



DURABILITE SYSTEMIQUE DE LA FILIERE DU RIZ CAMARGUAIS : COMPARATIF ET INTERACTION ENTRE LA SOUS-FILIERE BIO ET CONVENTIONNELLE

MEMOIRE DE RECHERCHE PRESENTE PAR :

SYLVAIN QUIEDEVILLE

Le 25 septembre 2013

Pour l'obtention du :

MASTER 2 RECHERCHE – A2D2

AGRICULTURE, ALIMENTATION ET DEVELOPPEMENT RURAL DURABLE

Structure d'accueil : CIRAD, UMR ArtDev

Avec le concours financier du : CIRAD

Sous la direction de :

FREDERIC LANÇON

(Chercheur, UMR ArtDev)

Sommaire :

Table des acronymes :	2
Préambule :	3
Remerciements :	4
Introduction :	5
I] Historique et problématique :	6
1) Historique :	6
1.1) Système de production :	6
1.2) Organisation de la filière dans son ensemble : l'aval de la filière, et la mise en place de l'IGP:	8
2) Problématique :	12
II] Concepts et méthode générale:	14
1) Les concepts:	14
1.1) Le Développement Durable :	14
1.2) La durabilité systémique :	18
2) Méthodologie générale:	28
2.1) Echantillonnage :	28
2.2) Les entretiens :	30
2.3) L'analyse des réseaux :	31
III] Analyse économique et résultats:	32
1) Présentation générale de la filière :	32
1.1) Schéma de filière : les relations entre les opérateurs :	32
1.2) Les acteurs « satellites » de la filière :	33
2) Durabilité systémique :	34
2.1) Système de production :	34
2.2) La filière dans son ensemble :	46
2.3) Analyse en termes de réseaux :	57
2.4) Compétitivité du riz camarguais :	85
Conclusion :	91
Bibliographie :	101
Annexes	106
Table des illustrations :	114
Table des matières :	116
Résumé :	121

Table des acronymes :

Bio :	Biologique
CA :	Chiffre d'affaires
CCI :	Chambre de commerce et d'industrie
CFR :	Centre français du riz
CIRAD :	Centre international de la recherche agronomique pour le développement
Coef :	Coefficient
Conv :	Conventionnel
CUMA :	Coopérative d'utilisation de matériel agricole
DL 50 :	Dose létale 50
DPU :	Droit à paiement unique
EBE :	Excédent brut d'exploitation
Eco Inter :	Economie internationale
FNSEA :	Fédération nationale des Syndicats d'exploitants agricoles
GMS :	Grandes et moyennes surfaces
HP :	Hors Prix
IE :	Intelligence Economique
IFT :	Indice de fréquence de traitement
IGP :	Indication géographique protégée
IT :	Indice de toxicité
Nb :	Nombre
OS :	Organisme stockeur
PAC :	Politique agricole commune
RHF :	Restauration hors foyer
SARL :	Société agricole à responsabilité limitée
SAU :	Surface agricole utile
Spé :	Spécificité
TypoP :	Typologie personnelle
VA :	Valeur ajoutée

Préambule :

Mon stage de Master 2 Recherche (Economie) A2D2 « Agriculture, Alimentation & Développement Rural Durable » s'est déroulé au CIRAD de Montpellier, du 2 avril au 31 août 2013. **Le sujet du stage a trait à la construction d'une grille de durabilité systémique de la filière du riz camarguais**, et celui-ci a été encadré par Mr Frédéric Lançon, chercheur à l'UMR ArtDev¹ du CIRAD. Ajoutons que ce stage s'insère dans le cadre du **Projet Illiad** (Initiatives locales ou localisées, innovantes pour un Développement Durable).

Par ailleurs, le présent mémoire rend parfois compte d'avis assez personnels ou d'interprétations pouvant porter à discussion². Néanmoins il se veut indépendant vis-à-vis des acteurs de la filière du riz camarguais, et j'espère avoir pu réaliser mon travail en toute objectivité.

¹ Acteur, réseau, territoire, pour le développement.

² Je suis à disposition pour toutes remarques ou commentaires : sylvain.ville@yahoo.fr.

Remerciements :

Je tiens à remercier particulièrement mon maître de stage, Mr Lançon Frédéric, chercheur à l'UMR ArtDev du CIRAD, pour la confiance qu'il m'a accordée, pour son aide et pour le suivi de mon travail. Aussi, je souhaite remercier plus largement l'ensemble des mes collègues du CIRAD et de Supagro, de même que l'équipe d'enseignement du Master 2 A2D2 ⁽³⁾. Enfin, je remercie bien entendu l'ensemble des acteurs de la filière du riz de Camargue que j'ai pu interrogés : les producteurs ; les représentants des organismes stockeurs (OS) et de certains intermédiaires, du Syndicat des riziculteurs et du CFR, du Parc de Camargue, de la CCI d'Arles, de BioSud, ou encore du label Biosolidaire.

³ Formation réalisée au sein de Supagro à Montpellier.

Introduction :

Culture très importante dans le monde (750 millions de tonnes sur 165 millions d'hectares), le riz est une matière première primordiale à l'alimentation humaine. En outre, elle est la nourriture de base en Asie, tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

La place de la France dans le monde concernant la production de riz est très marginale. En effet, puisque nous produisons chaque année de l'ordre de 120 000 tonnes de riz Paddy ⁽⁴⁾, soit 0,16 pour mille seulement de la production mondiale. La culture du riz en France est très majoritairement produite en Camargue. Elle y concerne de l'ordre de 250 agriculteurs⁵, et plus de 21 000 hectares.

Ainsi, si la culture du riz de Camargue détient une place minime en France et infinitésimale dans le monde, elle dispose en revanche d'un statut très important sur le territoire camarguais et la **durabilité de la filière** du riz y revêt un caractère crucial. Ceci est du à l'importance de la surface y étant consacrée mais pas seulement. Une présentation de l'historique du territoire va nous permettre d'y comprendre plus généralement les ressorts en matière économique, sociale, et environnementale. C'est ce dont nous allons faire état en premier lieu, avant d'aborder la problématique de ce mémoire (Quelle **durabilité systémique**⁶ de la filière du riz de Camargue ?), laquelle énoncera le cadre conceptuel et analytique de l'étude.

⁴ Riz Paddy : il s'agit du riz à l'état brut, non décortiqué. Il se distingue du riz Cargo (décortiqué) où la balle a été enlevée. Egalement, il est différent du riz blanchi (usiné) où le péricarpe et le germe ont été enlevés. Enfin, on distingue le riz étuvé (incollable) où un traitement thermique a été réalisé.

⁵ 250 agriculteurs puisque l'on tient compte des céréaliers diversifiés. En général on parle plutôt de 200 riziculteurs. C'est une question de définition : à partir de quelle proportion de sa SAU en riz un agriculteur devient-il riziculteur ?

⁶ Retenons plutôt en première approche la simple notion de durabilité. La dimension plus spécifiquement « systémique » sera abordée dans la problématique.

I] Historique et problématique :

Une revue de l'histoire de la filière du riz camarguais devra nous permettre d'y apprécier par la suite les enjeux actuels en termes de durabilité. Ces éléments empiriques sont importants à considérer tant sur le plan du système de production qu'en matière d'organisation de la filière dans son ensemble. Pour cette dernière, nous exposerons l'évolution considérable de la filière conventionnelle au cours du temps, mais aussi l'émergence de la filière biologique. Enfin, nous formulerons la problématique se posant spécifiquement dans le contexte actuel.

1) Historique :

1.1) Système de production :

La culture du riz a été introduite en Camargue dès la fin du XVI^{ème} siècle par Henry IV. Au début du XX^{ème} siècle, sa surface cultivée n'atteignait que 800 hectares. Mais l'endiguement du Rhône va ensuite favoriser le développement de la culture du riz (possibilité d'utiliser de l'eau douce) sur le territoire. Celui-ci s'est fait au détriment des vignes, lesquelles ont été arrachées de manière importante. Paradoxalement, cet arrachage massif est intervenu au même moment où la solution (greffage sur des porte-greffes résistants) au phylloxera (maladie importante sur la vigne) avait été trouvée. Mais en fait cette solution a rendu à néant l'avantage concurrentiel de la Camargue, puisque les inondations des vignes permettaient de maîtriser les champignons intervenant dans la maladie (phylloxera), et cela n'était possible que grâce à la proximité du Rhône.

Ainsi on explique le développement important de la culture du riz à la fois par l'endiguement du Rhône, et à la fois par la perte de l'avantage concurrentiel du secteur viticole.

Les surfaces de riz augmentaient donc en Camargue. En 1958, on y dénombrait environ 30 000 hectares. Et la mise en place de la PAC en 1962, avec les prix d'intervention, devait à priori renforcer un peu plus cette tendance haussière. Mais l'unicité du marché européen, principe fondateur de la PAC, va finalement mettre gravement à mal la compétitivité du riz camarguais en regard de celle d'Italie, et les surfaces emblavées vont drastiquement baisser. C'est ainsi que l'on est passé d'une surface de 30 000 hectares en 1958 à environ 5000 hectares en 1984.

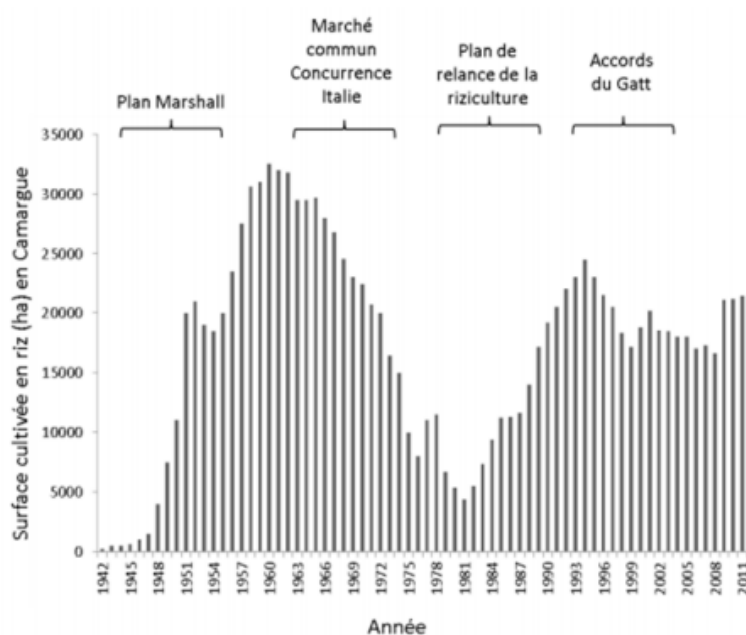
Dès lors, il se posa une **problématique** très importante de **salinisation des terres**. Les terres de Camargue sont en effet très basses par rapport au niveau de la mer, et connaissent continuellement des remontées de sels à la surface. Tant que la culture du riz permet les inondations des terres, ces remontées salines sont repoussées. Mais en son absence ou en sa forte diminution en termes de surfaces, la salinisation des terres finit pas rendre impossible un développement correct de l'ensemble des cultures (notamment le blé) sur le territoire, et modifie considérablement les équilibres biologiques et la biodiversité.

C'est dans ce contexte qu'un plan de relance rizicole a vu le jour en 1984. Il s'agissait d'assurer la « conservation » du territoire camarguais, en tant qu'espace vivable, et non de le laisser devenir un « espace désertique ». Des investissements conséquents ont été réalisés pour développer des

infrastructures d'irrigation, et remettre en état celles préexistantes. De plus, le prix d'intervention du riz a été revu à la hausse. Finalement, ceci a permis une ré-augmentation conséquente des surfaces cultivées, passant de 5 000 hectares en 1984 à plus de 21 000 actuellement. Néanmoins elles restent de près de 50% inférieures à leur niveau historiquement haut de 1958 (30 000 hectares).

La Figure 1 ci-dessous retrace les évolutions principales en termes de surfaces cultivées en riz. Les « cassures » y sont particulièrement frappantes :

Figure 1: « Cassures » et surface cultivée en riz en Camargue, depuis 1942.



Source : (Mouret. 2010).

Par ailleurs, cette augmentation des surfaces cultivées s'est accompagnée d'une modification dans les modes de production. En effet puisque d'une surface inexistante dans les années 80, le Bio occupe désormais 7% de la sole de riz de Camargue, et continue de se développer. Ce n'est pas anodin puisque **le mode de culture Bio nécessite de mettre en place de plus grandes rotations** afin de lutter contre les maladies et surtout les adventices. Or qui dit davantage de rotation dit également moins de riz cultivé. Et l'on pourrait connaître à nouveau un phénomène de salinisation accrue des sols.

L'historique quant au système de production rend ainsi compte d'évolutions assez spectaculaires. Mais encore faut-il en percevoir les implications sur la filière, puisque c'est bien au sein de celle-ci que peut s'insérer durablement la production de riz en Camargue.

1.2) Organisation de la filière dans son ensemble : l'aval de la filière, et la mise en place de l'IGP:

1.2.1) L'aval de la filière :

L'aval de la filière du riz de Camargue comprend les organismes stockeurs (OS) suivants : la SARL Thomas, le silo de Tourtoulon, la coopérative Sud Céréales, le Comptoir Agricole du Languedoc (MADAR) et BioCamargue. Il comprend aussi l'industriel Soufflet Alimentaire de manière importante de part ses relations avec Sud Céréales (nous le verrons).

En retraçant l'historique de ces acteurs, nous allons pouvoir mettre en évidence les évolutions de leurs stratégies dans le temps afin d'en soustraire par la suite (problématique) les interrogations en découlant dans le contexte actuel. Précisons que les stratégies actuelles des opérateurs ne seront pas précisément abordées ici, nous en ferons plus spécifiquement part dans l'analyse économique.

Trois grandes étapes sont à considérer en termes d'historique : l'ère des stratégies d'intégration, puis l'apparition de la filière biologique, et enfin l'émergence du groupe Soufflet.

