réduction de coûts liés à l'activité économique. L'existence d'une coopérative doit se comprendre dans le double choix (marché/entreprise et au sein des formes d'entreprises) qui se pose à tout acteur économique. Ainsi selon Hansmann, pour N catégories de parties prenantes transactant avec une entreprise donnée, la propriété de cette entreprise sera attribuée le plus efficacement à la classe $j \in N$ de façon à minimiser la somme CT_j pour un environnement sectoriel A et $\forall i, j = 1,..., N$:

(1) $$CT_j^A = CO_j^A + \sum_{\substack{i=1 \\ i \neq j}}^{N} CC_i^A$$

avec CO_j^A le coût de propriété pour la classe *j* et CC_i^A le coût de marché pour une classe *i* (non propriétaire de l'entreprise).

Les coûts de marché ou de contractualisation apparaissent puisque l'établissement dans la durée d'un contrat entre une partie prenante et la firme doit faire face à des imperfections du marché. Trois facteurs principaux sont évoqués signifiant que le cadre de la concurrence pure et parfaite ne fonctionne plus : le pouvoir de marché *ex ante* (possibilité d'imposer un prix au dessus du coût marginal), le pouvoir de marché *ex post* ou *lock in* en raison d'investissements spécifiques réalisés en présence de contrats incomplets (Williamson 1985) et l'asymétrie d'information, quand l'entreprise a une meilleure information que ses parties prenantes concernant la qualité de sa performance. Face à ces coûts, la propriété est une manière alternative à la contractualisation pour entrer en transaction avec l'entreprise. Elle peut être également coûteuse et en partie inefficace. Variant fortement selon les caractéristiques des

parties prenantes, les coûts de propriété sont de trois origines : le contrôle ou *monitoring* défini à la suite de Jensen et Meckling (1976) comme « l'exercice effectif du contrôle sur le management d'une entreprise », « la prise de décision collective » en raison des difficultés à trouver les règles de décisions les plus efficaces pour l'agrégation des intérêts individuels (Jensen & Meckling 1979) et « l'aversion au risque » (*risk bearing*) suivant la possibilité offerte à la partie prenante pour diversifier ses risques. Les deux premiers sont en relation avec la question des droits de contrôle résiduel[1] ; le dernier avec celle du droit de créance résiduelle[2].La raison de l'existence des coopératives agricoles tient alors à leur capacité à faire face à certains coûts de marché : elles sont un moyen de diminuer le pouvoir de marché du consommateur (monopsone de la grande distribution) en mettant en place une cartellisation entre les producteurs. En outre, les asymétries d'information sur certains produits agricoles sont relativement bien prises en compte par les coopératives de vente qui peuvent inciter leurs membres producteurs à révéler les bonnes informations. Selon Hansmann, l'existence tient d'abord aux très faibles coûts de propriété liés aux coopératives agricoles[3] : les coûts de monitoring sont très faibles en raison de fortes incitations auprès des agriculteurs-membres, les coûts de décision collective sont également très faibles en raison de l'homogénéité forte de l'intérêt des parties prenantes. Ces derniers éléments dus à la relation nouée avec leurs fournisseurs leur confèrent un avantage spécifique (notamment en cas de changement de la structure du marché), ce que Roger Spear (2000, 2002) a développé avec la notion d'avantage coopératif. Comparativement aux autres formes d'organisation, différents travaux ont ainsi montré que les coopératives en concurrence avec des entreprises commerciales ont tendance à privilégier des stratégies plus qualitatives (Hoffman 2005). Le problème posé par l'horizon temporel dans les coopératives (en raison d'une aversion au risque qui peut conduire à un sous-investissement structurel) (*e.g.* Hansmann 1999 ; Hölstrom 1999 ; Rey & Tirole 2007) va toutefois conduire à ce que les coopératives soient désavantagées par rapport aux entreprises SA dès lors que ces stratégies impliquent des capitaux importants ou qu'elles prennent place en présence d'hétérogénéité forte entre leurs membres.

Cet avantage qui justifie leur existence s'appuie en outre sur leur capacité à mobiliser des ressources qui leur sont propres (marchandes et non marchandes). En outre les objectifs qui leur sont assignés sont par nature différents de ceux des entreprises lucratives. Cela peut notamment conduire à ce que l'équation de Schary (1991) utilisée pour expliquer la sortie des entreprises d'un secteur ne soit pas vérifiée. Cette équation s'exprime de la manière suivante :

(2) $$y_t^* = (P_t - M_t) - (S_t - F_t)$$

Avec

y_t^*, la valeur nette de la continuation de l'activité ; P_t la valeur de la firme en cas de poursuite de l'activité ; M_t la valeur des dettes en cas de poursuite de l'activité ; S_t le produit d'une cession ou d'une liquidation ; F_t la valeur des dettes en cas de sortie

[1] Autrement dit la manière dont se répartit le pouvoir de décider en dernière instance.

[2] Autrement dit qui est celui qui a accès de manière prioritaire aux bénéfices de l'organisation.

[3] La concentration des entreprises de débouchés (collecte et transformation des produits agricoles) pour les agriculteurs, accentuée par la saisonnalité de l'activité, confère un pouvoir important de négociation à ces entreprises au détriment des agriculteurs et explique notamment l'apparition des coopératives mais aussi la transformation en coopérative d'autres entreprises. *« The preceding discussion suggests that, while market contracting for agricultural products has some costs that offer an incentive for farmer ownership, those costs are not conspicuously high (…) apparently much of the explanation is to be found in unusually low costs of ownership)* » (Hansmann 1996: 134).

La sortie est le résultat d'un calcul rationnel de la part des propriétaires de l'entreprise, correspondant au moment où y_t^* devient négatif. Une coopérative qui s'appuie sur des ressources non marchandes, qui ne peuvent être valorisées lors d'une cession[4], peut donc avoir un y_t^* par nature positif. Plus fondamentalement, la valeur de y_t^* peut être un mauvais indicateur si les coopérateurs attachent de l'importance à un objectif non marchand de la coopérative (non incorporable dans P_t).

Sur ce dernier point, l'institutionnalisme du choix rationnel met en évidence une fonction d'objectif particulière aux coopératives, qui peuvent maximiser le revenu net par adhérent ou la stabilité de ce revenu net sur plusieurs années (Valentinov 2007). L'institutionnalisme sociologique souligne la particularité des compromis réalisés au sein d'une coopérative (Boisard & Letablier 1987) impliquant notamment une dimension civique ou domestique et une loyauté plus grande des membres dans la coopérative. Elle permet une évolution du système de rémunération au sein des coopératives agricoles, système légitime au regard des adhérents (Jarrigue & Touzard 2001) Selon les approches évolutionnistes et régulationnistes, les coopératives bénéficient en outre plus que les autres d'un maillage local important d'institutions financières et notamment coopératives (Simons & Ingram 2004, Gagliardi 2009). Gagliardi (2009) aborde cette idée selon l'approche de la complémentarité institutionnelle (entre banques locales et coopératives), telle que développée par Boyer (2005)[5].

A un niveau macroéconomique, on constate que les coopératives sont plus résistantes en cas de changement économique et plus sensibles à des changements politiques selon Nunez-Nickel et Moyano-Fuentes (2004). Autrement dit, elles sont souvent très sensibles aux modifications des politiques publiques, dont de nombreuses les affectent : réforme de 1992 (ayant par exemple remis en cause l'intérêt des SICA), réforme de 2003 de la PAC favorisant les organisations de producteurs, réforme à venir des quotas laitiers (Hovelaque *et al.* 2009). Ce résultat est souvent étendu à l'ensemble des coopératives, ce que montre Virginie Pérotin (2006) pour les coopératives de travailleurs : leur création est d'abord contracyclique, elles sont sensibles en sens inverse aux évènements politiques

H1. Les coopératives ont une plus grande capacité à survivre que les autres types d'entreprises

La proposition H1 s'appuie donc sur les propositions de ces différentes approches institutionnalistes donnant un avantage comparatif au coopératif dans le secteur agroalimentaire et commercial.

H2. Cette capacité à survivre va varier selon le secteur et le territoire concerné

La proposition H2 précise la proposition H2 dans le sens où l'avantage coopératif ne va pas être aussi important selon le secteur considéré. On peut notamment penser que dans les

[4] C'est le cas notamment des réserves impartageables qui est une particularité du statut coopératif. Ces réserves ne peuvent être en cas d'arrêt de l'activité que données à une coopérative ou à l'Etat pour la poursuite d'un objet similaire à la coopérative disparue.

[5] Dans ce cadre, C. André et R. Delorme ont montré dans leur ouvrage sur l'évolution des interventions économiques de l'Etat en France au cours du XXè siècle le rôle essentiel dans la politique de l'agriculture joué par l'appui de l'Etat aux coopératives agricoles et au Crédit Agricole dans la modernisation des exploitations et des organisations collectives d'agriculteurs : « contribuer à maintenir la rentabilité des grandes exploitations et aider les moyennes exploitations à s'équiper et à améliorer leur compétitivité » (André & Delorme 1983 : 340).

secteurs où la loyauté des fournisseurs n'est pas aussi importante les coopératives peuvent souffrir plus grandement de la concurrence.

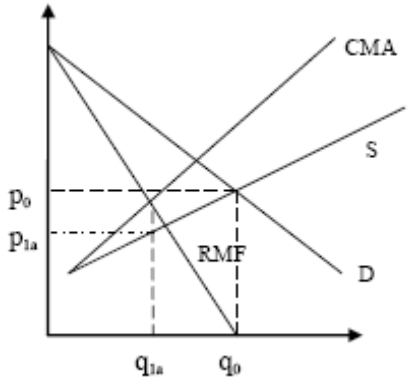
La proposition H2 rend bien compte de la capacité forte des coopératives à mobiliser certaines ressources du territoire. La tester suppose toutefois de bien faire attention à la manière dont la production agricole est spécialisée ou au contraire diversifiée selon les territoires. La comparaison du secteur viticole (forte spécialisation territoriale) et laitier (plus grande diversification en raison de l'existence des quotas laitiers) est intéressante à ce propos.