1.2.1.1) L'ère des stratégies d'intégration :

En premier lieu, notons qu'à l'origine, fin des années 1970, seule la coopérative Sud Céréales⁷ était présente sur le territoire Camarguais pour la collecte du riz. Aussi, la production de riz biologique était inexistante ; il ne s'agissait que de riz de type conventionnel, c'est-à-dire du riz où l'utilisation de produits phytosanitaires ou d'engrais de synthèse est autorisée.

Ce n'est qu'à partir de 1982 que d'autres opérateurs vont venir s'installer sur le territoire camarguais. La SARL Thomas⁸ sera la première à venir concurrencer la coopérative, mais sur de petits volumes, de l'ordre de 6 000 à 7 000 T en conventionnel. Puis le Comptoir Agricole du Languedoc (Madar) fit aussi son apparition⁹ et a rapidement pris une place importante dans la filière en termes de collecte (29 000 T aujourd'hui en Conv). Enfin, le silo de Tourtoulon¹⁰ a lui été créé en 1989, mais ce dernier se présentait comme marginal puisque la collecte concernait essentiellement le riz des agriculteurs¹¹ ayant créés le silo.

Les raisons ayant abouties à l'émergence de l'ensemble de ces opérateurs privés ne sont pas identiques entre chacun de ces acteurs. Ainsi, la création du Comptoir Agricole du Languedoc (Madar) se voulait comme une réponse à un contentieux avec la coopérative sur l'humidité de l'un des camions de riz en provenance de son exploitation (avant Mr Madar livrait son riz à Sud Céréales) ; tandis que la création du silo de Tourtoulon présentait un caractère davantage

⁷ Située au Mas des Saules sur la commune de Fourques, non loin d'Arles.

⁸ Située au Sud d'Arles. Notons par ailleurs que Mr Thomas est lui-même riziculteur en Camargue.

⁹ L'histoire de la famille Madar avec le riz est assez atypique. Le grand-père Madar avait à l'époque une entreprise agricole au Maroc. Ce n'est qu'ensuite que ce dernier a pris la décision de venir s'installer en France, notamment grâce aux aides de l'Etat français ; et il a acheté une partie du marais de Vauvert en 1963, soit 250 hectares. Activité d'élevage à l'origine, ce n'est que plus tardivement que Mr Madar s'est positionné sur les céréales (dont le riz).

¹⁰ Situé entre Arles et le Sambuc.

¹¹ Ces agriculteurs concernent deux « grandes » familles, la famille Lacrotte et la famille Dijol.

stratégique, avec la volonté explicite de se défaire du poids de l'aval. En outre, M^r Lacrotte, dirigeant du Silo de Tourtoulou, était en désaccord avec l'orientation générale laquelle consistait à produire du riz de type long B (Indica¹²) sur le territoire en réponse à la demande des industriels (notamment Lustucru, qui était intégré avec Madar). C'est pourquoi il a voulu avec ses collègues s'intégrer¹³ en aval afin de se « défaire » du pouvoir de ces industriels et produire et commercialiser du riz de type long A (Japonica¹⁴) plus adapté¹⁵ aux conditions pédoclimatiques camarguais.

Mais ce qui est important à considérer, c'est que si les choix de ces investissements au sein de la filière revêtent quelques variantes, ils n'en restent pas moins des stratégies d'intégration, de même que d'indépendance envers la coopérative Sud Céréales. Néanmoins, cela n'a pas été tellement préjudiciable à la coopérative dans la mesure où les surfaces et les volumes en riz ont dans le même temps considérablement augmenté, via le plan de relance rizicole, comme nous l'avons déjà arboré.

1.2.1.2) L'apparition de la filière biologique :

Jusqu'à la fin des années 80, la production et la collecte de riz de Camargue ne concernait que du riz Paddy conventionnel. Ce n'est qu'au **début des années 90** que le riz biologique (Bio) va faire son apparition. Et c'est la SARL Thomas qui est à l'origine de ce changement de trajectoire. Rappelons que cette dernière était positionnée sur 6 000 à 7 000 tonnes de riz en conventionnel. Mais cela n'était pas suffisant en termes de volume pour espérer concurrencer durablement la coopérative Sud Céréales et le Comptoir Agricole du Languedoc (Madar). C'est la raison pour laquelle la société a souhaité se positionner sur le Bio, et quasi intégralement. De plus, cette évolution était rendue plus facile par la présence de petites cellules de stockage sur le site de l'entreprise (Mas de la Ville). En effet puisque le Bio est un marché plus sujet à **segmentation** que le conventionnel.

Nous le voyons, le virage opéré par la **SARL Thomas** était clairement une question de viabilité économique ; et le positionnement sur le Bio était à priori une manière d'assurer celle-ci, en tous les cas cela en était-il le précepte de départ.

Autre acteur s'étant positionné sur le Bio, mais de manière très marginale, est la **coopérative Sud Céréales**. Il n'était pas question de viabilité économique pour cette dernière, mais plutôt de réponse à la demande de certains adhérents. Ajoutons néanmoins que la coopérative a des relations particulières avec la SARL Thomas et BioSud. Elle est actionnaire de BioSud à 33% (la SARL Thomas également). BioSud est une entité ayant fait son apparition en 2003. Son but était d'organiser une filière spécifique, à la fois pour le riz biologique, et à la fois pour le riz diététique (Baby Food¹⁶). Cette entité a pour mission principale de collecter et commercialiser l'ensemble du riz biologique de Sud Céréales et de la SARL Thomas. Et l'idée de cette centralisation était que la spécialisation de chacun dans des activités spécifiques serait porteuse d'une meilleure organisation de la filière, et donc de sa performance.

¹² Indica : groupe de variétés principalement cultivées dans les régions tropicales. Leur grain est long et mince.

¹³ Mr Lacrotte et ses associés sont eux-mêmes producteurs de riz. Il s'agit donc bien d'une intégration.

¹⁴ Japonica : groupe de variétés principalement cultivées dans l'Asie de l'est. Leur grain est court et ovale.

¹⁵ Le riz de type long B est en effet plus difficile à produire et présente des rendements inférieurs au riz de type long A.

¹⁶ Le riz Baby Food est du riz à destination de l'alimentation infantile.

Ensuite, on peut noter une esquisse¹⁷ du développement du Bio concernant le Comptoir Agricole du Languedoc (Madar). Comme pour la coopérative, il ne s'agissait pas d'une question de viabilité mais de réponse à la demande des clients ; avec une variante toutefois, puisque le choix de Madar se justifie en termes de fidélisation de certains clients qui livrent à la fois du riz biologique et à la fois du riz conventionnel (les clients « Biopartiels »), tandis qu'il s'agit plus d'une « obligation¹⁸ » pour la coopérative.

Enfin, la Camargue a pu enregistrer l'apparition d'un nouvel acteur, s'étant positionné sur le Bio dès ces débuts. Il s'agit de BioCamargue¹⁹, filiale du groupe Ekibio dont l'origine date de 25 ans. À aucun moment nous ne sommes ici dans une stratégie d'intégration. Il s'agit d'une « simple » reprise de société, en l'occurrence de Bongran²⁰. L'entreprise collecte aujourd'hui environ 1000 tonnes de Paddy Bio sur la Camargue.

1.2.1.3) Les déboires de la coopérative et l'émergence du groupe Soufflet :

Jusqu'en 2003, la coopérative vendait à l'Europe, laquelle se « débrouillait » pour trouver les débouchés. Mais la réforme de 2003, avec la fin des prix d'intervention, a mis un terme à cette situation. Sud Céréales devait alors construire sa propre stratégie de commercialisation²¹. Et le conseil d'administration avait décidé de construire un silo de 80 000 tonnes, de même que d'agrandir la rizerie (« France Riz », basé à Gimeaux) à une capacité de 100 000 tonnes.

Mais malheureusement pour la coopérative, le silo de Tourtoulon et le Comptoir Agricole du Languedoc (Madar) ont eu des stratégies similaires : 3 rizeries ont ainsi été construites en un laps de temps réduit, avec une capacité totale de l'ordre de 180 000 tonnes, alors même que la production camarguaise arrivait à peine à 120 000 tonnes. Autre fait malheureux, les inondations à Lustucru (60% des débouchés) en décembre 2003 ont considérablement réduit les débouchés, non seulement pour la coopérative, mais pour l'ensemble des opérateurs de la filière. Et ce de manière durable puisque l'usine Lustucru (propriété de Panzani²² depuis 2002 - cession de Lustucru par la famille Skalli) n'a finalement jamais redémarré.

Sud Céréales s'est donc retrouvé en **surcapacité**. Et la coopérative était alors prise en tenaille : ou bien il fallait acheter le complément à l'étranger, ou bien il fallait fonctionner à 60% des capacités. Mais dans tous les cas, que l'une ou l'autre de ces solutions ait été appliquée, cela aurait fait perdre une somme d'argent conséquente à la coopérative (²³). C'est dans cette impasse économique dans laquelle se trouvait la coopérative que cette dernière a été amenée à céder en 2007 le contrôle de

¹⁷ Le Bio ne représente à l'heure actuelle qu'environ 3% de la collecte en Paddy chez Madar.

¹⁸ Une coopérative appartient à ses adhérents. Elle a pour vocation à répondre à leurs attentes.

¹⁹ Le site Biocamargue, Situé à Gimeaux, fait partie de l'un des trois sites de production d'Ekibio. Les deux autres sites sont situés d'une part en Ardèche (grains en petits sachets, biscuits, pâtes sèches, spaghetti...) et d'autre part en banlieue lyonnaise (produits élaborés à partir de farine). Par ailleurs, BioCamargue n'a rejoint le groupe Ekibio qu'en 2006.

²⁰ Ekibio a racheté la société Bongran. « Bongran » existe toujours mais en tant que marque et non plus en tant que société.

²¹ Dès lors, elle vendait environ 60% de sa collecte à Lustucru, 25% à Soufflet, et enfin 15% en Espagne.

²² Depuis 2005, Panzani est détenu à 100% par Ebro Foods SA, un groupe agroalimentaire espagnol, lequel a réalisé un CA riz de 279 M€ au premier trimestre 2013 contre 236 M€ pour l'activité pâtes et un CA total de 1,7 Md€ en 2012.

²³ La coopérative ne souhaite pas que ce montant soit divulgué.

l'usine « France Riz » de Gimeaux à Soufflet²⁴, et plus largement à s'associer avec eux, en l'échange d'un contrat²⁵ d'approvisionnement à long terme.

De part cette exclusivité entre Sud Céréales et Soufflet, nous assistons à un véritable chamboulement de la filière du riz de Camargue, et cela n'est pas sans poser question en termes de durabilité économique et de viabilité, à la fois pour la coopérative et à la fois pour la filière dans son ensemble.

1.2.2) La mise en place de l'IGP « Riz de Camargue » :

En 2000, et à la demande du Syndicat des riziculteurs (basé à Gimeaux près d'Arles), le riz camarguais a obtenu le label **IGP**, c'est-à-dire une indication géographique protégée. La création de cette IGP avait pour ambition (et l'a toujours) d'offrir une plus grande notoriété au riz camarguais afin de faire face à la **concurrence** accrue sur la scène mondiale (mondialisation²⁶). L'IGP « Riz de Camargue » repose sur un **cahier des charges**. Ce dernier régleme principalement en matière de variétés et de produits phytosanitaires. A ce titre l'IGP concerne davantage le conventionnel que le Bio. Ajoutons que l'adhésion à l'IGP se fait sur la base du volontariat.

²⁴ Soufflet, dont le siège est situé à Valenciennes, est un groupe assez conséquent. Son CA est de l'ordre de 4 milliards d'€ sur une année pleine (2012). Le groupe Soufflet est un peu rentré dans le riz pas hasard. Il y est rentré via le rachat de Costimex à Toulouse, laquelle entreprise était en partie positionnée sur une activité riz (à destination de l'industrie et des GMS). Et le groupe a ensuite décidé de se positionner plus largement sur cette activité riz, en rachetant d'abord 5-6 usines en France, puis en développant un outil unique à Valenciennes.

²⁵ Ce contrat est pour le moment effectif jusqu'en 2019. Il stipule notamment l'engagement de Soufflet à proposer en premier les produits de la coopérative et à lui acheter tous le riz collecté, même ce dont au final Soufflet ne voudrait pas.

²⁶ Le phénomène de mondialisation se traduit de plus en plus vers de la différenciation des produits. L'idée est de ne modifier qu'une partie des caractéristiques (intrinsèques ou extrinsèques) d'un produit afin de se démarquer de la concurrence. Un stylo reste un stylo, du riz reste du riz, mais il est néanmoins possible de se démarquer. Ajoutons que ce terme de différenciation se confond avec celui de "segmentation".

2) Problématique :

De l'historique de la filière du riz camarguais est ressorti plusieurs éléments d'importance. En premier lieu, nous avons pu soulever la **problématique de salinisation des terres** et l'importance de la culture du riz afin d'y faire face. Secondement, nous avons pu relever **le rôle prépondérant des pouvoirs publics (interventionnisme) sur la production**. Ensuite, il a été **question de l'émergence de la filière biologique**. Puis, **l'intégration de la coopérative à Sud Céréales soulève des réserves**. Enfin, on peut s'interroger sur **le rôle de l'IGP comme d'un facteur de résilience de la sous-filière conventionnelle**.

Toutes ces variables quant à la durabilité de la filière du riz camarguais sont des **sujets d'actualité**. En outre, il est primordial de relever la **baisse²⁷ actuelle des surfaces emblavées en riz**. Et relevons les derniers **changements des modalités de la PAC** concernant le riz²⁸. Ensuite, **la filière biologique continue de se développer**. Puis, **la relation coopérative-Soufflet a des répercussions très visibles sur la production** (nous en ferons état dans l'analyse économique). Enfin, alors que cela fait plus de 10 ans que l'IGP a été mise en place, beaucoup d'acteurs de la filière s'interrogent aujourd'hui sur son utilité. Par ailleurs, notons la pollution du Rhône via les rejets des eaux de rizière (²⁹). En somme, **la durabilité de la filière du riz camarguais se pose aujourd'hui avec une acuité particulière**. Et c'est la raison pour laquelle cette filière a été choisie dans le cadre du projet Illiad³⁰.

Cette durabilité est importante à considérer d'un point de vue économique, d'un point de vue environnemental et social. Aussi s'agit-il là des **trois piliers classiques du Développement Durable**. Et nous pouvons y greffer une **dimension de moyen et long terme**, seule à même de rendre compte des éléments potentiels de fragilité ou au contraire de perspective, et d'assurer des prises de décisions stratégiques et pertinentes des acteurs de la filière. De plus, il semble que les **liens et processus de coordination (les réseaux)** soient importants à considérer dans cette perspective.

Ainsi, la question générale soulevée dans le cadre de ce mémoire est la suivante : **Quelle durabilité systémique³¹ de la filière du riz camarguais ?**

Pour y répondre, le fil conducteur sera celui de la comparaison entre la durabilité systémique de la sous-filière biologique et de la sous-filière conventionnelle. De cette comparaison, nous serons en mesure d'en déduire les **durabilités systémiques relatives** de la sous-filière Bio et Conv, même s'il conviendra de ne pas négliger les durabilités systémiques absolues³². Egalement, la comparaison se

²⁷ Les surfaces emblavées ont baissé de l'ordre de 5 à 10% entre 2012 et 2013 (le riz est moins rentable selon les producteurs).

²⁸ Avant les producteurs de riz bénéficiaient d'une aide couplée de 413€/ha de riz. Mais depuis deux ans, celle-ci a été progressivement supprimée. Elle est désormais intégrée dans les DPU (droits à paiement unique).

²⁹ C'est un sujet de fond en Camargue. Néanmoins précisons que la pollution du Rhône est loin d'être uniquement la conséquence des rejets des eaux de rizières (qui contiennent des molécules chimiques).

³⁰ Illiad : Initiatives locales ou localisées, innovantes pour une alimentation durable.

³¹ Le mot « systémique » intègre spécifiquement la dimension de moyen-long terme et les liens et processus de coordination.

³² Par durabilité « absolue » j'entends la durabilité en termes normatif.

devra d'intégrer les **interactions**³³ entre les deux sous-filières. **L'hypothèse générale**³⁴ **est que la sous-filière Bio ait une plus grande résilience que son homologue en conventionnel.**

Dans un premier temps nous allons aborder les concepts en termes de durabilité en y justifiant ceux retenus pour l'étude, puis nous aborderons la méthodologie générale, ensuite il sera question des résultats et de l'analyse économique, enfin nous pourrons rendre compte d'une grille d'analyse de la durabilité systémique de la filière du riz camarguais.

³³ Particulièrement, le Bio existe-t-il grâce au Conv ?

³⁴ Les hypothèses sous-jacentes sont que les trois piliers « classiques » du Développement Durable, de même que le réseau, présentent de meilleurs atouts à la durabilité en Bio en regard du Conv. Néanmoins, il est possible que l'IGP permette au Conv de se rapprocher du Bio en terme de durabilité systémique.

II] Concepts et méthode générale:

En premier lieu nous allons évoquer les concepts par le biais d'une revue bibliographique quant à la durabilité et plus spécifiquement à la durabilité systémique, puis nous étayerons la méthodologie générale de l'étude. Une présentation plus détaillée de la méthodologie sera réalisée à la présentation des résultats. Par ailleurs, précisons qu'aucune revue bibliographique ne sera faite concernant les analyses économiques « classiques³⁵ », notamment concernant celles de type « coûts-bénéfices ».

1) Les concepts:

Comme nous l'avons déjà introduit, la durabilité systémique est une notion dérivant de celle du Développement Durable. C'est pourquoi nous allons commencer par préciser les contours de l'expression Développement Durable avant de s'attacher plus spécifiquement à la durabilité systémique.

1.1) Le Développement Durable :

Nous allons faire état ici du Développement Durable dans son acception la plus large, puis plus précisément au niveau des chaînes d'approvisionnement, et enfin de manière centrée au système d'exploitation agricole.

1.1.1) En général :

Un premier concept, dit de « soutenabilité » a été introduit en 1980 par le « World Conservation Strategy », dans les discussions internationales (*Hueting et al. 2004*). Ce n'est que par la suite que la notion de Développement Durable est véritablement apparue. Elle date de 1987, de part son introduction dans le rapport Brundtland. La définition communément admise est la suivante : il s'agit d'un développement devant « rencontrer les besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs » (*Nourry. 2008*).

Il s'agit ici d'une définition générale, globalement acceptée par la communauté scientifique ; néanmoins, on peut se poser de nombreuses questions quant à ce qu'implique la satisfaction des besoins futurs. Est-ce avoir demain un stock de ressources naturelles comparable à aujourd'hui ? Ou d'avoir plus de ressources financières dans le futur, permettant ainsi de compenser la baisse des stocks de ressources naturelles ? Ou encore de consommer aujourd'hui dans une moindre mesure ?

³⁵ Le présent mémoire n'a pas une vocation pédagogique de l'Economie, en termes scolaire. Il se donne plutôt pour ambition d'approfondir des notions peu connues ou utilisées jusqu'alors.

C'est dans le sens de ces interrogations qu'il paraît pertinent de distinguer en fait deux types de soutenabilité : la soutenabilité forte et la soutenabilité faible (Nourry. 2008). La première notion est basée sur le capital naturel, dont le niveau doit être conservé ; et la seconde renvoie à la conservation d'un stock combiné de capital. En outre, cette deuxième acception rend possible les substitutions entre le capital humain, le capital financier, et le capital environnemental. Ce sont deux approches assez radicalement différentes, alors même que l'on parle d'un concept identique, dans son expression.

Nourry (2008) a synthétisé les principaux indicateurs présents dans la littérature quant à la mesure du Développement Durable. Mettons en avant le Green GDP, où le coût social marginal des pollutions est déduit du PIB ; le Genuine Saving, mesurant la variation du capital total, l'Ecological Footprint, mettant en balance la consommation de chacun des individus avec les capacités de régénération de la nature ; l'indicateur de développement humain (HDI) avec une Green Extension ; le French Dashboard, mesure non monétaire et non agrégée et où il subsiste 134 indicateurs différents recouvrant les trois champs du Développement Durable.

Dans le cadre de cette étude, on s'attachera à la soutenabilité forte. Dans la mesure où la question environnementale n'est pas l'axe principal, celle-ci s'avèrera en effet la plus « simple » à considérer. Les deux sous parties suivantes, quant aux chaînes d'approvisionnement puis au système d'exploitation agricole, vont nous permettre d'en présenter les composantes spécifiques et celles ayant été retenues.

1.1.2) Les chaînes d'approvisionnement :

Dans le sens où mon étude consiste en une étude de filière, il semble judicieux de s'intéresser particulièrement aux chaînes d'approvisionnement.

Or, avoir une chaîne d'approvisionnement soutenable est bien plus difficile que d'avoir uniquement une entreprise soutenable (Dale. 2012). La soutenabilité de la chaîne d'approvisionnement signifie qu'un nombre important d'entreprises doivent travailler (**management**) de concert afin de délivrer des produits et des services au consommateur final, de telle manière que ce dernier puisse croire que les entreprises travaillent ensemble pour lui apporter la meilleure valeur de consommation possible.

Si Milton Friedman a dit que la première responsabilité sociale de l'entreprise est d'augmenter ses profits (Aggeri et al. 2006), il ne faut néanmoins pas perdre de vue la performance environnementale et sociale. C'est en ce sens que pour être véritablement durable, une chaîne d'approvisionnement doit être capable de définir une stratégie, de s'organiser, d'assurer une certaine transparence, et d'avoir un bon management du risque.

Mais au vu de la définition donnée en premier lieu par Mentzer et al en 2001 du **management** de la chaîne d'approvisionnement ; nous étudierons plutôt cette question dans la partie ayant trait à la durabilité **systemique**. Le lecteur comprendra alors les étroites imbrications entre les expressions Développement Durable et durabilité systemique.

1.1.3) Au niveau du système d'exploitation agricole :

Depuis le sommet de Rio en 1992, un nombre non négligeable d'indicateurs ont été créés afin de mesurer la « soutenabilité », notamment dans le secteur agricole. Nous pouvons distinguer trois groupes d'indicateurs principaux (Rigby et al. 2001) : la « soutenabilité » du management des terres, quelques indicateurs capables de mesurer le niveau de qualité des terres, et enfin des indicateurs plus génériques de « soutenabilité ». Si l'on tente de classer parmi ces trois groupes d'indicateurs les différents indicateurs spécifiques présentés dans la littérature, nous pouvons proposer la typologie suivante:

- La « soutenabilité » du management des terres :
 - Assurer le maintien de la fertilité des sols (Taylor et al. 1993).
 - Assurer le contrôle de l'érosion des sols (Taylor et al. 1993).
 - **Assurer une moindre fréquence de défaillances culturales** (Gomez et al. 1996).

- Indicateurs du niveau de qualité des terres :
 - Le niveau des rendements (Gomez et al. 1996).
 - **La fréquence des défaillances culturales** (Gomez et al. 1996).

- Indicateurs plus génériques de « soutenabilité » :
 - Le contrôle des insectes (Taylor et al. 1993).
 - Le contrôle des maladies (Taylor et al. 1993).
 - Le contrôle des adventices (Taylor et al. 1993).
 - **La fréquence des défaillances culturales** (Gomez et al. 1996).
 - **L'indice de fréquence de traitement (IFT³⁶)** =
$$\frac{\text{Dose appliquées}}{\text{Dose homologuées}}$$
 - **L'indice de toxicité (IT)** =
$$\frac{\text{Quantité de produit commercial}}{\frac{DL50}{\text{land } k}}$$
 (Picazo-Tadeo et al. 2011).
 - **Le niveau de qualité de vie** (US Farm Bill. 1990).
 - **L'équité entre les acteurs** (Pretty. 1993).
 - **Le profit** (Gomez et al. 1996), ou la **viabilité**/la profitabilité (Pretty. 1995 ; US Farm Bill. 1993).
 - **Le degré d'autonomie des agriculteurs** (Pretty. 1995). Cet indicateur présente une certaine ambiguïté dans la mesure où l'on peut se demander quels en sont les contours (par rapport à qui ? à quoi ?). Mais d'une revue plus ciblée quant à la culture du riz est ressorti deux

³⁶ L'IFT est un indicateur très connu en agriculture. Il est souvent utilisé dans le cadre de mesures agroenvironnementales.

éléments majeurs, présentés comme facteurs d'autonomie des riziculteurs : **la volatilité des prix** d'une part ⁽³⁷⁾, et **la réforme de la PAC** d'autre part (*Delmotte. 2011*).

Seuls les éléments en gras seront spécifiquement étudiés. J'ai en effet souhaité concentrer l'étude sous un angle plus économique qu'agronomique, même si les deux sont imbriqués. La prise en compte des défaillances culturales semble importante de part son implication directe sur la marge nette à l'hectare. Ensuite, le niveau de qualité de vie, l'équité, et l'autonomie, sont sans conteste des paramètres économiques ou socio-économiques. Néanmoins l'équité ne sera que peu considérée puisque les données sur le partage de la valeur ajoutée au sein de la filière du riz camarguais sont difficilement accessibles. Quant à l'IFT et à l'IT, il s'agit de mesures environnementales, axées sur la pollution de l'eau (problématique principale en matière d'environnement sur le territoire camarguais).

Ajoutons que ces deux dernières mesures (IFT et IT) seront utilisées dans le cadre d'une étude d'Eco-efficience, laquelle s'avérera plus « simple » qu'une transposition du Green GDP³⁸, afin de rendre compte de la problématique environnementale sous un angle économique.

- L'Eco-efficience :

L'Eco-efficience ressort d'une analyse de type coûts-bénéfices « élargie ». C'est l'une des mesures les plus simples qui m'ait apparu à considérer, dans le but d'interrelier les aspects environnementaux et économiques, au niveau de l'exploitation agricole. Egalement, elle m'a semblé être la plus simple à prendre en considération, compte tenu de l'absence d'une analyse en termes de cycle de vie (cela nécessiterait une étude en elle-même).

Cette notion d'Eco-efficience (*Picazo tadeo et al. 2011*) a émergé dans les années 90 comme d'un concept de soutenabilité (*Shaltegger et Sturn. 1990 ; Schaltegger. 1996*). L'Eco-efficience a en effet été adoptée et popularisée par le « World Business Council for Sustainable Development », dans la perspective d'encourager les entreprises à devenir à la fois plus compétitives et à la fois plus responsables en matière environnementale.

Elle se définit généralement comme étant le ratio de la performance économique en regard de la performance environnementale d'une activité donnée. Néanmoins, *Zhang et al (2008)* se distinguent de cette définition générale en évoquant plutôt un ratio de la valeur ajoutée des produits et services vendus sur leurs impacts environnementaux ajoutés.

Par ailleurs, un bon coefficient d'Eco-efficience n'est pas nécessairement une garantie de « soutenabilité » (*Kim et Dale. 2008*), notamment parce qu'une augmentation de la consommation peut annuler les gains d'Eco-efficience par unité de consommation.

Comme je l'ai évoqué, le choix a été fait de tenir compte de l'Eco-efficience via l'IFT et l'IT. Aussi, nous tiendrons compte de la marge nette à l'hectare (≈valeur ajoutée). Nous serons donc davantage dans une approche telle qu'elle est considérée par *Zhang et al (2008)*.

³⁷ Notons que la volatilité, phénomène important en agriculture, l'est spécifiquement en riz compte tenu de l'étroitesse du marché mondial du riz (7% seulement de la production mondiale est échangée chaque année).

³⁸ Green GDP : valeur ajoutée agricole, déduction faite des coûts marginaux sociaux de pollution.