1.2. La disparition entre faillite et fusion : pouvoir de marché et recherche de baisse des coûts unitaires

De manière parallèle, deux explications sont souvent données à la concentration des organisations coopératives, en liaison directe avec la manière dont les fusions sont considérées en économie industrielle (Mucchielli & Kohler 2000) : le pouvoir de marché et la recherche d'une baisse des coûts via les économies d'échelle ou les économies de gamme. Ces raisons sont toutefois fortement controversées : si elles guident les décideurs des coopératives, on peut toutefois si le but recherché initialement (de réduction des coûts unitaires ou de gain de pouvoir de négociation) est bien atteint (Briscoe & Ward 2006).

La première est donc celle du pouvoir de marché. Le secteur agricole se caractérise en effet par l'existence d'un intermédiaire central entre les producteurs et les consommateurs : la grande distribution. Celle-ci exerce un pouvoir de marché par rapport aux producteurs et aux consommateurs. Réquillard (2007) a ainsi montré que les coopératives sont un moyen de réorganiser les producteurs et de lutter contre le pouvoir de marché de la grande distribution. Concernant notamment la production et le commerce de gros, cette question du pouvoir de marché dépend de la nature du produit (périssable ou semi-périssable) et la taille du marché (volume des ventes). Ce renforcement de l'amont est même un des axes de la politique européenne dans le cadre de certaines Organisations communes de marché dans le cadre de la Politique Agricole Commune, et notamment dans le secteur des fruits et légumes (Bureau 2007). Dans ce cadre, en diminuant ses achats de matière première, la distribution peut jouer sur le prix d'achat de la matière première. De même en diminuant ses ventes sur le marché final, elle pourra également bénéficier d'un prix de vente supérieur (ou en pratiquant des prix plus élevés sur le marché final, elle vendra des quantités plus faibles). La quantité achetée par le distributeur se détermine alors au point d'intersection de la courbe de coût marginal d'achat (CMA) qui tient compte du fait qu'en réduisant ses achats le distributeur pourra bénéficier d'un prix plus faible (pouvoir de monopsone) et de la courbe de recette marginale du facteur (RMF) qui tient compte du fait qu'une réduction des ventes du distributeur ont un effet sur le prix de vente. Dans ce cadre, le prix payé au producteur est p_{1a} (au lieu de p_0 dans un cadre de concurrence parfaite) et les quantités achetées sont réduites (q_{1a} au lieu de q_0). Les consommateurs sont pénalisés ainsi que les producteurs. Seuls les distributeurs profitent de cette situation et au final le « bien-être » diminue par rapport à la situation de concurrence. La concentration est alors un moyen de faire face au pouvoir de la grande distribution (cf. figure 1).

Figure 1 : l'impact de l'existence d'un pouvoir de marché par la grande distribution



Source : Réquillard 2007 : 315.

La seconde concerne les économies d'échelle et de champ caractéristiques de l'économie industrielle. Les économies de champ peuvent être distinguées entre :

- économies de variété, découlant de la production de biens différents mais partageant des inputs communs. Elles impliquent généralement la mise en place d'équipements spécifiques, le développement de nouvelles compétences technologiques, ou la capacité à pénétrer un nouveau marché. L'exploitation d'économies de variété exige un effort d'adaptation de l'entreprise et ainsi n'est pas ouverte à toutes les entreprises d'un secteur. « on a là un facteur d'explication des différences de portefeuille d'activités des entreprises d'un même secteur, de l'hétérogénéité de leurs comportements, et de l'inégalité de leurs performances » (Moati 1995 : 155).
- économies de gamme, découlant de la production de plusieurs variétés d'un même produit générique différencié. Elles supposent d'atteindre un degré suffisant de flexibilité du processus de production et de réussir la politique commerciale d'accompagnement mais pour des variétés partageant de nombreuses caractéristiques techniques et commerciales communes, la maîtrise d'une catégorie donne l'essentiel des capacités pour en produire d'autres.

Selon Mosheim (2008), des coûts apparaissent dès lors que les coopératives n'ont pas la possibilité de discriminer les producteurs et de les accepter tous (libre entrée). Il leur est donc nécessaire de jouer sur les économies d'échelle par fusion des coopératives proches. Cela est d'autant plus efficace que les coopératives ont initialement une exclusivité territoriale. Dans le cas du secteur viticole du Languedoc-Roussillon, Touzard (2000) a notamment mis en évidence que les fusions coopératives sont liées à la transformation de leur secteur d'activité. De son côté, Greer (2003) montre que dans le cas des coopératives de distribution d'électricité la fusion est un moyen efficace de baisse des coûts. Produisant à une faible échelle, les coopératives ont un problème structurel de coûts élevés. "Thus, horizontal mergers between co-ops could yield significant cost savings, and help to ensure the survival of co-ops in their present form in a deregulated environment" (Greer 2003: 504). On voit ainsi qu'on peut expliquer d'une part la fusion de coopératives d'un même secteur d'activités pour la mutualisation de certains aspects (économie de gamme) ainsi que la fusion de coopératives d'un même territoire, contribuant à la création de grands groupes coopératifs à base territoriale (Harte & O'Connell 2007).

H3 Une partie des disparitions d'entreprises est due à la concentration qui va varier fortement selon la nature des économies d'échelle et de champ du secteur considéré ainsi que selon la concentration du secteur aval.

Cette proposition H3 souligne qu'une composante des disparitions est fortement liée à la nature du secteur d'activité concerné. Un travail est à faire pour voir de quelle manière H2 et H3 (et derrière un lien de corrélation éventuel entre survie et fusion) sont reliées l'une à l'autre.

II. L'analyse empirique : une approche non-paramétrique de la survie des coopératives agricoles

2.1. Présentation des données

Enquête riche sur l'activité économique et financière, l'Enquête Annuelle d'Entreprise permet l'accès à des données longitudinales sur les entreprises. Son intérêt est d'être une enquête obligatoire et exhaustive, ce qui à la différence d'une enquête non obligatoire ne nous expose pas à la présence de non réponses non aléatoires et plus généralement d'erreurs liées à l'échantillonnage. Elle concerne toutefois seulement les entreprises de 20 salariés et plus et les coopératives de plus de 10 salariés. Elle est utilisée par le Ministère de l'Agriculture dans la production de chiffres sur les coopératives agricoles (Ambiaud 2007, 2009). Cette enquête a notamment fait l'objet d'une exploitation par Filippi *et al.* (2006, 2008), sur la constitution des groupes coopératifs et la logique de leur ancrage territorial.

Les observations dont nous disposons nous renseignent sur la durée pendant laquelle une organisation de production ou de commerce reste sous une forme juridique ou une autre. De façon générale, nous pouvons distinguer plusieurs cas (cf. figure 2). Tout d'abord, pour les entreprises dont nous observons la création ou le changement de forme juridique, ainsi que la fin de l'exercice ou un nouveau changement de forme juridique, nous sommes face au cas 4, pour lequel aucune censure des durées n'est présente. Bien sûr certaines organisations ne changent pas de forme juridique et ne disparaissent pas, elles sont donc censurées à droite (cas 3). Au sens statistique du terme (Kalbfleich & Prentice, 1980), c'est-à-dire que les durées de survie sont supérieures ou égales à la durée d'observation[6]. Enfin dans les cas où seule la date de début de cycle est connue, avec la date d'interruption inconnue, ou l'inverse (cas 1 et 2), la censure est là aussi à droite. Ainsi 17% des coopératives dans l'enquête sont nées avant 1984 et existent encore en 2006. Ce cas de figure est beaucoup plus rare pour les entreprises non coopératives (2,2%) (cf. tableau 1).

[6] Nous préférons utiliser la définition de la censure fondée sur la durée, la variable aléatoire, plus cohérente avec les applications logicielles, que la censure définie uniquement sur les dates de début et de fin du processus temporel étudié.