1.2) La durabilité systémique :

Comme pour le Développement Durable, nous allons d'abord faire état de la notion de durabilité systémique dans son acception la plus large, en y précisant en quoi l'analyse de **réseau** en est le **cœur analytique central**. Puis nous évoquerons les autres éléments « systémiques » sous l'angle des chaînes d'approvisionnement, de la théorie de l'action collective et de la théorie des coûts de transaction. Enfin nous reviendrons sur l'analyse de réseau, laquelle sera spécialement approfondie et mise en relation avec les autres concepts.

1.2.1) Approche générale et place de l'analyse en termes de réseau :

La dimension systémique de la durabilité renvoie à une approche de moyen-long terme et aux relations entre les acteurs.

La prise en compte du long terme nécessite de percevoir différents scénarios d'avenir et de les analyser en termes économiques. Nous tiendrons notamment compte de plusieurs modalités concernant le futur de la PAC.

Et ces scénarios sont étroitement liés aux relations entre les différents acteurs. Nous pourrions par exemple supposer qu'une baisse des surfaces cultivées en riz, suite à une diminution des aides PAC, aboutisse à une fragilisation importante de la sous-filière conventionnelle et ainsi à une modification des relations entre les acteurs, lequel phénomène pourrait accentuer la problématique. Mais l'inverse est également à considérer : certaines relations d'acteurs pourraient être des remparts à une fragilisation de chacune des deux sous-filières du riz de Camargue.

Ainsi, c'est de part cette **imbrication entre les « chocs » pouvant opérer sur les deux sous-filières et les relations entre les acteurs** que l'analyse en termes de réseau s'avèrera cruciale et constituera ici le **cœur analytique** de mon travail.

Mais avant d'effectuer une revue relativement détaillée sur l'analyse en termes de réseaux, nous allons d'abord revenir sur les chaînes d'approvisionnement. Les chaînes d'approvisionnement sont importantes à considérer dans une perspective de durabilité des relations entre un ensemble d'acteurs, et de gestion des risques ⁽³⁹⁾. Après avoir reconsidéré les chaînes d'approvisionnement sous un angle systémique, nous effectuerons un zoom sur la théorie de l'action collective et la théorie des coûts de transaction (ces deux théories majeures en Economie compléteront les éléments plus généraux ayant trait aux chaînes d'approvisionnement).

³⁹ Nous pourrions admettre qu'il s'agit d'ores et déjà d'une analyse en termes de réseaux ; néanmoins, cela est sensiblement différent dans le sens où nous ne sommes pas spécialement axés sur des intensités de relations, sur l'échange d'informations, et sur la clustérisations.

1.2.2) Relations d'acteurs, hors analyse de réseaux :

1.2.2.1) Le management des chaînes d'approvisionnement :

Comme introduit dans la section précédente « Développement Durable », le management de la chaîne d'approvisionnement s'imbrique davantage dans la dimension systémique. *Mentzer et al (2001)* nous permettent en premier lieu de bien comprendre cet état de fait, de part la définition qu'ils donnent à cette expression : « coordination **systémique** et stratégique des fonctions du business traditionnel, et mise en place de tactiques y référant ; dans une perspective d'amélioration de la performance de **long terme** des entreprises individuelles et de la chaîne d'approvisionnement dans son ensemble » (*Ageron et al. 2012*). Plus récemment, *Lambert et al (2006)* se réfèrent eux à l'intégration de processus clés, à travers le choix de fournisseurs atypiques apportant davantage de valeurs aux différentes parties prenantes, et notamment envers les consommateurs (*Ageron et al. 2012*). Puis, *Carter et Roger (2008)* définissent eux le management de la « soutenabilité » de la chaîne (SSCM), comme étant la mise en place d'une stratégie, d'une intégration transparente, d'une organisation aussi bien sociale qu'environnementale ou économique (**coordination systémique**) ; dans le but final de promouvoir la performance à **long terme** de la chaîne d'approvisionnement (*Ageron et al. 2012*).

Plus spécifiquement, nous pouvons désagréger en deux parties distinctes le concept de management de la chaîne d'approvisionnement (*Ashby et al. 2012*) :

- Le management « vert » de la chaîne d'approvisionnement (Green Supply Chain Management : GSCM).
- La « **soutenabilité** » du management de la chaîne d'approvisionnement (Sustainable Supply Chain Management : SSCM).

Dans cette seconde acception, nous pouvons y distinguer quatre éléments d'importance:

- ✓ La configuration de la chaîne : cela concerne les délais, les coûts de transport, ou encore les fluctuations monétaires (*Swaminathan et al. 1998*).
- ✓ La **coordination** : cela concerne le degré de routine des activités telles que le flux de matériel, la distribution, le contrôle de l'inventaire, l'échange d'informations (*Swaminathan et al. 1998*).
- ✓ Les contrats : l'idée est de percevoir s'ils sont basés sur la **fiabilité**⁴⁰ des fournisseurs ; dans quelle mesure ils intègrent des remises ; ou encore à quel degré ils permettent de la flexibilité⁴¹ dans les engagements (*Swaminathan et al. 1998*).

⁴⁰ La fiabilité du partenaire étant un facteur de performance de la chaîne.

⁴¹ La flexibilité dans les engagements est ici perçue comme positive. Cela semble discutable...

✓ Les **stratégies de réduction des risques**. Nous pouvons en citer deux principales (*Tang et Tomlin. 2008*):

- Réduire la probabilité de certains évènements indésirables : évitement des risques, notamment avec des systèmes d'alarmes cherchant à prévenir le problème plutôt que le subir ; et principe TQM développé par *Lee en 2004* (alignement des principes, adaptation à la dynamique des marchés, agilité par rapport aux changements de court terme dans la demande et dans l'offre).
- **Réduire les impacts de ces évènements indésirables** : approvisionnement **flexible** via de multiples fournisseurs, contrats d'approvisionnement flexibles, process flexible, flexibilité au niveau des types de produit pouvant être vendus, à destination d'une demande évolutive et variable, et enfin la stratégie dite de « Pricing to Market » (flexibilité des prix proposés en fonction de la dynamique des marchés).

Ainsi, la prise en compte des stratégies des différents acteurs s'avérera essentielle. Nous devons notamment faire état du choix des fournisseurs et des conséquences en découlant, que ce soit au niveau des producteurs ou au niveau des organismes stockeurs. Egalement, la notion de flexibilité tiendra une place importante dans l'analyse. Cette dernière sera importante à considérer, tant en amont qu'en aval de la position de chacun des acteurs. Par exemple, pour un producteur, la flexibilité sera prise en compte à la fois vis-à-vis des fournisseurs d'intrants et à la fois concernant les organismes stockeurs.

Par ailleurs, notons que le choix est fait de ne pas tenir particulièrement compte de la réduction des risques en termes probabiliste (réduction de la probabilité de certains évènements indésirables). En effet puisque cela constituerait une véritable étude en elle-même, via une analyse fine du marché du riz de ces dernières années et des stratégies des opérateurs en parallèle ; et en tout état de cause, les organismes stockeurs ne souhaitent pas communiquer sur ce point, pour des raisons stratégiques ou/et de confidentialité.

Nous venons de faire état dans cette sous-partie d'aspects stratégiques et organisationnels, de manière générale. Développons plus largement la question organisationnelle via la théorie de l'action collective.

1.2.2.2) La théorie de l'action collective :

La théorie de l'action collective⁴² est importante à considérer de part la notion de coordination entre les acteurs, facteur de performance d'une filière. Mais elle l'est surtout de part des actions concrètes d'acteurs, souhaitant agir ensemble dans un but commun. Et l'IGP « Riz de Camargue » semble s'insérer dans ce cadre, puisque l'adhésion à ce label se fait sur la base du volontariat, et s'inscrit dans une démarche commune de promotion ou de différenciation du riz camarguais auprès des clients et des consommateurs. Ainsi **l'idée serait de définir la robustesse de l'IGP**. Et il conviendrait pour cela de **connaître les variables pouvant opérer dans le succès d'une action collective**, puis rendre compte de leur degré d'implication dans l'IGP « Riz de Camargue ». En outre, des degrés d'implications faibles seraient synonyme de fragilité de l'IGP et au final de fragilité de la filière.

Selon Olson, les variables intervenant dans le succès de l'action collective sont en premier lieu le « **Monitoring** » et « **l'Enforcement** ». Ensuite, d'autres paramètres ont trait à la clarté et à la légitimité des règles, à l'appartenance à un groupe, à une taille de groupe limitée, aux conseils donnés sur le maintien de la ressource commune, à la flexibilité des règles, et enfin au **niveau du capital social**.

Il n'est pas question ici de développer précisément la signification de chacun de ces paramètres. Néanmoins, je tiens à apporter des précisions sur le lien entre capital social et action collective (Baret et al. 2004), au vu des « polémiques » y référant.

Pour Bourdieu (1990), le capital social se définit comme « l'ensemble des ressources actuelles ou potentielles qui sont liées à la possession d'un réseau durable de relations plus ou moins institutionnalisées d'interconnaissances et d'inter-reconnaissances ». Mais la définition de Bourdieu est quelque peu différente de la vision nord américaine. En effet, **Bourdieu tient compte dans son analyse des relations « dominants-dominés »⁴³ entre les acteurs, tandis que la vision nord américaine du « social capital » refuse de penser en termes d'inégalités de pouvoir ou de conflits d'intérêts (Ponthieux. 2003)**. En fait, on peut distinguer ce qui relève du « social capital » et ce qui relève du « réseau social au service du capital social ». De la distinction faite par Bourdieu entre réseau social et « social capital », il y a l'idée que l'un (le réseau) ne devient l'autre (le capital) que lorsqu'il est mobilisé **volontairement** par un acteur poursuivant une stratégie donnée ; alors que pour les américains les deux notions se confondent. **Cette disjonction de vue s'avèrera importante à considérer pour mon étude, par rapport à l'action collective autour de l'IGP « Riz de Camargue ».** **Particulièrement, nous devons déterminer si l'IGP est mobilisé volontairement par les acteurs.**

⁴² Dans l'ancienne économie institutionnelle, la théorie de l'action collective était absente, tout simplement parce qu'elle était présentée comme impossible. Hardin (1968), dans le cadre de la tragédie des communs, avait en effet démontré que le « Free riding » empêchait toute réussite de ces actions. En outre, l'idée était de dire que les individus agissent en fonction de leurs intérêts propres et non de celui de la collectivité. Cependant, Olson, dans la nouvelle économie institutionnelle, a remis en cause ce précepte en démontrant que l'action collective pouvait opérer, malgré que ce soit dans des conditions particulières (Gibson et al. 2005).

⁴³ La vision de Bourdieu présente une certaine proximité avec la théorie Pouvoir-Dépendance, laquelle suggère qu'un pouvoir différencié (résultant du degré de dépendance des acteurs) entre les acteurs tendrait à générer des conflits dans les échanges sociaux (Emerson. 1962). Ajoutons que selon la « Marketing Channel Theory » (Ganesan. 1994) et la « Bargaining Theory » (Yan and Gray. 1994), une importante dépendance des acteurs est la résultante d'un manque d'alternatives à leur disposition.

Enfin, notons que *Carroll et Stanfield (2003)* ont établi une relation de causalité négative entre le niveau du capital social d'une part et le niveau des coûts de transaction d'autre part. Ce lien proviendrait d'une meilleure circulation de l'information et du contrôle social accru des membres, lorsque le capital social augmente. En somme, **plus le réseau est de bonne qualité, plus le capital social est important, et au final plus les coûts de transaction sont faibles.**

Nous percevons ainsi encore un peu plus l'importance des réseaux, qui seront traités ensuite. Mais abordons avant la théorie des coûts de transaction.

1.2.2.3) La théorie des coûts de transaction :

La théorie des coûts de transaction est spécialement importante dans la mesure où elle tient compte de la spécificité des actifs. Notamment, ceci paraît **primordial si l'on considère l'IGP dans le sens d'une valorisation commerciale spécifique.** Ainsi, l'investissement dans le respect du cahier des charges serait un investissement spécifique à la transaction, où le revenu serait moindre si cet investissement était redéployé dans un usage alternatif. Et cette **spécificité⁴⁴ serait alors synonyme de robustesse de l'IGP.**

Plus généralement, **les investissements dans des actifs spécifiques semblent souvent corrélés avec une performance supérieure⁴⁵** (*Parkhe. 1993 ; Dyer. 1996*). Egalement, **il semblerait que la spécificité des actifs soit l'élément le plus corrélé à la durabilité des modes de gouvernance** (*Rindfleisch et al. 1997*) et par extension à la **durabilité d'une filière** (*Chappuis et Barjolle. 2000*). La spécificité d'un actif peut être mesurée⁴⁶ par le nombre d'années que juge nécessaire une personne afin d'arriver à une performance sensiblement identique avec un nouveau partenaire comparativement à l'ancien (*Allam et Le Gall. 2000 ; Klein et al. 1978*).

Enfin, évoquons la branche de la mesure de la théorie des coûts de transaction. Selon *Barzel (1982)*, qui est à l'origine de cette branche, les difficultés de mesure quant à la qualité d'un produit doivent amener à la création d'indicateurs de qualité de la part du producteur ; ceci afin d'assurer la continuité des ventes. Or, on peut légitimement se poser la question vis-à-vis de l'IGP « **Riz de Camargue** ». En outre, **celle-ci est-elle véritablement un indicateur de qualité ?**

Après avoir effectué une revue bibliographique centrée sur les relations d'acteurs, mais hors analyse de réseaux ; il va désormais être précisément question de cette dernière.

⁴⁴ Notons que la spécificité des actifs n'est que l'un des trois attributs de transaction énoncés par Williamson (*Williamson. 1987*). Les deux autres attributs sont la fréquence et l'incertitude. Nous pouvons reconsidérer la fiabilité dans un cadre d'incertitude (nous l'avons évoqué concernant le management des chaînes d'approvisionnement). En fait il y a une relation circulaire, avec une bonne fiabilité amenant à de moindres coûts de transaction et ainsi à une meilleure performance. Cela renforce le choix de considérer la fiabilité dans l'analyse de la durabilité systémique. Egalement, la variabilité des prix peut aussi venir se greffer à l'incertitude.