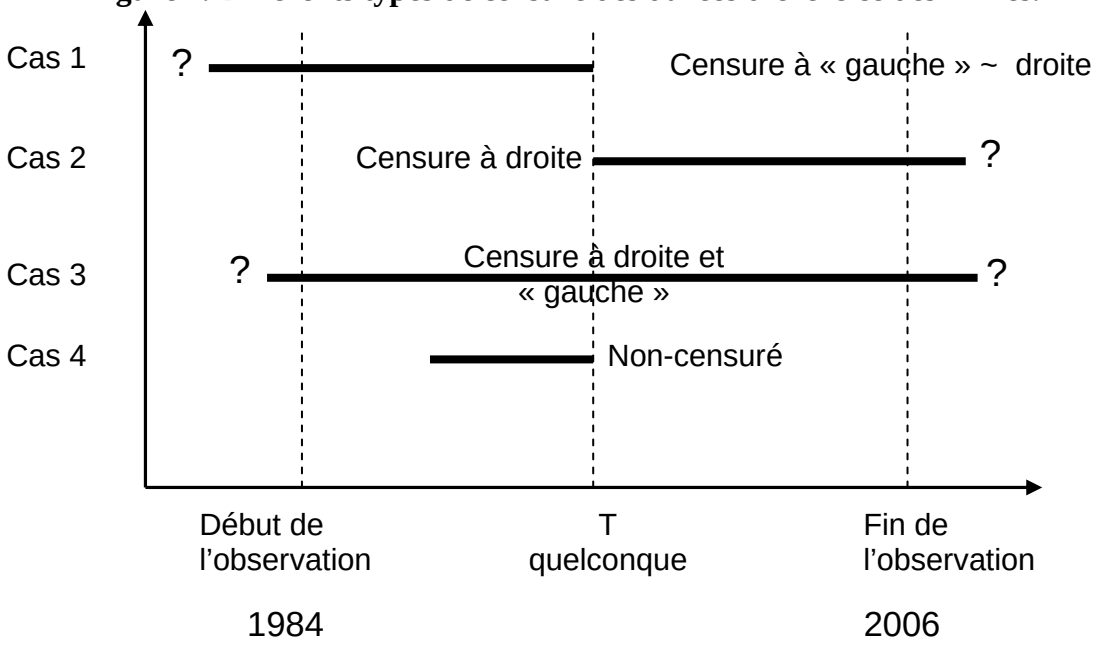
Tableau 1 : les cycles selon le statut juridique

Formes juridiques		Cycle				Total
		« passant » (Cas 3)	Début inconnu ; Fin connue (Cas 1)	Début connu ; Fin inconnue (Cas 2)	Complet (Cas 4)	
Non coopératives	**N**	255	2612	2604	5980	11451
	%	*2,2%*	*22,8%*	*22,7%*	*52,2%*	*100%*
Coopératives	**N**	285	531	451	365	1632
	%	*17,5%*	*32,5%*	*27,6%*	*22,4%*	*100%*
Total	**N**	540	3143	3055	6345	13083
	%	*4,1%*	*24,0%*	*23,4%*	*48,5%*	*100%*

Tableau 2 : Le caractère censuré ou non des données

Forme Juridique		Censure à droite	
		0	**1**
Autre	**N**	238	196
	%	*54,8%*	*45,2%*
Cooperative	**N**	390	1273
	%	*23,5%*	*76,5%*
Societe commerciale / A	**N**	1988	2188
	%	*47,6%*	*52,4%*
Societe commerciale / B	**N**	3729	3081
	%	*54,8%*	*45,2%*
Total	**N**	6345	6738
	%	*48,5%*	*51,5%*

Figure 2. Différents types de censure des durées d'exercice des firmes.



Pour cette analyse, nous avons retenu deux conventions principales :

- nous avons codé en quatre grands secteurs d'activité les secteurs dans lesquels se retrouvent les coopératives. Il s'agit du commerce, du secteur du Lait, du secteur de la Viande et du secteur de la Boisson. En cohérence avec la dimension exploratoire de notre étude, le caractère exemplaire des dynamiques au sein de ces secteurs nous a conduit à les retenir. Le secteur résiduel sera par définition beaucoup plus hétérogène et délicat à interpréter.
- les statuts juridiques d'entreprises ont été regroupés en quatre grandes catégories : les coopératives, les sociétés commerciales de type SA, les sociétés commerciales de type SARL et les autres groupements (personnes physiques, autres personnes morales et personnes morales de droit public). Cette typologie s'appuie sur le type de contrôle de l'entreprise et la distribution des droits de propriété.

Tableau 3 : Les coopératives par grands secteurs d'activité

		Grands Secteurs					
		Autre	**Boisson**	**Commerce**	**Lait**	**Viande**	**Total**
Non coopératives	**N**	5180	890	300	1177	3904	11451
	%	*97,8%*	*72,4%*	*23,1%*	*89,2%*	*99,2%*	*87,5%*
Coopératives	**N**	117	340	999	143	33	1632
	%	*2,2%*	*27,6%*	*76,9%*	*10,8%*	*0,8%*	*12,5%*
Total	**N**	5297	1230	1299	1320	3937	13083
	%	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*

Tableau 4 : Les statuts juridiques

	N	**%**
Autre	434	*3,3%*
Coopérative	1663	*12,7%*
Société commerciale A / SARL	4176	*31,9%*
Société commerciale B / SA	6810	*52,1%*
Total	13083	*100%*

La présence des coopératives dépend fortement du secteur. S'agissant d'un comptage du nombre d'entreprises sur la période étudiée (1984-2006), celle-ci recoupe seulement en partie la réalité du poids coopératif actuel dans chacun des secteurs[7] (cf. tableau 3). Au total, nos données portant sur les industries agroalimentaires et du commerce conduisent à souligner la part importante des sociétés commerciales de type SA (52% de l'ensemble des entreprises de la période 1984-2006) et SARL (32%) dans l'ensemble des entreprises de plus de 10 salariés (cf. tableau 4).

2.2. Méthodologie

L'analyse des durées de survies des coopératives agricoles et des entreprises non coopératives de notre échantillon se fonde sur la méthode dite d'analyse de survie ou encore des modèles de durée (Kalbfleich & Prentice 1980, Lawless 2003, Hosmer & Lemeshow 1999, Allison 1995). Comme il s'agit de la première analyse de ce type, sur ces données, nous utiliserons la démarche séquentielle de Joly (2005). Celle-ci consiste à faire une analyse en trois temps : on

[7] pour lequel il faudrait également faire appel à la notion de part de marché ou de taille d'entreprise

s'appuie sur une analyse non-paramétrique formulant aucune hypothèse *a priori* sur la forme de la survie (c'est-à-dire la distribution des durées). S'assimilant à ce que Heckman (2008) nomme une approche statistique (se différenciant d'une approche économétrique), cette analyse est toutefois limitée par nature dès lors qu'on introduit des facteurs explicatifs[8]. L'impact sur la survie de variables explicatives ne peut être quantifié. Seules les distributions des sous-populations peuvent être comparées. Puisque comme le souligne Popper (1995 : 23) dans une démarche scientifique, il ne s'agit pas de « passer nos ponts avant d'être arrivés devant eux », cette analyse non-paramétrique permettra de gagner en connaissance sur la survie « brute » et d'explorer l'effet de certaines covariables en cohérence avec une théorie économique. Une fois la distribution validée, des approches semi-paramétriques (Modèle à hasards proportionnels de Cox), permettant l'exploration des covariables puis paramétriques pourront être mobilisées, testées et confrontées. Dans cet article nous présentons les résultats de l'application de la méthode non-paramétrique à l'exploration de nos données.

Définissons *T*, la variable aléatoire réelle positive, représentant la durée de survie d'une entreprise. Nous supposons que *T* est continue[9] et que les entreprises sont homogènes par rapport à leurs survies. La distribution de *T* est classiquement caractérisée par la fonction de densité, *f(t)* et la fonction de répartition, *F(t)* définies par :

(3)
$$f(t) = \lim_{\Delta \to 0^+} \frac{P(t \le T < t + \Delta)}{\Delta}$$

et

(4)
$$F(t) = P(T \le t) = \int_0^t f(u)du$$

Ainsi la probabilité d'interruption du processus dans un intervalle de temps *Δ*, est donnée par : *f(t)·Δ*. Et la probabilité que l'interruption survienne avant la date *t* est : *F(t)*.

La probabilité complémentaire de *F(t)* est donnée par la fonction de survie ou la fonction d'endurance, notée *S(t)*. Elle correspond à la probabilité que le processus dure jusqu'à la date *t* :

(5)
$$S(t) = \Pr[T > t] = 1 - F(t) = \int_t^\infty f(u)du$$

Les modèles de durées estiment les probabilités d'interruption sur un intervalle de temps infinitésimal *Δ* après la date *t*, sachant que le processus a duré jusqu'à une date donnée *t*. La limite quand *Δ* tend vers 0^+ de cette probabilité conditionnelle est notée *h(t)* et est qualifiée de fonction de hasard ou encore de taux de hasard. Elle est définie par :

(6)
$$h(t) = \lim_{\Delta \to 0^+} \frac{P(t \le T < t + \Delta \,|\, T > t)}{\Delta}$$

Enfin, le hasard intégré est défini par :

[8] L'analyse multivariée non-paramétrique n'existe que sous peu de logiciel à ce jour. Des logiciels comme SAS, Stata, ne proposent pas ce type d'analyse.

[9] Cette hypothèse est formulée afin de présenter simplement le modèle théorique. Bien entendu pour l'estimation, la continuité de la variable modélisée est une hypothèse critiquable, sur laquelle nous reviendrons.

(7) $$H(t) = \int_0^t h(u)du = -(\ln S(t))$$

Il ne possède pas d'interprétation directe, mais est utilisé pour les estimations.

Ces cinq fonctions caractérisent la distribution de la durée, *T*, du processus et la variation de sa probabilité d'interruption au fil du temps.