⁴⁵ Ceci peut être la conséquence d'une diminution des coûts de transaction (analyse contraire à la vision Williamsonienne !). Un exemple peut être donné avec la performance des constructeurs automobiles japonais en regard de ceux des Etats-Unis, où les investissements des japonais dans des actifs spécifiques entraînent des économies d'échelles, ou encore une diminution des asymétries d'information (via la circulation horizontale des informations).

⁴⁶ Des mesures y seront effectuées dans l'analyse. Mais nous verrons que l'on fera évoluer le mode de « calcul ».

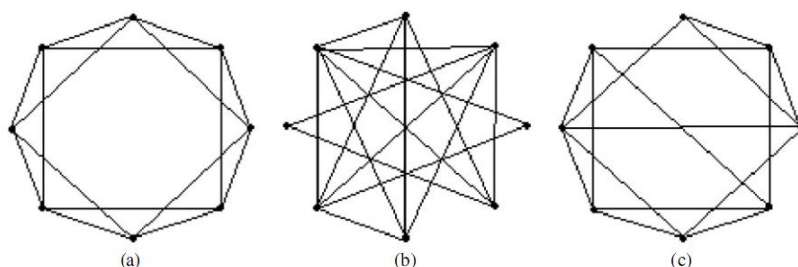
1.2.3) L'analyse des réseaux :

La nature des réseaux sera le **cœur analytique** de cette étude. Si les relations d'acteurs évoquées dans la partie précédente s'en rapprochent, nous allons néanmoins plus précisément nous intéresser ici à l'Intelligence Economique (IE), c'est-à-dire à la notion de cluster, aux échanges d'informations, et à la « coopération⁴⁷ ». Nous évoquerons ainsi les intensités de relations entre les individus, et nous verrons en quoi il sera important de considérer les modèles SSCG et les indicateurs de capacité de survie. Mais avant d'aborder ces concepts, effectuons une typologie générale sur les types de réseaux.

1.2.3.1) Typologie générale sur les types de réseau :

On distingue trois types de réseau (cf. Figure 2 ci après): le réseau local, le réseau aléatoire, et le réseau « Small-World ».

Figure 2: Local (a), Random (b), and Small World Networks (c).



Source: (Cassar. 2007)

Un réseau local est un réseau où le nombre de liens reste relativement faible, en plus d'être essentiellement composé de liens de « voisinage ».

Un réseau aléatoire présente lui un nombre de liens important entre les acteurs, lesquels sont aléatoires.

Enfin, les « Small World Networks » sont des réseaux pour lesquels la communication entre les agents se fait au travers de quelques connexions seulement (Amaral et al. 2000). Cette caractéristique conférerait à ce petit réseau une meilleure coordination entre les agents le composant (Cassar. 2007). Ajoutons que ces « Small World Network » peuvent poser problème dans les interprétations des analyses de réseaux : c'est le cas pour le coefficient de cluster (que nous allons expliciter ci-après) qui pourrait être sous-évalué de part la présence d'un ou plusieurs voisin(s) 'isolé(s)' dans le réseau.

⁴⁷ Notion utilisée en IE, comme d'un « hybride » entre la coopération et la compétition.

1.2.3.2) L'intensité des relations entre les acteurs :

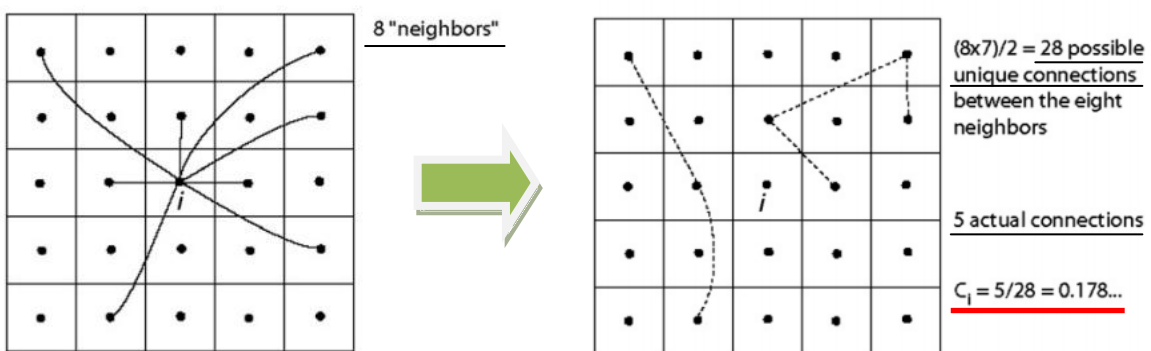
L'intensité des relations entre les individus est traitée par la « Social Network Theory » (Talamani et al. 2010).

Les intensités de relations peuvent être de type déclaratives (subjectives) ou bien objectives (se basant sur des durées précises de relations, ou/et sur l'importance de celles-ci). Par simplicité, il est prévu de ne mettre en évidence que les déclarations « subjectives », même si nous verrons que l'on fera quelque peu évoluer cette situation dans l'analyse. Par déclaration « subjective », j'entends les déclarations des acteurs quant à leur perception de l'intensité des relations qu'ils ont avec chacun des autres acteurs. Ajoutons que la confiance et la crédibilité seront aussi traitées. Ces dernières seront utilisées de façon à plus ou moins valider les déclarations quant aux intensités de relations : selon la théorie nous devrions avoir une corrélation entre l'intensité des relations et la confiance d'une part, et entre la confiance et la crédibilité d'autre part.

Les intensités de relations déclarées vont nous être utiles en matière de clustérisations des réseaux. La clustérisation renvoie à la notion de cluster (donc à l'échange d'informations) de même qu'à la coopération, tout deux vecteurs de performance économique. Des calculs de coefficient de cluster seront effectués. La formule de calcul est exposée ci-dessous. Egalement, la Figure 3 illustre la manière dont ils sont calculés.

$$\text{Coef Cluster} = \frac{\text{Nb liens entre les voisins}}{\text{Nb liens totaux possibles entre les voisins}}$$

Figure 3 : Exemple d'un calcul de coefficient de cluster. Ici il est égal à 0.178⁴⁸.



Source : (Tsonis et al. 2008)

⁴⁸ En théorie ce coefficient peut varier de 0 à 1.

La clustérisation permet aussi de rendre compte de la densité d'un réseau, c'est-à-dire du degré de connectivité moyen des acteurs entre eux ; mais encore de la distance⁴⁹ les séparant, de leur pouvoir (mesures de centralité), et bien d'autres éléments. Toutes ces mesures ne seront pas détaillées ici, d'abord car je ne tiendrai pas compte de leur intégralité, mais surtout parce qu'il me paraît plus judicieux de les expliciter lors de la présentation des résultats où l'on pourra mieux percevoir leur intérêt.

Les modèles SSCG sont axés sur la combinaison de deux de ces éléments importants (densité et pouvoir), et permettent d'appréhender la qualité et la performance d'un réseau.

1.2.3.3) Organisation focale et densité de réseau : les modèles SSCG :

Vurro *et al* (2009) ont développé une typologie d'analyse de réseau en quatre attributs, résultant du croisement entre la centralité de l'organisation focale d'une part et la densité de la chaîne d'approvisionnement d'autre part. Le Tableau 1 ci-dessous établit cette typologie :

Tableau 1 : Matrice des modèles SSCG.

		Centrality of the Focal Organization	
		Low	High
Supply Chain Density	Low	Transactional SSCG	Dictatorial SSCG
	High	Acquiescent SSCG	Participative SSCG

Source : Vurro *et al* (2009).

Aussi, il convient de développer davantage la signification de chacun de ces quatre attributs :

- Transactional SSCG : L'organisation focale n'est pas influente dans le réseau et la chaîne d'approvisionnement est structurellement dispersée. Du coup la connexion entre les nœuds est mise à mal.
- Dictatorial SSCG : Nous avons ici une basse densité mais une haute centralité (concentration du pouvoir par une ou plusieurs firmes centrales dans le réseau). Cette organisation centrale forte peut ainsi résister aux pressions des autres acteurs, et même imposer ses propres vues sur ces derniers (pratiques, normes, comportements).

Une haute centralité n'est pas perçue comme négative ici. Au contraire puisqu'elle permet d'éviter une dispersion de la chaîne d'approvisionnement. Soulignons-y la contradiction avec la théorie Pouvoir-Dépendance, laquelle suggère qu'un pouvoir différencié (résultant du

⁴⁹ Distance : Nb de liens moyens à franchir pour qu'un acteur A atteigne un acteur B.

degré de dépendance des acteurs) entre les acteurs tendrait à générer des conflits dans les échanges sociaux (Emerson. 1962). De plus, selon la « Marketing Channel Theory » (Ganesan. 1994) et la « Bargaining Theory » (Yan and Gray. 1994), une importante dépendance des acteurs serait la résultante d'un manque d'alternatives⁵⁰ à leur disposition.

Par ailleurs, une forte centralité de l'organisation focale pourrait être assimilée à un ou plusieurs hubs, c'est-à-dire à une ou plusieurs plateformes de relations d'acteurs. Et si l'on en suit le précepte de Coase (1937), la présence de ces Hubs⁵¹ serait un gage de plus faibles coûts de transaction (cela étant un facteur de performance).

- Acquiescent SSCG : Les acteurs occupent une position périphérique dans un réseau bien interconnecté. Bien que la faible centralité ait tendance à minimiser les engagements en matière de soutenabilité, à l'image des modèles transactionnels ; la forte densité du réseau favorise néanmoins le flux d'information.
- Participative SSCG : Ce dernier attribut présente à la fois une haute centralité de l'organisation focale, et à la fois une densité élevée. Clairement il s'agit d'une situation idéale en termes d'Intelligence Economique, dans le sens où l'on observe une influence réciproque entre l'organisation focale et le réseau. Néanmoins un tel réseau ne peut fonctionner que dans la mesure où la ou les firme(s) centrale(s) accepte(nt) de s'ouvrir aux autres acteurs.

Mais cette typologie nous éclaire peu sur les seuils critiques. Particulièrement, on peut s'interroger sur les seuils de durabilité : A quel niveau de dispersion une chaîne d'approvisionnement est-elle réellement en danger ? En deçà de quelle densité ou encore de centralité de l'organisation focale un réseau ne peut subsister durablement ?

Il s'agit là d'une limite importante de ce travail, qui est la grande difficulté d'effectuer des analyses en termes normatif (⁵²). D'où l'intérêt d'enrichir l'analyse, autant que faire se peut, via des conceptions différentes. C'est en ce sens que j'ai souhaité effectuer un complément avec les indicateurs de capacité de survie. Ces derniers permettent d'approfondir la notion de cluster (de part la « Robustness » et la « Responsiveness ») et la question de la flexibilité.

⁵⁰ Manque d'alternatives, c'est-à-dire manque de flexibilité. Rappelons (en termes systémique) qu'un manque de flexibilité est un facteur aggravant quant à l'impact d'un événement indésirable.

⁵¹ Nous pouvons assimiler ces hubs à des firmes (Coase fait explicitement référence à des firmes dans sa publication).

⁵² Nous pouvons également souligner cette problématique sur le niveau du coefficient de cluster, sur le degré de spécificité des actifs, sur le niveau requis de capital social, etc.

1.2.3.4) La capacité de survie :

La capacité de survie est un facteur critique dans la **performance** d'un **réseau d'approvisionnement**. Mais afin d'assurer une bonne capacité de survie, un réseau doit pouvoir s'adapter aux aléas de son environnement. Ceci suppose que les firmes au sein du réseau puissent supporter au mieux les défaillances, mais aussi être flexibles et hautement réactives. Nous pouvons distinguer quatre composantes de capacité de survie (*Talamini et al. 2010 ; Thadakamaila et al. 2004*) :

- « Robustness » : l'idée est que plus un réseau est large, plus ce dernier est robuste ; ceci grâce aux chemins qui existent entre toutes les paires de nœuds qui composent ce réseau. Un réseau robuste permet de mieux faire face aux attaques aléatoires.

La définition mathématique de la « Robustness » est le quotient entre la taille du cluster et la totalité du réseau. La taille du cluster pose la question de sa définition. Mais le calcul du coefficient de cluster permet d'y répondre : un coefficient de cluster varie de 0 à 1. Après le niveau requis du coefficient pour définir la taille du cluster reste subjectif (tablons sur 0.6 à 0.8).

- « Responsiveness » : cette composante supporte qu'un plus grand taux de réponses rapides soit favorable à la survie du réseau. Ce calcul de réponses rapides peut être assimilé à la distance moyenne, définit comme étant le nombre de liens nécessaires à un individu pour atteindre n'importe quel autre individu du réseau. Une distance faible traduirait une rapidité supposée dans la transmission des connaissances et des informations. Cette mesure paraît être un bon complément au coefficient de cluster.
- Flexibilité : l'hypothèse est qu'une flexibilité importante tend à favoriser la survie du réseau. Cette flexibilité dépend de la présence de chemins alternatifs. Cette analyse est semblable à ce que nous avons évoqué concernant la réduction des impacts des évènements indésirables, la théorie Pouvoir-Dépendance (*Emerson. 1962*), ou encore la Marketing Channel Theory (*Yan and Gray. 1994*): il convient que les acteurs disposent d'une bonne flexibilité.
- Adaptabilité : cette dernière caractéristique représente le degré de facilité à changer de partenaire. Cette notion se différencie de la flexibilité en ce sens qu'elle repose davantage sur la perception des acteurs eux-mêmes et sur la réaction à un évènement « extrême » (si mon partenaire A « saute », puis je changer facilement et sans conséquence importante de partenaire ?). En somme, une bonne adaptabilité se confond avec une moindre spécificité des actifs. Nous avons donc ici une contradiction entre l'adaptabilité qui est perçue comme positive pour la survie d'un réseau, et dans le même temps la spécificité des actifs qui est également vu comme positive dans la théorie des coûts de transaction. Nous devons ainsi être particulièrement vigilant dans notre analyse.

Pour conclure sur les réseaux, soulignons que l'ensemble des concepts évoqués va nous permettre de faire état de la qualité des réseaux. Et nous pourrions alors y greffer de manière plus élaborée la question des coûts de transaction (déjà évoqué via « Dictatorial SSCG »), de même que celle de l'action collective autour de l'IGP (via le niveau de capital social, l'appartenance à un groupe et la taille de ce dernier).

2) Méthodologie générale:

La présentation de la méthodologie n'a pas vocation ici à rendre compte d'aspects très précis en la matière, exceptée pour l'analyse des réseaux. Cette dernière sera abordée ici puisqu'elle représente le cœur analytique de l'étude. Mais avant cela, nous allons d'abord faire part de l'échantillonnage, puis des entretiens auprès des acteurs de la filière.

2.1) Echantillonnage :

Dans la mesure où mon étude n'avait pas spécialement pour objet de reposer sur des analyses quantitatives, la nécessité de définir un échantillon statistiquement représentatif au niveau des exploitants agricoles n'était pas flagrante. De plus, la construction d'un échantillon qui ambitionnerait d'être réellement représentatif de l'ensemble nécessiterait probablement qu'il soit de l'ordre de 30 à 40 producteurs, soit de 12 à 16% de la population⁵³; alors que pour des raisons pragmatiques de temps et d'argent disponible, le mien se limitera à 16 exploitations agricoles (6,4% des producteurs de riz camarguais).

Néanmoins, je me suis efforcé à élaborer un échantillon qui soit géographiquement relativement dispersé (cf. Figure 24 - Annexe 1, p 107), et qui englobe l'ensemble des typologies d'exploitation.

Plus en détail, mon échantillon (anonyme) de 16 producteurs est constitué de la manière suivante :

- 4 exploitations en 100% Bio.
- 3 exploitations ayant au moins une partie en Bio, ou dites « Biopartiels⁵⁴ ».
- 9 exploitations en 100% conventionnel (Conv).

Il s'agit ici d'une typologie d'ordre personnelle (par commodité, on l'appellera « TypoP»). Mais il est également possible de prendre en considération la typologie de l'INRA, laquelle a été reprise dans des études telles que celle de *FranceAgriMer (2013)* sur les coûts de production de la culture du riz de Camargue. Selon cette dernière classification (⁵⁵), que l'on nommera ici « TypoI », nous pouvons distinguer 4 types d'exploitations, lesquels sont tous présents dans mon échantillon :

⁵³ Population : 250 agriculteurs produisant du riz en Camargue.

⁵⁴ Dans mon échantillon, la proportion du Bio dans la sole en riz des Biopartiels va de moins de 5% à plus de 30%.

⁵⁵ Cette classification est un croisement avec la mienne. Elle permet d'établir le degré de représentativité de la TypoP sous un angle différent (degré de diversification des producteurs). Ajoutons que la TypoP et la TypoI sont corrélées puisque les producteurs Bio sont généralement les plus diversifiés. En outre l'activité d'élevage est souvent présente chez les producteurs Bio puisqu'elle leur permet de valoriser les foins des prairies (les prairies sont introduites afin de lutter plus efficacement contre les adventices).

- 3 Riziculteurs à part entière (≈ 80% de la SAU en riz), avec deux catégories en son sein : les grandes SAU, >300ha (2 *producteurs*) et les moyennes SAU, <300ha (1 *producteur*).

Les riziculteurs à part entière représentent 35% des riziculteurs de Camargue. Dans mon échantillon, ils sont présents à hauteur de 19% (3/16).

- 7 Riziculteurs céréaliers (≈ 60% de la SAU en riz), avec trois subdivisions : grande SAU, moyenne SAU (6 *producteurs*), et « Biopartiel » (1 *producteur*).

Les riziculteurs céréaliers représentent 32% des riziculteurs en Camargue. Dans mon échantillon, ils sont présents à hauteur de 44%.

- 1 Céréaliier diversifié (≈ 30% de la SAU en riz), en conventionnel, ou en Bio.

Les céréaliers diversifiés représentent 21% des riziculteurs en Camargue. Dans mon échantillon, ils sont présents à hauteur de 6%. Par le fruit du hasard, tous les céréaliers diversifiés interrogés basculent dans la catégorie « Eleveurs riziculteurs » du fait de la présence d'une activité d'élevage sur les fermes correspondantes.

- 5 Eleveurs riziculteurs (≈35% de la SAU en riz), avec trois classes : conventionnel, Bio (3 *producteurs*), « Biopartiel » (2 *producteurs*).

Les éleveurs riziculteurs représentent 11% des riziculteurs en Camargue. Dans mon échantillon, ils sont présents à hauteur de 31%.

Il y a volontairement une surreprésentation du Bio-Biopartiel dans mon échantillon, ceci afin de pouvoir étudier cette sous-filière de manière égale avec la sous-filière Conv. On retrouve cette surpondération sur les 5 éleveurs riziculteurs, tous en Bio, et qui représentent 31% de mon échantillon contre 11% de la population totale. Il y a en revanche une sous pondération des céréaliers diversifiés, mais celle-ci n'était pas délibérée⁵⁶.

Quant à l'aval de la filière, il n'y a pas d'échantillon. Tous les organismes stockeurs (et BioSud) ont été interrogés, de même que le groupe Soufflet, client unique de Sud Céréales. Ajoutons que deux intermédiaires ont également fait l'objet d'un entretien : Benoît de Canavère⁵⁷ et Mme Berti⁵⁸.

⁵⁶ La catégorie « céréaliers diversifiés » est celle où j'ai rencontré le plus de difficultés à établir des contacts ; ces producteurs évoquant leur marginalité au sein de la filière. Néanmoins c'est une erreur de ma part puisque les céréaliers diversifiés ont en fait « basculés » dans la catégorie des éleveurs riziculteurs (la vérification d'une activité d'élevage sur ces exploitations aurait dû être faite au préalable).

⁵⁷ L'entreprise Benoît de Canavère a été créée en 93. Ses activités sont axées sur le conditionnement. Elle travaille essentiellement avec la grande distribution, en RHF, et pour la restauration collective. La collecte est d'environ 400 à 500 T/an (Bio et Conv).

⁵⁸ Mme Berti achète (intégralement à Madar) et commercialise (essentiellement à des revendeurs) 50 T de riz/an (100% IGP et Conv).

2.2) Les entretiens⁵⁹ :

Il ne sera pas évoqué ici les entretiens avec les organismes tels que le Syndicat des riziculteurs, le Parc de Camargue, ou la CCI d'Arles, dans la mesure où il s'agit davantage d'entretiens généraux, type questions ouvertes, et aidant à mieux comprendre le fonctionnement de la filière. Evoquons en revanche les entretiens avec les producteurs et les organismes stockeurs.

2.2.1) Les producteurs :

Avant d'aller sur le terrain, des questionnaires ont été construits à l'aide de la littérature sur le sujet. Deux types de questionnaires ont été élaborés : l'un type « questions ouvertes » (6 pages); et l'autre type « questions fermées » (23 pages).

La stratégie d'enquête était la réalisation d'un premier entretien sur des questions ouvertes, principalement mais pas seulement, afin d'établir un premier contact et une compréhension du fonctionnement de l'exploitation, dans une démarche qui se voulait qualitative. Ensuite la partie « questions fermées » se donnait pour objectif de collecter de l'information plus précise. Cette partie pouvait être remplie intégralement lors du premier entretien ou bien lors d'une seconde rencontre.

2.2.2) Les organismes stockeurs :

La stratégie était d'effectuer deux entretiens avec les responsables concernés. Le premier était alors plus axé sur des questions générales (historique, place de l'entreprise dans la filière, stratégies passées, stratégies actuelles, stratégies d'avenir), mais ne mettant pas de côté la demande d'aspects plus précis au cours de la discussion ; tandis que le second entretien se donnait pour ambition de poser des questions plus précises (sur les fournisseurs, sur les clients, sur les contrats, sur la segmentation, sur des données financières...). Egalement, le second entretien a permis d'approfondir certains points évoqués lors du premier, et d'en aborder d'autres en fonction de ce qui revenait de l'ensemble des entretiens ou encore de la continuité de ma recherche de manière plus générale.

⁵⁹ Les guides d'entretien ont des volumes de page conséquent. Je ne les ai pas retranscrit en annexe. Néanmoins, je suis à disposition (sylvain.ville@yahoo.fr) de quiconque voudrait se les procurer.

2.3) L'analyse des réseaux :

Afin d'effectuer l'analyse en termes de réseau, j'ai utilisé le logiciel UNICET. Et la construction d'une matrice à chacune des deux sous-filières était nécessaire afin d'y rendre compte des intensités de relations entre les acteurs. Les intensités de relations déclarées par les acteurs correspondaient à des notes allant de 0 à 10. Ainsi, le coefficient de cluster ne variera pas de 0 à 1 mais de 0 à 10. Précisons également que le sens des relations entre les acteurs sera « Directed », c'est-à-dire que nous tiendrons compte, lorsque l'information a pu être récoltée, de l'intensité de relation déclarée d'un acteur A vers un acteur B mais également de l'acteur B vers l'acteur A. Quand l'information n'a pu être récoltée pour les deux directions, la relation devient alors « Undirected » (la note allant de A vers B devient par hypothèse la même que celle allant de B vers A). Parfois même, aucune information n'a été récoltée sur les relations entre deux acteurs: cela concerne le CIRAD, l'INRA, la chambre d'agriculture, FranceAgriMer, et Arvalis. Mais il m'a semblé raisonnable d'admettre une relation forte (9/10) entre ces organismes publics, exceptant Arvalis. Mais ce dernier est très lié à ces premiers.

III] Analyse économique et résultats:

Dans cette partie, nous allons en premier lieu effectuer une présentation générale de la filière, puis on s'attachera à la durabilité systémique en tant que telle.

1) Présentation générale de la filière :

Dans cette présentation générale, je vais commenter en premier lieu le schéma de la filière du riz camarguais représentant les relations entre les principaux opérateurs, puis je présenterai dans un second temps les principaux acteurs « satellites » gravitant autour des opérateurs.

1.1) Schéma de filière : les relations entre les opérateurs :

Le Schéma de filière est représenté en Annexe 2 (p 108).

On dénombre environ 250 riziculteurs⁶⁰ sur la Camargue. Néanmoins, il y a beaucoup de producteurs marginaux. Parmi ces 250 riziculteurs, environ 35 (14%) ont au moins une partie de leur surface de riz en mode de production biologique. Par déduction, environ 215 producteurs sont en mode 100% conventionnel. La **filière biologique** est donc **marginale à côté du conventionnel**, d'autant que si cela concerne plus ou moins 14% des riziculteurs, cela ne représente que respectivement 7% et 6% (≈) des surfaces et des volumes en riz.

Plus globalement, le schéma rend compte d'une relative « simplicité » de la filière du riz camarguais. En outre, les collecteurs sont assez concentrés: **en Bio, 1 opérateur (la SARL Thomas) représente environ 70% des volumes Bio**; tandis qu'en conventionnel la **coopérative Sud Céréales et le Comptoir Agricole du Languedoc représentent à eux deux environ 80% des volumes produits**.

On retrouve cette « simplicité » au niveau de la commercialisation des producteurs. **Dans la très grande majorité des cas, les producteurs ne commercialisent en effet qu'à un seul opérateur**. Ceci est une question de facilité et de proximité géographique (⁶¹).

Seuls certains producteurs Bio ou « Biopartiels » ont des stratégies de diversification, qu'elles soient « forcées » ou non. « Forcées » parfois car les OS en Bio n'acceptent pas la collecte en conventionnel des riziculteurs « Biopartiels ». Pour les stratégies « non forcées », notons que les riziculteurs commercialisant à Thomas le font généralement de manière exclusive (60 à 80% des volumes en exclusif).

⁶⁰ En incluant les céréaliers diversifiés qui produisent du riz « à la marge ».

⁶¹ Dans mon échantillon, l'intégralité des producteurs 100% conventionnels réalisent leurs livraisons chez un seul opérateur. Probablement qu'en interrogeant davantage de riziculteurs, j'aurais trouvé des stratégies de diversification à ce niveau. Mais restons sur cette simplification. Elle facilite la compréhension des stratégies d'acteurs.

Enfin, présentons quelques traits saillants sur la commercialisation des OS. Le Bio collecté par la SARL Thomas et par la coopérative Sud Céréales est commercialisé à l'entité BioSud qui elle-même s'occupe des ventes en France (40%) et à l'étranger (60%). Le Bio collecté par la coopérative est très marginal en termes de volume (300 T en 2012) et **l'hypothèse serait de considérer la coopérative comme « inexistante » sur le Bio**. Quant au conventionnel, notons l'intégration respectivement forte et très forte du Comptoir Agricole du Languedoc et de Sud Céréales à Panzani et à Soufflet.

1.2) Les acteurs « satellites » de la filière :

En dehors des opérateurs, les principaux acteurs de la filière sont le Syndicat des riziculteurs, le CFR, le Parc de Camargue, les fournisseurs d'intrants PERRET et SCAD, et les différents organismes techniques.

Premièrement, le Syndicat des riziculteurs, créé en 1986, a pour mission de défendre les intérêts des différents acteurs de la filière du riz de Camargue. Egalement, c'est le Syndicat qui a été l'origine de la création de l'IGP et qui en assure aujourd'hui le suivi et la promotion. Mais plus globalement, le Syndicat axe son activité sur la communication et sur la reconnaissance auprès des consommateurs et des distributeurs. Par ailleurs, son financement est assuré par des cotisations auprès des producteurs, des collecteurs, des transformateurs, mais aussi via FranceAgriMer, la région PACA, la région du Languedoc Roussillon, le conseil général des Bouches-du-Rhône, et enfin via le fond européen Feader (fond européen agricole de développement rural).