Par application de la propriété des probabilités conditionnelles de Bayes, le hasard peut se réécrire comme le rapport des fonctions de densité et de survie :

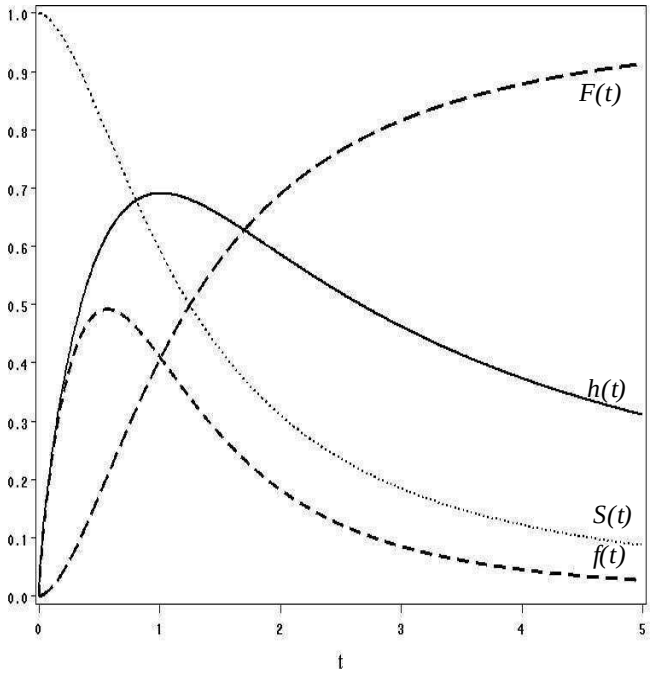
(8) $$h(t) = \frac{f(t)}{S(t)}$$

De plus, le lien entre le hasard et la survie est obtenu par :

(9) $$h(t) = \frac{-d \ln S(t)}{dt}$$

En définitive, la probabilité conditionnelle peut se déterminer par le quotient de la probabilité instantanée d'interruption à la date *t*, et de la probabilité de survie jusqu'à la date *t*. La fonction de hasard exprime quant à elle, l'opposé de la pente de la courbe de survie en valeur relative. En conséquence, la pente de la fonction de hasard indique les variations de la pente de la survie. La forme de la fonction de hasard a donc d'importantes implications sur la représentation de la dynamique temporelle du processus. Par exemple, avec une pente croissante, le hasard décrit un processus dont la fonction de survie décroît de plus en plus vite. La figure 3 illustre un exemple de formes liant ces différentes fonctions lorsque le hasard est supposé non-monotone.

Figure 3 : Exemples de formes des fonctions de densité, de distribution, de hasard et de survie



La pente du hasard et la forme de la fonction de survie peuvent être étudiées au travers de trois approches : paramétrique, non-paramétrique et semi-paramétrique. Dans les méthodes semi-paramétriques et paramétriques, les fonctions de distribution des durées sont supposées dérivées de distributions connues. Les méthodes paramétriques reposent sur des hypothèses fortes, et grâce à cela, permettent des interprétations et surtout des prédictions robustes. Un des objectifs de l'estimation sera alors de déterminer quelle est la distribution la plus adaptée à la représentation de l'échantillon et de déterminer ses paramètres. A l'opposé, dans les méthodes non-paramétriques, aucune hypothèse n'est formulée sur la distribution *a priori* des durées. Elles décrivent les processus étudiés directement à partir des observations, mais produisent moins aisément des prédictions.

L'estimation non-paramétrique –inférence non-paramétrique

L'approche non-paramétrique se rapproche d'une analyse des statistiques descriptives des durées. La fonction de survie est estimée à l'aide de l'estimateur (KM) du produit limite de Kaplan-Meier (1958). L'estimateur KM de la survie à la date t_j est calculé comme le produit des proportions suivantes :

(10)
$$S_{KM}(t_j) = \prod_{k=1}^{j} \frac{n(t_k) - d(t_k)}{n(t_k)}$$

où $n(t_k)$ est la population à risque à la date t_k. $d(t_k)$ est le nombre d'interruptions à la date t_k. La fonction de survie correspondante est alors une fonction en paliers avec une marche pour chaque temps discret correspondant à une interruption. L'estimateur KM considère les probabilités de survie à chaque palier, puis les multiplient pour obtenir un estimateur de la survie.

Lorsque le processus étudié révèle un grand nombre de temps d'interruption identiques, la définition des marches est problématique. Cette discrétisation des temps d'interruption peut notamment survenir, lorsque les données sont collectées annuellement, comme cela est le cas

pour l'EAE, réduisant ainsi la représentation des interruptions entre deux dates. Dans ce cas, les temps d'interruption doivent être regroupés dans des intervalles réguliers. La définition des marches de la fonction est donnée par le choix arbitraire des intervalles des temps d'interruption. L'estimation de la pente du hasard est réalisée sous l'hypothèse d'un hasard constant entre chaque temps discret, donc d'une distribution uniforme des interruptions dans les intervalles. Cette méthode est connue sous le nom de table de survie (*lifetable method*). Pour notre analyse nous avons suffisamment de firmes à risque et de firmes subissant une interruption chaque année pour définir des classes d'un an.

La prise en compte des observations censurées à droite est réalisée de telle sorte qu'elles contribuent à la population à risque jusqu'à ce qu'elles en disparaissent, mais ne sont pas comptabilisées comme des interruptions. Il en résulte qu'après le dernier temps observé non-censuré, l'estimation de la survie sera considérée comme non-définie. L'application de ces méthodes non-paramétriques produit donc un estimateur de la survie pour chaque date. Dans un second temps, l'étude de cet estimateur et de ses propriétés statistiques permet de construire l'intervalle de confiance de la survie.

Survie prédite et intervalle de confiance

De la même façon que dans les modèles classiques de régression, les intervalles de confiance des valeurs prédites renseignent sur la qualité de la prédiction. Un estimateur de la variance de la survie proposé par Greenwood (1926) est obtenu par l'application de la méthode delta (Hosmer & Lemeshow 1999). Il a été démontré que l'estimateur de Kaplan-Meier est asymptotiquement distribué selon une loi normale (Andersen *et al.* 1993, Fleming & Harrington 1991). Ainsi, nous pouvons déduire les bornes des intervalles de confiance de la survie estimée :

(11) $$\hat{S}(t) \pm z_{1-\alpha/2}\hat{\sigma}\left[\hat{S}(t)\right]$$

où $z_{1-\alpha/2}$ est le quantile de la distribution normale standard et $\hat{\sigma}(\hat{S}(t))$ est l'écart type estimé de $\hat{S}(t)$[10].

Tests d'équivalence des survies selon les classes

Cette approche produit une approximation purement empirique des fonctions de hasard et de survie qui est donc *a priori* proche de la réalité. Mais, elle modélise difficilement l'effet des covariables. Dans notre application, seuls des tests ont pu être mis en œuvre pour examiner les relations entre les durées et les covariables. Les tests d'équivalence des survies entre classes sont basés sur les tableaux de contingence à chaque date t_i, à partir desquels sont testées les différences entre le nombre d'interruptions observées dans une classe j : $d_j(t_i)$ et le nombre d'interruptions prédites $\hat{e}_j(t_i)$ à partir de l'estimation d'une survie commune à toutes les classes. La statistique de test est construite à partir de la somme pondérée des carrés des différences entre interruptions observées et prédites, divisée par la variance de cette somme.
Selon les pondérations choisies w_i, plusieurs versions du test peuvent être déduites. Les pondérations sont le plus souvent fixées à 1. Il s'agit alors du test du *log-rank*. Le test de Wilcoxon (ou Wilcoxon généralisé) correspond à des pondérations égales à la population à risque à chaque date. Le choix de ces pondérations influence le résultat du test, dans la mesure où elles privilégient certaines différences entre les survies selon la proximité avec le début ou la fin du processus. Ainsi, les pondérations du test *log-rank* privilégient les différences de

[10] Cette définition des bornes des intervalles de confiance peut conduire à des valeurs non comprises entre 0 et 1. Dans ce cas, Kalbfleisch & Prentice (1980 : 15) ont proposé d'obtenir l'intervalle de confiance pour –logS(t).

survies apparaissant au début du processus. Et le test de Wilcoxon privilégie les différences de survies des dates proches de la fin du processus.

Diagnostic graphique sur la forme du hasard à partir du hasard intégré

Les expressions des hasards intégrés pour les différentes distributions et certaines de leurs transformations permettent de « tester » graphiquement l'adéquation du type de modèle avec l'échantillon. En effet, elles montrent pour chaque modèle des propriétés particulières. Ainsi, l'estimation non-paramétrique de Kaplan-Meier va permettre la recherche de ces propriétés et donc l'identification du modèle paramétrique et de la distribution les plus adaptés à l'échantillon.

Le hasard intégré exponentielle est de la forme :

(12) $$H(t) = \lambda t$$

La représentation graphique du hasard intégré estimé face à *t* doit être une droite passant par l'origine, si le modèle exponentiel est adapté.

Le hasard intégré Weibull :

(13) $$H(t) = (\lambda t)^p$$

Donc son logarithme est :

(14) $$\begin{aligned} \ln H(t) &= p \ln(\lambda \mathrm{t}) \\ &= p \ln t - pX\beta \end{aligned}$$

La représentation graphique de $\ln(\hat{H}(t))$ face à ln*t* valide le modèle Weibull si elle à l'allure d'une droite de pente $p=1/\sigma$.

Ainsi, la validation de ces transformations pour nos données tendrait à indiquer des distributions acceptables pour une modélisation paramétrique, sous hypothèse de distribution exponentielle ou Weibull. De plus, ces deux modèles paramétriques sont tous deux compatibles avec l'hypothèse de proportionnalité des hasards. Ainsi, ces transformations constitueront un indice du potentiel du modèle semi-paramétrique de Cox.

2.3. Résultats

Les résultats obtenus sont présentés en trois grands points : un premier panorama général des industries agroalimentaires et du commerce, une analyse des coopératives par rapport aux autres entreprises, la mise en évidence des diversités sectorielles de la survie coopérative.

2.3.1. Le panorama général : une survie différenciée selon les secteurs d'activité mais une influence du territoire à préciser

Une première analyse par grands secteurs agrégés montre une différence forte entre production et commerce (figure 4). Ainsi la probabilité de survie au bout de 10 ans est de plus de 0,6 (0,64) pour une entreprise de commerce alors qu'elle est de moins de 0,5 (0,43) pour une entreprise de production. Les différents tests proposés nous conduisent à rejeter une égalité de distribution des fonctions de survie (tableau 5).

Figure 4 : La survie des entreprises de commerce et de celles de production

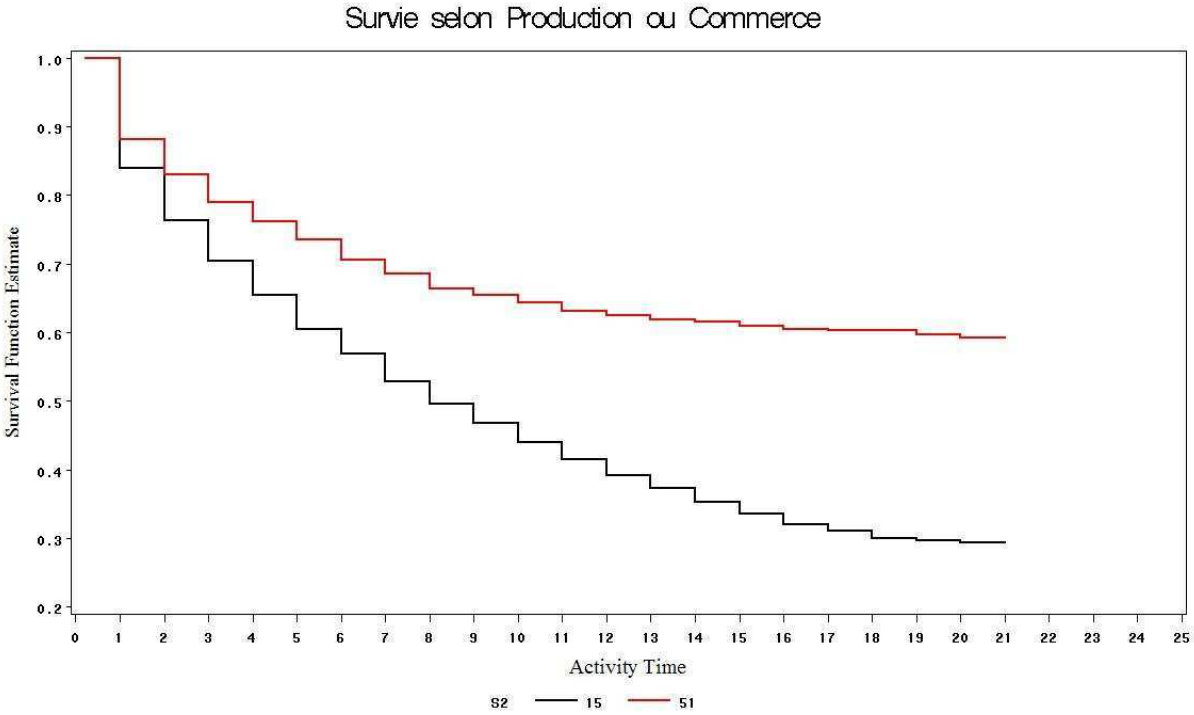


Tableau 5 : Test d'égalité sur niveaux de discrétisation

Test	Khi 2	DF	Pr >Khi 2
Log-Rank	178.2937	1	<.0001
Wilcoxon	95.0852	1	<.0001
-2Log(LR)	292.4817	1	<.0001

La comparaison par grands secteurs d'activité est éclairante des processus de restructuration industrielle à l'œuvre (figure 5). Les tests mobilisés permettent de rejeter l'hypothèse d'identité es fonctions de survie selon les secteurs (tableau 6). Le secteur Viande ainsi que le secteur résiduel compte les entreprises ayant la plus grande probabilité de disparaître : ainsi au bout de 10 ans, la probabilité est de 0,42 pour les deux secteurs et même de 0,25 pour la Viande et de 0,26 pour le secteur résiduel au bout de 20 ans. Comptant une probabilité de survie similaire au bout de 10 ans (0,46), le secteur du Lait se différencie par une meilleure résistance au delà de cette période avec une probabilité de 0,34 au bout de 20 ans. Les entreprises laitières ayant « résisté » à la période forte de restructuration des années 1990-95 sont plus résistantes donc que celles des secteurs précédentes. Les entreprises du secteur de la boisson sont moins sujettes à la disparition : ainsi il faut attendre 18 ans pour que la probabilité de survie passe à 0,5. Cela suggère que les fortes restructurations de ce secteur dont a pu parler Touzard (2000) ont d'abord été le fait des petites entreprises viticoles. Enfin, le secteur du commerce de gros de produits alimentaires compte la probabilité de survie la plus importante sur l'ensemble de la période : 0,64 au bout de 10 ans et même 0,59 ans au bout de 20 ans.

Figure 5 : La survie des entreprises selon le secteur

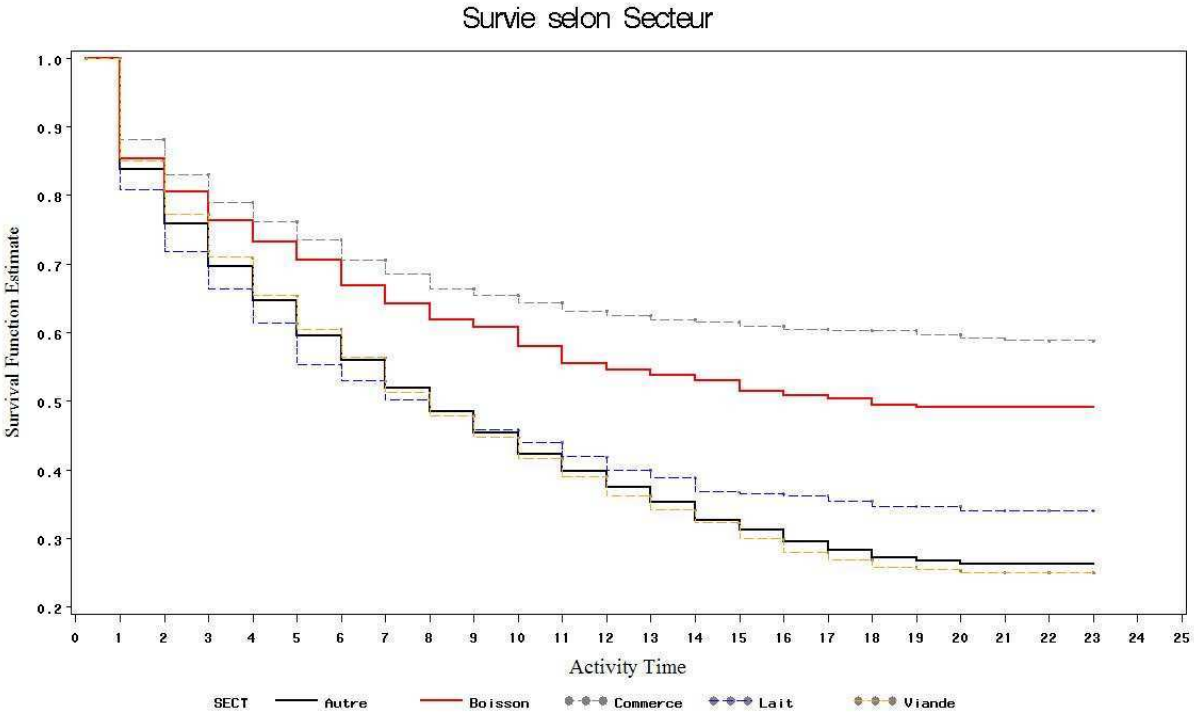


Tableau 6 : Test d'égalité sur niveaux de discrétisation

Test	Khi 2	DF	Pr >Khi 2
Log-Rank	279.5180	4	<.0001
Wilcoxon	149.3005	4	<.0001
-2Log(LR)	461.3780	4	<.0001

La question régionale est le dernier élément que l'on peut voir au niveau de la dynamique d'ensemble (figure 6). Bien qu'à 5% on puisse rejeter l'égalité des survies selon les grandes régions françaises, il est difficile de bien interpréter cette inégalité (tableau 7). Cela est du en grande partie à la nature trop agrégée des régions, prenant difficilement en compte la spécialisation agricole territoriale. Ainsi à titre d'exemple, l'INSEE définit 411 régions agricoles (à cheval sur plusieurs départements) et 713 petites régions agricoles (division des régions agricoles par département) afin d'étudier la dynamique agricole par zones géographiques supposément homogènes.