En second lieu, le CFR, créé⁶² en 1985, s'avère également un acteur primordial. Il est très lié au Syndicat. Les deux organismes sont en effet basés tous deux au Mas de Sonnailler à Gimeaux et leur président est identique. Le CFR a pour mission d'élaborer des itinéraires techniques performants, aussi bien en termes agronomique (et donc économique) qu'en matière environnementale ; et aussi de sélectionner du riz qui soit le plus adapté possible aux conditions pédoclimatiques camarguaises.

Puis, le Parc de Camargue, créé en 1970, constitue la troisième pièce du trio principal des acteurs « satellites » de la filière du riz camarguais. Les cinq grandes missions du PARC son axées sur la protection et la gestion du patrimoine naturel et culturel (notamment concernant les zones humides et la flore), sur l'aménagement du territoire, sur le développement économique et social (dont le maintien d'une agriculture durable), sur l'accueil et l'information du public (notamment sur le respect de la zone humide camarguaise), et enfin sur l'expérimentation et la recherche (en particulier sur l'évolution du territoire et ses enjeux).

Concernant les fournisseurs d'intrants, précisons que la SCAD est actionnaire de BioSud à 33%. Perret est lui en relation directe avec la coopérative Sud Céréales, puisque cette dernière y est actionnaire à hauteur de 34%.

Enfin, les organismes techniques concernent le CIRAD, l'INRA, la chambre d'agriculture, FranceAgriMer⁶³, et Arvalis-Institut de végétal⁶⁴.

⁶² Le CFR a été créé à l'initiative des pouvoirs publics et des riziculteurs.

⁶³ Etablissement national des produits de l'agriculture et de la mer.

⁶⁴ Arvalis-Institut du végétal effectue de la recherche et communique autour de différentes techniques agricoles.

2) Durabilité systémique :

Dans la durabilité systémique, il va d'abord être question du système de production. Puis nous appréhenderons la filière dans son ensemble. Précisons que nous rendrons compte des hypothèses préalables aux résultats présentés. De même nous énoncerons la méthodologie autant que faire se peut (voir notamment les notes de bas de page).

2.1) Système de production :

Dans une classification semblable à celle du Développement Durable, nous allons d'abord considérer le pilier environnemental, puis social, et économique. Ensuite nous aborderons l'Eco-efficience, à l'interface du pilier environnemental et économique. Ajoutons que ces éléments seront spécifiquement vus sous un **angle systémique**.

2.1.1) Approche environnementale :

De part la revue bibliographique, nous avons retenu comme indicateurs l'IFT (indice de fréquence de traitement) et l'IT (indice de toxicité). Les émissions de Co^2 avaient en revanche été mises de côté de part l'absence d'analyse de cycle de vie (et du fait que ce ne soit pas la problématique principale en matière environnementale). Ceci dit, les choses s'avérant finalement plus simples à considérer, notons qu'hormis le poste engrais et fertilisation pour les émissions indirectes, il apparaît que les émissions de Co^2 soient moindres en Bio qu'en conventionnel. Si les émissions directes de Co^2 semblent sensiblement identiques⁶⁵ entre le Bio et le Conv, il semble raisonnable d'admettre qu'il y ait de moindres émissions indirectes sur le Bio compte tenu de l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires.

⁶⁵ Le travail du sol est sensiblement identique entre le Bio et le conventionnel : ceci est dû à la grande difficulté de pouvoir réaliser des passages de herse étrille ou de binage en Bio (les terres sont inondées).

○ IFT et IT (⁶⁶):

L'hypothèse de départ était qu'il n'y ait pas de différence quant à l'IFT et à l'IT vis-à-vis de la TypoP⁶⁷ (en excluant le mode de production 100% Bio). Or, il s'avère que celle-ci était semble-t-il erronée.

L'IFT est en moyenne de 4,2 sur les exploitations en 100% Conv et de 2,5 sur les exploitations Biopartiels⁶⁸. Cela fait une différence de près de 40% (39,34%).

Cette différence suggère que les producteurs « Biopartiels », bien qu'ils mettent en avant l'aspect économique dans leur décision de faire du Bio (nous le verrons), prennent davantage en compte l'environnement dans leur réflexion que les producteurs Conv. Aussi, je ne suis finalement pas surpris dans la mesure où ce sont des résultats que j'ai retrouvés dans le discours des acteurs : de manière générale, les Biopartiels semblent⁶⁹ plus sensibles à l'agriculture raisonnée.

L'indice de toxicité confirme cette tendance et la renforce même. En effet l'indice de toxicité est de 323 en Conv contre 132 en « Biopartiel ». L'écart se creuse puisqu'il est désormais de 59% contre 39% pour l'IFT. On explique ce creusement par des choix et des doses différentes en termes de désherbants.

Dans une vision systémique, les résultats obtenus attestent à priori d'une meilleure « protection » des exploitations biologiques et dans une moindre mesure des Biopartiels, face à de possibles « attaques » extérieures telles qu'une plus grande exigence des citoyens en matière environnementale ou bien encore un « verdissement⁷⁰ » accru de la PAC. Néanmoins, il conviendra de vérifier par le biais du calcul d'Eco-efficience si le peu de « protection » des producteurs Conv est véritablement problématique. En outre une plus grande pression environnementale serait-elle synonyme d'une moindre efficience pour les producteurs conventionnels ? Plus spécifiquement, serait-elle synonyme de résultats économiques plus fragiles ?

⁶⁶ La méthode a consisté à demander aux riziculteurs leurs itinéraires techniques quant à l'utilisation des produits phytosanitaires. Les informations à collecter étaient le nom de chaque produit appliqué et sa dose/ha. Une fois ces informations réunies, une recherche sur le site du ministère E-phy m'a permis de connaître la dose homologuée du produit et le nom de la ou des matières actives. Puis il a fallu rechercher sur diverses sources la DL50 des molécules. Enfin, j'ai simplement appliqué les formules de calcul de l'IFT et de l'IT (pour plus d'informations, voir « 1.1.3 Au niveau du système d'exploitation agricole » ; p 16).

⁶⁷ Rappel : la TypoP rend compte du mode de culture : Bio, Biopartiel, ou Conv.

⁶⁸ Pour ce type d'exploitation « Biopartiel », il est entendu que l'IFT est uniquement calculée sur les surfaces en non Bio afin de ne pas fausser les comparaisons.

⁶⁹ Malheureusement les producteurs Biopartiels ne sont qu'au nombre de 3 dans mon échantillon. Cela rend ici les résultats assez fragiles.

⁷⁰ Le verdissement de la PAC renvoie à une plus grande éco-conditionnalité des aides versées, c'est-à-dire au versement des aides PAC à la condition de respecter un certain cahier des charges en matière environnementale.

2.1.2) Approche sociologique :

L'approche sociologique n'a été qu'effleurée dans la revue littéraire (seulement quant à l'équité ou à la qualité de vie). Le choix avait été fait de ne pas développer des notions « classiques ». Précisons donc ici le choix de tenir d'abord compte du degré d'engagement des riziculteurs dans leur mode de production (puisque cela touche directement à l'existence du Bio ou/et du Conv). Puis nous verrons comment les riziculteurs appréhendent la durabilité et quel est leur niveau de « bien-être⁷¹ » (optimisme, qualité de vie : vecteurs de performance et de maintien de l'activité). Enfin il sera question de la transmission des exploitations agricoles et des implications éventuelles en termes de transmission des connaissances (donc de durabilité économique de l'activité), d'évolution des modes de production (« ouverture d'esprit » favorable à la prise de décisions stratégiques), et d'innovation (vecteur de croissance économique). Notons que l'équité sera elle considérée dans l'analyse économique, à l'appui des marges nettes des riziculteurs.

2.1.2.1) Les raisons⁷² de l'engagement des agriculteurs en mode de production Bio ou conventionnel :

75% des agriculteurs intégralement en Bio assurent⁷³ que leur choix du Bio est de nature environnementale. Le critère du revenu passe en dernier pour 50% des agriculteurs Bio et en premier pour seulement 25% d'entre eux.

Par contre, la totalité des producteurs Biopartiels avance un argumentaire résolument économique. Souvent l'aspect environnemental passe en dernier (derrière le revenu donc mais aussi la durabilité de l'exploitation). Les stratégies sont donc substantiellement différentes entre ces deux types d'exploitations. Ceux en Biopartiel ne prennent « aucun risque ». Ils sont prêts à abandonner le Bio très facilement en cas de difficulté économique sur cette sous-filière.

Puis, parmi ceux n'ayant aucune surface de riz en Bio (les Conv) sur leur exploitation, 100% font état⁷⁴ de difficultés techniques (sel, adventices) pour justifier leur non conversion au Bio, 63% de manque de rentabilité (faibles rendements, problème de trésorerie sur la reconversion), et 63% les deux.

⁷¹ Attention : ne pas confondre la notion de « bien être » en termes sociologique avec celle en termes économique. En Economie, cela renverrait au surplus des producteurs, ce qui est très différent.

⁷² L'hypothèse de départ était que les agriculteurs Bio avancent le critère environnemental, et que les conventionnels rendent compte de l'impossibilité économique de passer au Bio (perception personnelle de départ).

⁷³ Réponse à une question à choix multiple sur les motivations quant au mode de production Bio. Les choix étaient : le respect de l'environnement, la pression sociale, assurer la durabilité de l'exploitation, assurer un revenu supérieur.

⁷⁴ Réponse à la question ouverte « pourquoi ne faites vous pas du Bio ? ».

Ainsi, les riziculteurs Biopartiels ne sont pas « fortement⁷⁵ engagés » dans le Bio. Cela est clairement une faiblesse pour la sous-filière Bio puisqu'elle serait plus vulnérable aux aléas économiques, notamment quant au niveau et à la variation des prix de vente. Les producteurs intégralement en Bio sont par contre très attachés à leur mode de production. Seul l'un d'entre eux dans mon échantillon a fait part d'un choix purement économique, mais il est à noter que cela correspond à une conversion très récente. De « l'aveu » de cet agriculteur, il s'agit « d'opportunisme » : le conventionnel est moins rentable et il a décidé de passer au Bio, aides financières à l'appui pour la transition (sans celles-ci, il n'aurait pas franchi le pas) ; mais il est prêt à tout moment à refaire le chemin inverse, sans aucune difficulté.

Enfin, les producteurs conventionnels sont aussi « assez fortement engagés⁷⁶ » dans leur mode de production. Cela pourra choquer le lecteur, mais on peut présenter cette situation comme une chance puisque cela confère au Conv une plus grande capacité de résistance aux « attaques » extérieures (la dimension environnementale est un autre paramètre).

2.1.2.2) Appréhension de la durabilité⁷⁷ et « bien être »⁷⁸ des riziculteurs :

En premier lieu, il a été demandé aux producteurs (question ouverte) quels étaient selon eux les critères de durabilité de la culture du riz sur l'exploitation : **75% des producteurs ont avancé le critère économique** (prix de vente, ou frais des OS pour 6%) et 12% le critère écologique (6% concernent des Bio et 6% des non Bio). Ensuite on dénombre une multitude de choix déclarés : le critère socio territorial (6%), la reconnaissance extérieure (6%), la communication (6%), la qualité des contrôles sur l'utilisation des produits (6%), la composition des emblavements (6%), la rotation (6%), la disponibilité des produits phytosanitaires (6%), les volumes en IGP (6%).

Secondement, deux questions ouvertes ont été posées afin de déterminer quel était le degré d'optimisme des producteurs quant à l'avenir de la filière en général, et de la PAC. De manière générale, ils sont plutôt pessimistes sur la PAC. En outre l'inquiétude est importante sur le montant des aides PAC qui sera versé à l'avenir, mais aussi sur l'éventuel recouplage⁷⁹ d'une aide spécifique Riz. Précisons toutefois que les **producteurs Bio sont les plus optimistes quant aux aides PAC** : ils voient d'un bon œil le verdissement annoncé de la future PAC, ou l'espèrent en tous les cas. Quant à la **filière en général**, aucune distinction ne peut être faite entre les producteurs Bio et les non Bio : en moyenne ils sont **tous plutôt pessimistes**. L'inquiétude sur l'avenir des aides PAC revient dans cette question (3 producteurs) mais pas seulement ; il est également fait état de la faiblesse tendancielle des prix de ventes (6 producteurs), de la concurrence internationale (2 producteurs), du

⁷⁵ Les Biopartiels ne sont pas engagés « fortement » dans leur mode de production si l'on considère l'importance qu'ils accordent au revenu dans leur choix. Néanmoins, rappelons que leur IT est meilleur qu'en Conv : on l'avait analysé comme étant le résultat d'une plus grande prise en compte de l'environnement que les Conv (engagement environnemental).

⁷⁶ La notion d'engagement est sensiblement différente en Conv par rapport au Bio. Autant en Bio, il s'agit plus d'un engagement « dans le Bio pour le Bio », tandis qu'en Conv c'est plutôt un engagement « dans le Conv contre le Bio ».

⁷⁷ L'hypothèse de départ était que les riziculteurs avancent le prix de vente du riz comme le facteur essentiel de durabilité.

⁷⁸ Attention : ne pas confondre la notion de « bien être » en terme sociologique avec celle en terme économique. En économie, cela renverrait au surplus des producteurs, ce qui est très différent. Par ailleurs l'hypothèse était que le « Bien être » soit meilleur en Bio qu'en conventionnel.

⁷⁹ Inquiets dans le sens où le recouplage est très hypothétique.

manque de molécules disponibles (1 producteur), de la volatilité des prix (1 producteur), de l'exclusivité de Soufflet avec Sud Céréales (1 producteur), de la non adéquation entre les « désirs » des industriels voulant aller sur du riz long B (Indica) alors même qu'il est peu adapté à la Camargue (1 producteur), du manque potentiel de jeunes repreneurs (1 producteur). Les producteurs les plus optimistes (2 producteurs) rendent compte quant à eux de l'obligation des autorités à ne pas laisser la Camargue devenir un « désert ».