Figure 6 : La survie des entreprises selon la région

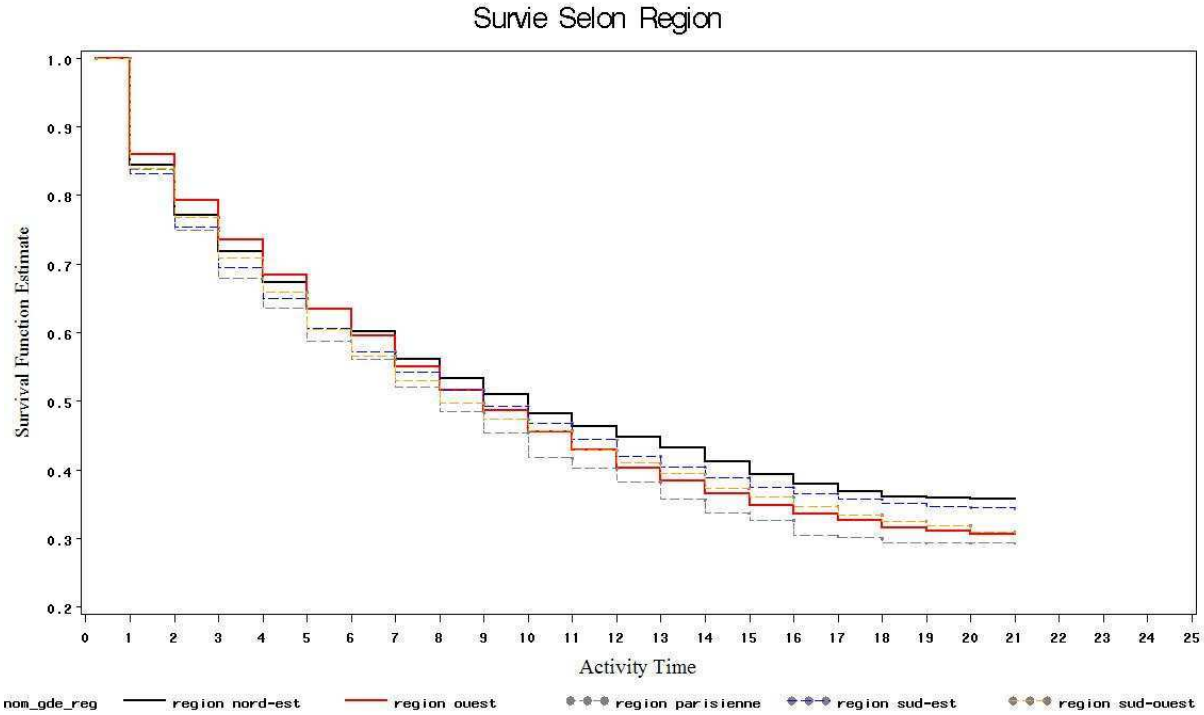


Tableau 7 : Test d'égalité sur niveaux de discrétisation

Test	Khi 2	DF	Pr >Khi 2
Log-Rank	11.4419	4	0.0220
Wilcoxon	12.6079	4	0.0134
-2Log(LR)	16.6740	4	0.0022

2.3.2. Entre coopératives et autres types d'entreprise : une plus grande survie des coopératives

Suivant le tableau 8 et la figure 7, la comparaison des fonctions estimées de survie corrobore la proposition H1 : on constate nettement une survie plus grande des coopératives par rapport aux autres entreprises. La probabilité de survie est de 0,76 au bout de 10 ans et de 0,7 au bout de 20 ans. On voit en outre que l'essentiel de la diminution de cette probabilité de survie se fait les premières années, la baisse étant plus incrémentale par la suite. Deux structures juridiques ont une dynamique comparable l'une à l'autre : les sociétés commerciales de type SA (type B) et les sociétés commerciales de type SARL (type A). Il est intéressant de souligner la probabilité de survie des SA systématiquement supérieure à celle des SARL (respectivement 0,45 et 0,35 au bout de 10 ans). A la différence des coopératives, le rythme de baisse de la survie est régulier au cours des années. Enfin la catégorie résiduelle (regroupant les personnes physiques, les autres personnes morales ou celles de droit public) compte les entreprises ayant la plus faible probabilité de survie. Cette dernière est en effet de 0,19 au bout de 10 ans et même de 0,13 au bout de 20 ans.

Figure 7 : La survie des entreprises selon leur statut juridique

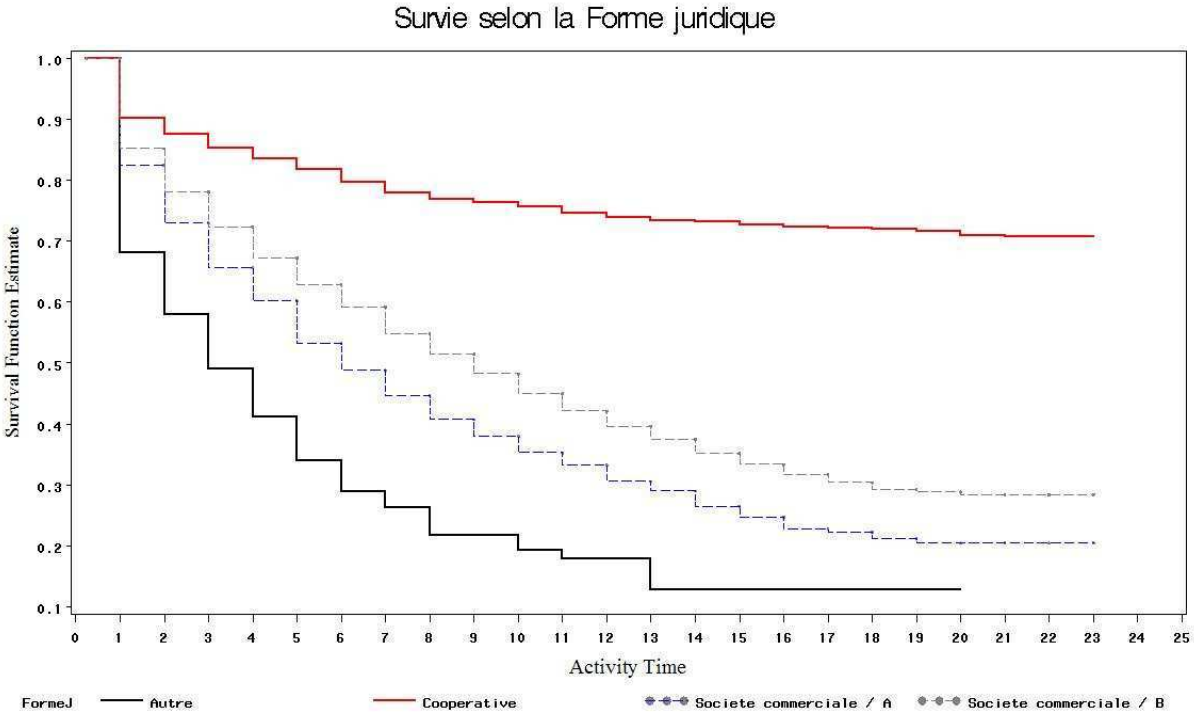


Tableau 8 : Test d'égalité sur niveaux de discrétisation

Test	Khi 2	DF	Pr >Khi 2
Log-Rank	722.0441	3	<.0001
Wilcoxon	482.4202	3	<.0001
-2Log(LR)	1246.0784	3	<.0001

2.3.3. Une dynamique différenciée des coopératives au sein des secteurs d'activités

S'intéresser uniquement aux coopératives permet de voir s'il n'y a pas un effet sectoriel. Les tests d'égalité des survies selon les secteurs soulignent au contraire l'existence d'une hétérogénéité du système coopératif à ce propos (tableau 9). On constate comme le montre le graphique suivant que la dynamique des coopératives au sein de chaque secteur d'activité n'est pas toujours similaire à la dynamique générale du secteur (figure 8). Hormis le secteur de la viande, les coopératives agricoles apparaissent comme ayant une forte probabilité de survie. Les coopératives viticoles sont celles qui ont la plus grande chance d'exister quelle que soit la durée considérée (0,8 au bout de 10 ans et 0,78 au bout de 20 ans). Les secteurs du commerce de gros de produits alimentaires et du Lait sont assez proches : les coopératives y font preuve d'une bonne résistance : probabilité de survie de 0,77 au bout de 10 ans et de 0,71 (Commerce) à 0,72 (Lait) au bout de 20 ans. La probabilité de survie des coopératives du secteur Viande n'est que de 0,38 au bout de 10 ans et de 0,28 au bout de 20 ans.

Figure 8 : La survie des coopératives selon secteurs

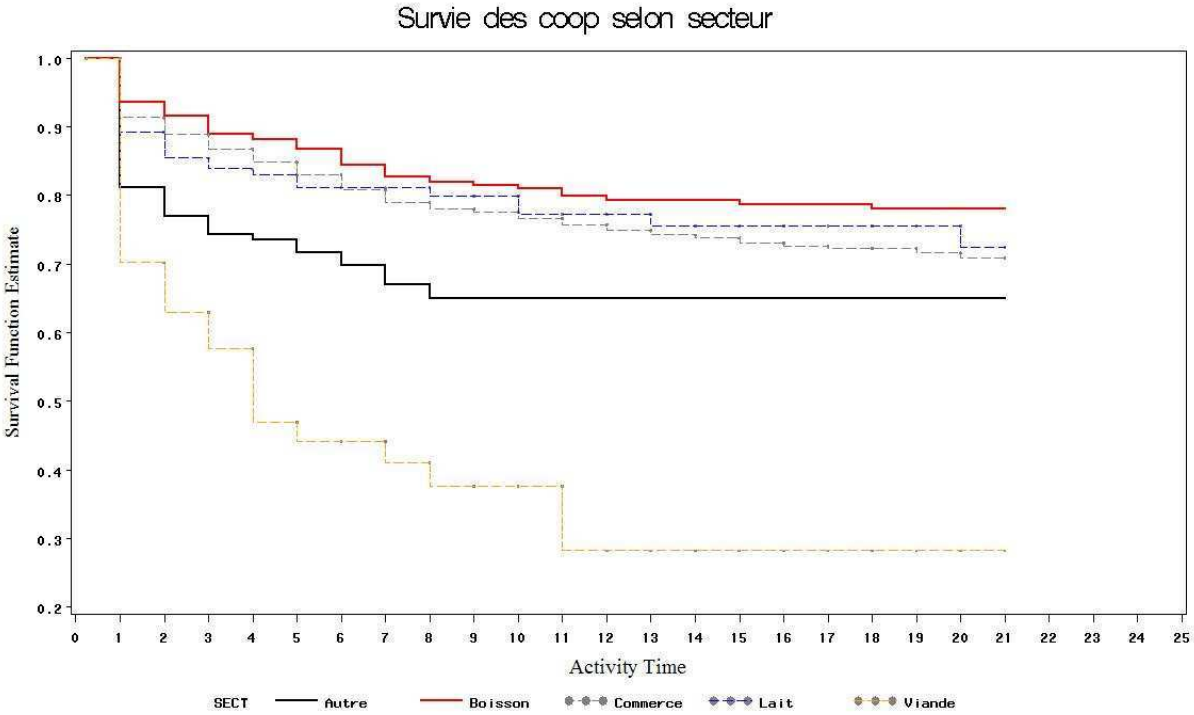


Tableau 9 : Test d'égalité sur niveaux de discrétisation

Test	Khi 2	DF	Pr >Khi 2
Log-Rank	62.8071	4	<.0001
Wilcoxon	62.9099	4	<.0001
-2Log(LR)	60.6963	4	<.0001

Au-delà de ces premiers constats, l'analyse non-paramétrique permet de valider les hypothèses sur la distribution des fonctions de hasards, c'est-à-dire sur les mécanismes conduisant à une mortalité des formes coopératives. Les transformations de la survie estimée pour les coopératives agricoles de notre échantillon semblent indiquer l'inadaptation de la distribution exponentielle (cf. figure 9). Par contre, la distribution Weibull semble acceptable (cf. figure 10). Ce qui nous incite à considérer les modèles paramétriques et semi-paramétriques faisant l'hypothèse de proportionnalité des hasards comme adaptés. Cette hypothèse nous conduit à souligner un mécanisme général identique (une mortalité proportionnelle au cours du temps) pour toutes les formes coopératives quel que soit leur secteur d'activité.

Figure 9 : Test graphique de la distribution exponentielle

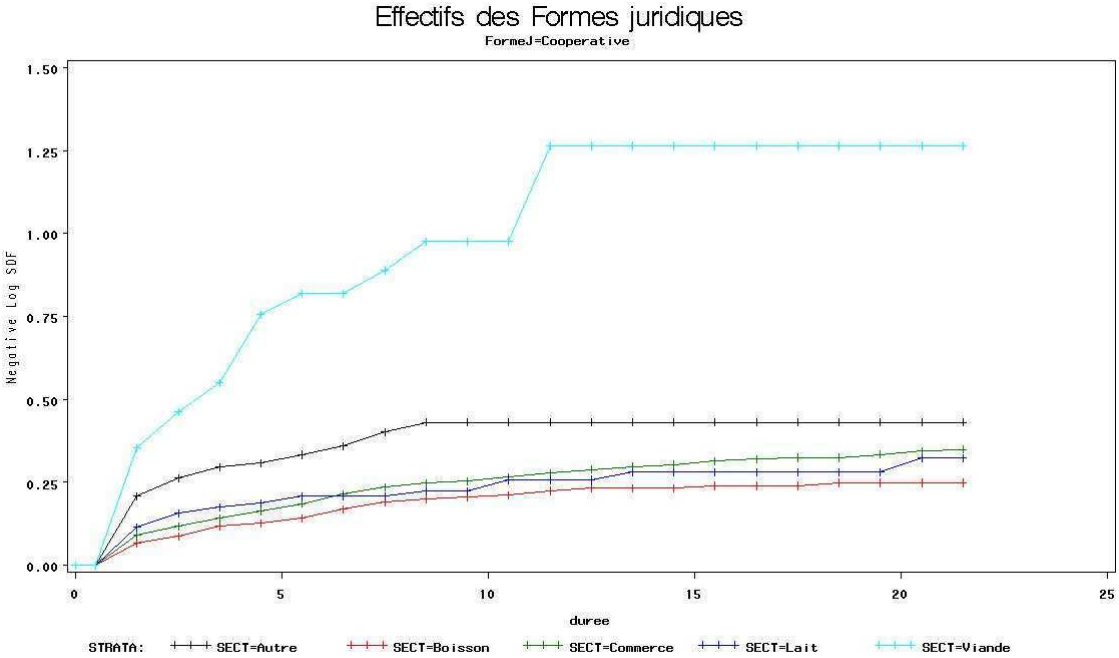
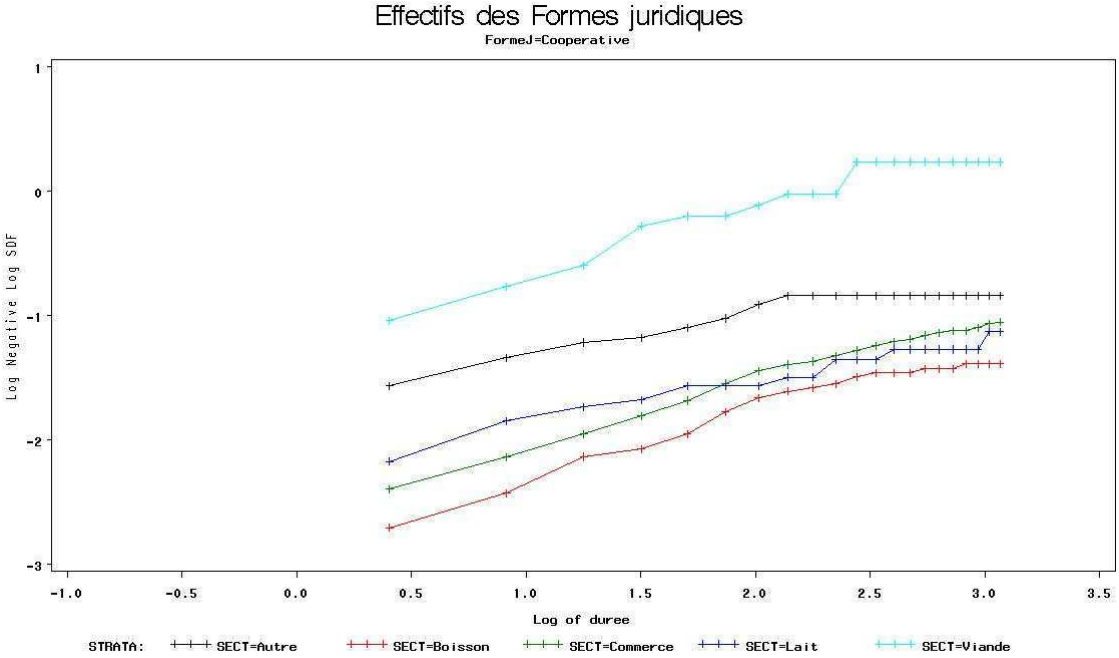


Figure 10 : Test graphique de la distribution Weibull



III. Discussion des résultats et conclusion

Cet article est une première analyse empirique de la survie des coopératives agricoles. Par rapport à la littérature théorique sur la question, nous avons pu mettre en évidence certaines conjectures de travail. Ces conjectures ont été testées à partir d'un modèle non-paramétrique de survie. Comme le rappelle le tableau 10, elles sont validées. On a pu ainsi souligné que les coopératives ont une plus grande capacité à survivre que les autres formes d'entreprises. La forme des courbes de survie souligne en outre la proportionnalité des hasards et donc un caractère monotone de la vitesse des disparitions. La validation de ces formes de survie nous

permet de mettre en place par la suite des modèles paramétriques de survie. Toutefois on peut déjà mettre en avant une dynamique différenciée selon les secteurs d'activité :

- des secteurs industriels (viande) ont été fortement restructurés avec une très faible capacité à survivre des coopératives. Il s'agit de voir dans quelle mesure les coopératives n'ont pas su intégrer la filière de production en raison d'une mobilisation de capitaux importants dans ce secteur. Les évolutions récentes (rapprochement d'entreprises coopératives comme la SOCOPA et d'entreprises à capitaux familiaux comme Bigard) semblent aller dans ce sens.
- des secteurs ont été fortement restructurés (lait, boisson) avec une forte résistance des coopératives. Les coopératives ont ainsi pu se transformer et trouver des modèles (diversifiés à base territoriale, filialisation) leur permettant de capter une part importante de la valeur ajoutée générée.
- un secteur résistant et s'appuie fortement sur les coopératives (commerce). La restructuration de ce secteur s'inscrit sur une plus grande durée et la proposition théorique de voir les coopératives comme permettant des gains d'échelles importants apparaît validée.

Tableau 10 : Résultats et validation des hypothèses de recherche

Hypothèses de recherche	**Résultats**	**Validation**
H1	Quelle que soit la période considérée, une coopérative a une survie supérieure à tout autre type d'entreprise (parmi ces dernières les sociétés commerciales de type SA ont la plus grande probabilité de survie) L'essentiel des disparitions prend place lors des premières années de la coopérative	Oui
H2 & H3	Les coopératives ont des dynamiques sectorielles très différenciées (entre Lait, Boisson, Commerce et Viande) Les dynamiques territoriales sont plus délicates à appréhender (différence mais non interprétable)	Oui Données insuffisantes

On peut toutefois se demander si dans certains secteurs nous n'assistons pas à l'émergence d'un dualisme fort du système coopératif. En effet alors qu'Ambiaud (2007) a pu mettre en évidence une disparition continue des petites coopératives, nos résultats montrent une résistance forte des grandes coopératives. L'essentiel des disparitions est le fait de ces petites coopératives. Deux dynamiques peuvent se retrouver derrière : des faillites dans le commerce de gros de fruit et légumes laissant les agriculteurs soit négocier en direct avec des structures non coopératives soit adhérer à une coopérative déjà efficace car bénéficiant de fortes économies d'échelle ; des fusions des petites coopératives vers une grande coopérative (comme cela a pu être le cas dans le secteur viticole). Cela souligne au total un élément à approfondir : derrière les disparitions, on trouve en effet des faillites, des entreprises fermées ou des fusions. Une analyse de l'efficacité des coopératives permettra de donner des explications à cette plus grande survie. On sait en effet qu'efficacité et survie sont étroitement liées pour certains auteurs[11]. En complément à une approche paramétrique de la survie des coopératives, l'étude des frontières stochastiques de production peut être utilisée pour comprendre les déterminants de la performance économique des entreprises (quels sont les facteurs qui rentrent dans la fonction de production ?), comme l'introduction d'innovations

[11] Ce n'est toutefois pas le cas pour les auteurs comme Hannan (2005) ou Simons & Ingram (2004) s'incrivant dans le courant de l'écologie des organisations.

technologiques permettant l'accroissement de la productivité des cultures (Tzouvelekas *et al.* 1999) ou les pratiques d'extensions agricoles (Dinar *et al.* 2007). Il s'agira de voir en quoi les techniques de production des coopératives se différencient des autres entreprises et en quoi elles sont plus ou moins efficaces. L'étude de l'impact de l'absorption d'une autre entreprise sur la performance de l'entreprise, ce lieu commun des études managériales, conduira donc à compléter cette approche de la survie des coopératives par une analyse de l'efficacité des coopératives, via des modèles de frontières de production avec effet de sélection.

Bibliographie

Allison P. (1995) *Survival analysis using SAS*, Cary, SAS Publishing.

Andersen P.K., O. Borgan R.D. Gill & Keiding N. (1993), *Statistical models based on counting process*, New-York, Springer-Verlag.

André C., Delorme R. (1983) *L'Etat et l'économie*, Paris, Le Seuil.

Ambiaud E. (2007) "La petite coopération agricole poursuit sa réorganisation", *Agreste Primeur* n°201, octobre. Disponible sur www.agreste.agriculture.gouv.fr

Ambiaud E. (2009) "2500 coopératives agroalimentaires", *Agreste Primeur* n°220, janvier. Disponible sur www.agreste.agriculture.gouv.fr

Bager T. (1994) "Isomorphic Processes and the Transformation of Cooperatives", *Annals of Public and Cooperative Economics*, 65(1): 35-57.

Boisard P. & Letablier M-T. (1987) "Le camembert: normand ou normé; deux modèles de production dans l'industrie fromagère", in *Entreprise et produits*, Paris, PUF, Cahiers du CEE.

Boyer R. (2005) "Coherence, diversity, and the evolution of capitalism: The institutional complementary hypothesis", *Evolutionary and Institutional Economics Review*, 2(1):43-80.

Briscoe R. & Ward M. (2006) "Is small both beautiful and competitive? A case study of Irish dairy cooperatives", *Journal of Rural Cooperation*, 34(2): 119-138.

Bureau J.C. (2007) *La Politique Agricole Commune*, Paris, La Découverte, Repères.

Côté D. (ed.) (2001) *Les holdings coopératifs : évolution ou transformation définitive ?*, Bruxelles, De Boeck Université.

DiMaggio P.J. & Powell W. (1983) "The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields", *American Sociological Review*, 48: 147-60.

Dinar A., Karagiannis G. & Tzouvelekas V. (2007) "Evaluating the impact of agricultural extension on farms' performance in Crete: A nonneutral stochastic frontier approach", *Agricultural Economics*, 26: 135-146.

Draperi J.F. & Touzard J.M. (eds) (2003) *Les coopératives entre territoires et mondialisation*, Paris, L'Harmattan, Les Cahiers de l'économie sociale.

Esteve Pérez S., Sanchis Llopis A. & Sanchis Llopis J.A. (2004) "The determinants of survival of Spanish manufacturing firms", *Review of Industrial Organization*, 25: 251-273.

Filippi M., Frey O., Triboulet P. & Vivensang J. (2006) "Bilan des lois de 1991 et 1992 et gouvernance des groupes coopératifs", *Rapport au Ministère de l'Agriculture et de la Pêche.*

Filippi M., Frey O. & Triboulet P. (2008) "Typologie spatiale des groupes coopératifs agricoles français" in Draperi J.F. (ed.) *Défis coopératifs*, Paris, L'Harmattan, Les Cahiers de l'économoie sociale : 17-35.

Filippi M. & Triboulet P. (2006) "Typologie des comportements à innover des coopératives agricoles", *Economie Rurale*, 296 : 20-38.

Fleming T.R. & Harrington D.P. (1991) *Counting process and survival analysis*, New York, Wiley & Sons.

Gagliardi F. (2009) "Financial development and the growth of cooperative firms", *Small Business Economics*, 32:439-464.

Greer M.L. (2003) “Can rural electric cooperatives survive in a restructured US electric market? An empirical analysis”, *Energy Economics*, 25, 487–508
Greenwood M. (1926) *The natural duration of cancer*, Reports on public health and medical subjects, Her majesty’s stationery office, Londres, 33: 1-26
Hannan M.T. (2005) “Ecologies of Organizations: Diversity and Identity”, *Journal of Economic Perspectives*, 19(1): 51-70.
Hansmann H. (1996) *The ownership of Enterprise*, Cambridge, Harvard University Press.
Hansmann H. (1999) “Cooperative Firms in Theory and Practice”, *Finnish Journal of Business Economics*, 48(4), 387-403.
Harte L. & O’Connell J. (2007) “European dairy cooperative strategies: Horizontal integration versus diversity” in Karantininis K. & Nilsson J. (eds.) *Vertical markets and cooperative hierarchies*, Dordrecht, Springer, 195-211.
Heckman J. (2008) “Econometric causality”, *International Statistical Review*, 76(1): 1-27.
Hoffmann R. (2005) “Ownership structure and endogenous quality”, *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization*, 3(8).
Hölstrom B. (1999) “Future of Cooperatives: A Corporate Perspective”, *Finnish Journal of Business Economics*, 48(4): 404-417.
Hosmer D. & Lemeshow S. (1999) *Applied survival analysis*, New York, Wiley & Sons.
Hovelaque V., Duvaleix-Tréguer S. & Cordier J. (2009) “Effects of constrained supply and price contracts on agricultural cooperatives”, *European Journal of Operational Research*, 199(3): 769-780.
Jarrige F. &Touzard J.-M. (2001) “Les mutations de l’organisation coopérative à travers l’évolution de ses règles”, *Revue internationale de l’économie sociale (RECMA)*n°280, avril.
Joly I. (2005) *L’allocation du temps au transport : de l’observation internationale des budgets-temps de transport aux modèles de durées*, Thèse pour le doctorat en sciences économiques, sous la direction de Alain Bonnafous, Université Lumière Lyon II.
Kalbfleisch J.D. & R.L. Prentice (1980) *The statistical analysis of failure time data*, New York, Wiley & Sons.
Kaplan E. & Meier P. (1958) “Non-parametric estimation from incomplete observations”, *Journal of the American Statistical Association*, 53(282): 457-481.
Koulytchizky S. & Mauget, R. (2003) “Le développement des groupes coopératifs agricoles depuis un demi-siècle,”, *Revue internationale de l’économie sociale (RECMA)*, 287 : 14-40.
Lawless J.F. (2003) *Statistical models and methods for lifetime data*, New-York, Wiley & Sons.
Maietta O.W. & Sena V.(2008) “Is competition really bad news for cooperatives ?”, *Journal of Productivity Analysis*, 29: 221-233.
Mikami K. (2003), “Market power and the form of enterprise”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 52(4): 533–552.
Moati P. (1995) *Méthode d’études sectorielles, vol. I.* Paris, Cahiers de recherche du CREDOC.
Moati P., Loire S. & Medan P. (1997) *Démographie des entreprises : une revue de la littérature*, Paris, Cahiers de recherche du CREDOC.
Mosheim R. (2008) “Efficiency and Survival: the Impact of the International Coffee Agreement’s Demise on Costa Ricas’s Cooperative Coffee Processing 1988-2005”, *Annals of Public and Cooperative Economics*, 79(1): 79–106
Mucchielli J.L. & Kohler P. (2000) “Déterminants et conséquences des fusions-acquisitions”, *Revue française de gestion*, n°131, novembre-décembre : 6-19.
Nunez-Nickel M. & Moyano-Fuentes J. (2004) “Ownership structure of cooperatives as an environmental buffer”, *Journal of Management Studies*, 41(7): 1131-1152.

Pérotin V. (2006) “Entry, exit, and the business cycle: Are cooperatives different?”, *Journal of Comparative Economics*, 34 (2006) 295–316
Popper K. (1995) *The Open Society and Its Enemies*, vol. 2, London, Routledge (first edition 1945).
Réquillard (2007) “Coûts de production, gains de productivité et prix des fruits et légumes” *in* INRA *Les fruits et légumes dans l'alimentation : rapport d'expertise.*
Rey P. & Tirole J. (2007) “Financing and access in cooperatives”, *International Journal of Industrial Organization*, 25(5): 1061-1088.
Schary M.A. (1991) “The probability of exit”, *Rand Journal of Economics*, 22(3): 339-352.
Simons T. & Ingram P. (2004) “An Ecology of Ideology: Theory and Evidence From Four Populations”, *Industrial and Corporate Change*, 13(1): 33-59.
Singh S., Coelli T. & Fleming E. (2001) “Performance of Dairy Plants in the Cooperative and Private Sectors in India”, *Annals of Public and Cooperative Economics*, 72(4): 453-479.
Sykuta M. & Cook M.L. (2001) “A New Institutional Economics Approach to Contracts and Cooperatives”, *American Journal of Agricultural Economics*, 83(5).
Touzard J.M. (2000) “Coordinations locales, innovation et régulation : l’exemple de la transition “vin de masse”-“vins de qualité” en Languedoc Roussillon”, *Revue d'économie régionale et urbaine*, 3-00, 589-604.
Tzouvelekas V., Giannakas K., Midmore P. & Mattas K. (1999) “Decomposing of olive oil production growth into productivity and size effects: A frontier production function approach”, *Cahiers d’économie et sociologie rurales*, 51: 5-21.
Valentinov V. (2007) “Why are cooperatives important in agriculture? An organizational economics perspective”, *Journal of Institutional Economics*, 3(1): 55-69.