Troisièmement, à la fois une note de qualité de vie⁸⁰ a été demandée (de 0 à 10) aux producteurs, et à la fois quels étaient selon eux les critères de qualité de vie (revenu, temps disponible, épanouissement dans le métier, autre). La note de qualité de vie n'est absolument pas corrélée⁸¹ avec le critère du revenu (0,04), ni avec le temps disponible (0,14) mais légèrement avec l'épanouissement dans le métier (0,37).

Aucune différence n'est à relever entre l'appréhension de la durabilité par les riziculteurs Bio et Conv. Une grande majorité d'entre eux sont axés sur le critère économique, ce qui semble en conformité avec les difficultés économiques rencontrées à l'heure actuelle sur la filière. Cela renforce l'idée de considérer la durabilité systémique de la filière du riz camarguais avant tout en matière économique. Néanmoins, ceci est à tempérer avec le fait que la note de qualité de vie soit indépendante du critère du revenu, puisque cela dénote ici d'un attachement fort (marginalisation de l'aspect économique) au métier (différent de l'attachement à un mode de production).

Au niveau du degré d'optimisme des riziculteurs, retenons le bon optimisme des riziculteurs Bio envers la PAC. L'optimisme envers la PAC est différent de la dépendance à la PAC (cela sera traitée dans l'approche économique) mais n'est pas nécessairement moins important à considérer. Si l'on a du mal à percevoir une quelconque relation entre la résistance à des « attaques extérieures » et l'optimisme sur la PAC, on peut néanmoins souligner une relation probable entre ce dernier et les résultats économiques de long terme. Selon une approche de type keynésienne⁸², l'optimisme est en effet vecteur d'investissements et d'innovation, et donc de croissance de long terme. Ceci dit, ce qui est vrai sur l'optimisme de la PAC ne l'est pas lorsqu'on se replace dans une perspective plus large.

⁸⁰ Sur la qualité de vie, l'hypothèse était qu'elle soit meilleure en Bio qu'en conventionnel.

⁸¹ La corrélation a été rendue possible par une transformation de la variable qualitative « critère » en une variable quantitative. Ainsi, c'est le classement de chacun des critères qui est pris en considération. Plus le score d'un critère est faible, plus ce dernier est important.

⁸² Pour plus d'informations, voir le livre de Keynes « La théorie générale de l'emploi, de l'intérêt, et de la monnaie ».

2.1.2.3) La transmission⁸³ des exploitations rizicoles :

La situation apparaît ici à première vue alarmante. Seules 12% des exploitations ont un repreneur en vue. La transmission familiale des exploitations est clairement en danger. Ceci est d'autant plus inquiétant que les riziculteurs ont une moyenne d'âge assez élevée, de 50 ans (en tous les cas sur mon échantillon). Malgré tout, si cela devait favoriser l'arrivée de personnes extérieures, ceci pourrait être positif en matière d'évolution des modes de culture et d'innovation. Vérifions cela avec le « score de continuité »⁸⁴, lequel représente la « continuité familiale » des exploitations rizicoles. Le score de « discontinuité⁸⁵ » expliquerait à hauteur de 35% les modes de culture des agriculteurs (Conv, Biopartiel et Bio). Autrement dit, **il semblerait que l'arrivée de personnes extérieures à l'agriculture soit positivement corrélée avec l'ouverture sur des modes de production moins typiques ; mais cela reste largement une hypothèse** (c'était par ailleurs celle de départ).

Du point de vue de la durabilité, il n'est donc pas évident que le manque de repreneurs au niveau familial soit une problématique (de moyen-long terme) véritablement importante, d'autant que l'on ne peut tirer de conclusion quant à la transmission des connaissances (je n'ai pu faire état de différence de résultats économiques entre des exploitants « ancrés » et de nouveaux arrivants).

⁸³ Cela concernait en particulier trois questions : « êtes vous-fils (fille) (d'ancien) agriculteur ? », « Petit(e) fils (fille) d'ancien agriculteur ? », « Savez-vous qui reprendra votre exploitation ? Et si oui, qui ? ». L'hypothèse était que cette transmission se pose en des termes incertains.

⁸⁴ Fils d'agriculteur=1 ; Petit fils d'agriculteur=0,5 ; les deux=1,5.

⁸⁵ La corrélation étant négative, il s'agit de discontinuité et non de continuité.

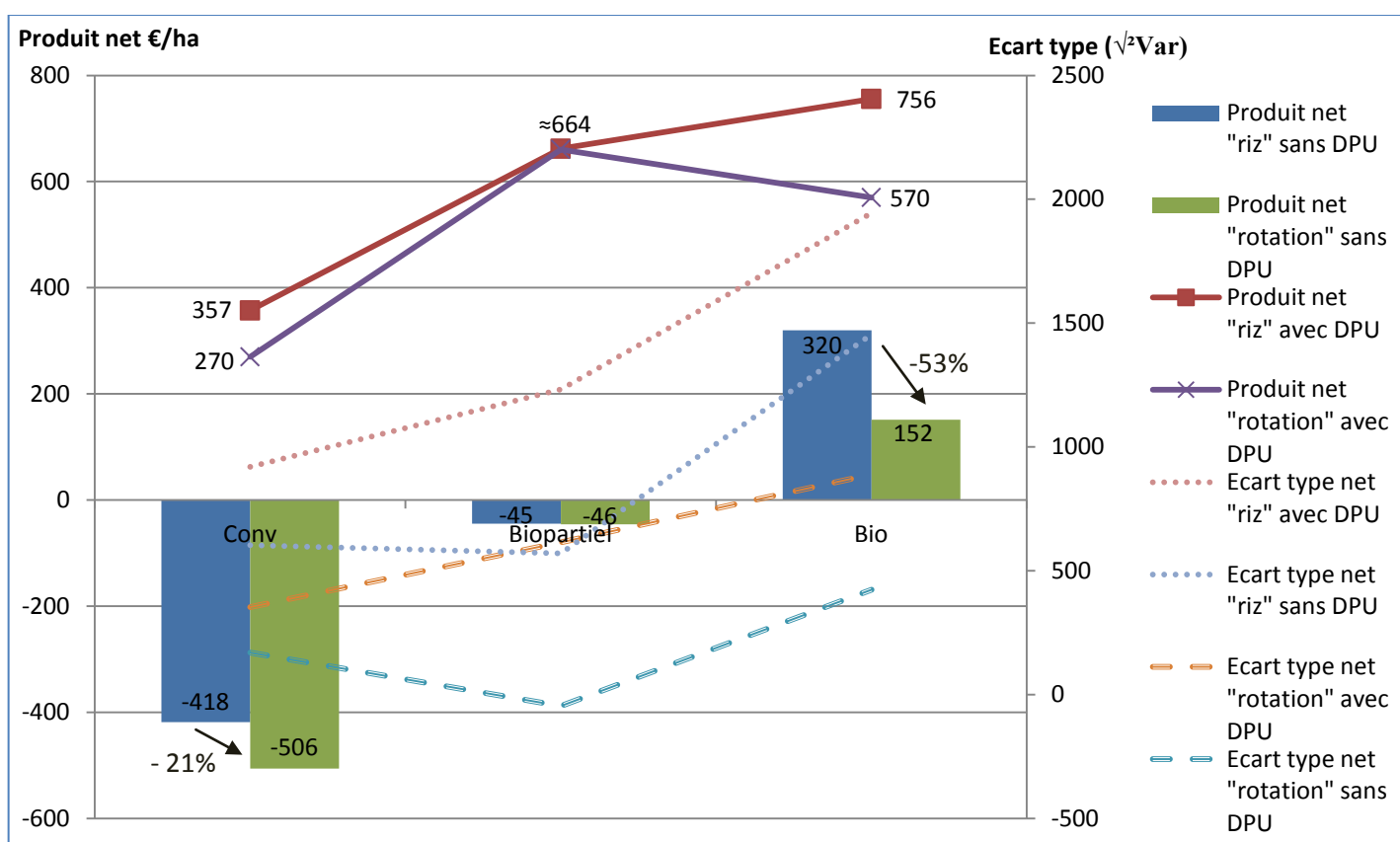
2.1.3) Approche économique :

Nous allons étudier ici les marges nettes des riziculteurs et leur dépendance à la PAC (aujourd'hui et à l'avenir selon différents scénarios), puis la sensibilité de la marge nette aux variations de prix et de rendement.

2.1.3.1) Marge nette et dépendance à la PAC :

2.1.3.1.1) Actuellement :

Figure 4 : Marge nette⁸⁶/ha selon les différents modes de production et l'attribution ou non des DPU.



Attention : il s'agit de moyennes. Les écarts sont généralement très importants entre les exploitations (voir les écarts type sur l'axe vertical de droite). Aussi, ces résultats reposent sur un nombre d'hypothèses⁸⁷ non négligeables.

⁸⁶ L'hypothèse était que la marge nette soit meilleure en Bio qu'en conventionnel. Le calcul de la marge nette (Prix*rendement+DPU-coûts de production) a été réalisé grâce à l'étude sur les coûts de production de *FranceAgriMer* (2013). Un croisement entre les typologies d'exploitation a été fait afin de définir les coûts de production au plus près possible de la réalité. Ensuite les aides PAC ont pu être intégrées grâce au site TELEPAC. Bien entendu il y a une marge d'erreur sur la marge nette finale calculée. Néanmoins, les quelques recoupements de données (vis-à-vis de certains résultats d'exploitation, de marges brutes, ou encore de seuils de rendement nécessaire à l'obtention d'une marge positive) que j'ai pu effectuer m'ont rassuré sur la pertinence méthodologique. Par ailleurs, notons une grande disparité quant aux aides PAC : ceci est la conséquence de l'historique (les aides sont basées sur l'historique) ; notamment, ceux qui avaient beaucoup de riz sur les années de référence sont avantagés.

La Figure 4 ci-avant rend compte des résultats économiques des exploitations rizicoles de Camargue selon **trois niveaux d'analyse** : le **mode de production** (Bio, Biopartiel, et Conv), le **versement des DPU ou non** (l'hypothèse étant que les riziculteurs Bio soient moins dépendants de la PAC que les conventionnels), et enfin la prise en compte de la **marge par hectare de riz ou bien sur l'ensemble de la rotation** (l'hypothèse étant que la rotation soit « néfaste » aux résultats en Bio). La prise en compte de la rotation est primordiale dans la mesure où elle diffère en Bio par rapport au Conv : afin de lutter contre les adventices et les maladies, les rotations y sont en effet plus longues et diversifiées, avec généralement l'intégration de la luzerne et de prairies temporaires.

Concernant strictement le riz, les **résultats économiques s'avèrent meilleurs en Bio** (756€ avec DPU, 320€ sans DPU) qu'en Biopartiel (664€ avec DPU, - 45€ sans DPU), eux-mêmes meilleurs qu'en Conv (357€ avec DPU, - 418€ sans DPU). Mais le différentiel de résultat entre le Bio et le Conv est moins important en présence des DPU (399€/ha d'écart avec DPU contre 738€/ha sans DPU). Ceci rend compte d'une **dépendance plus importante des riziculteurs conventionnels aux DPU** par rapport aux producteurs biologiques. De plus, concernant les producteurs biologiques, ce résultat est conforme à leur optimisme sur la PAC et dénote d'une bonne rationalité à ce niveau. Enfin, la marge nette sans DPU est largement négative en Conv (-418€/ha) alors qu'elle reste raisonnablement positive (décente) en Bio (+320€/ha). Les Biopartiels sont dans l'entre deux.

Mais la prise en compte de **l'ensemble de la rotation vient tempérer les bons résultats des exploitations en mode de production Bio**. L'intégration de prairies temporaires dans la rotation Bio pénalise en effet le résultat. Avec les DPU, le résultat baisse de 33% en Bio et de 32% en Conv (rien ne change en Biopartiel); mais en valeur absolue la baisse est de 186€/ha en Bio contre 87€ en Conv. Sans les DPU, la baisse est encore plus nette en Bio (-53%) qu'elle ne l'est en Conv (-21%).

Si les **résultats sur la rotation et avec DPU restent très raisonnables en Bio (570€/ha)**, ils deviennent en revanche **très fragiles en l'absence de DPU (152€/ha)**. C'est un résultat (152€/ha) près de deux fois inférieur à la marge pouvant aujourd'hui être dégagée en Conv et avec DPU, **sur la rotation** (270€/ha). Or, 270€/ha est déjà un résultat peu élevé, d'autant qu'il ne s'agit que d'une moyenne et que les disparités⁸⁸ sont très importantes entre les exploitations... **Il paraît ainsi difficile**

⁸⁷ Hypothèses : Coût de production : Riz≈2100€/ha, Maïs≈1800€/ha, Sorgho≈1700€/ha, Blé Conv≈1700€/ha, Blé Bio≈1500€/ha, Luzerne≈1500€/ha, Prairie temporaire≈1200€/ha. Pour le riz, je me suis référé à l'étude *France AgriMer (2013)* sur les coûts de production du riz en Camargue. Pour les autres cultures, cela relève d'un croisement entre l'étude de terrain, l'inflation, et les sources suivantes :

- Hérisset, Roger. "A Chacun Sa Luzerne." Chambre d'agriculture de Bretagne, juillet-août 2010. [http://www.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/13174/\\$File/Dossier%20Luzerne.pdf?OpenElement](http://www.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/13174/$File/Dossier%20Luzerne.pdf?OpenElement).
- Garnier, Jean-François. "Evaluation Des Coûts de Production En Grande Culture Biologique." Arvalis - Institut du végétal, March 23, 2009. <http://www.itab.asso.fr/downloads/actes%20suite/jtgc-6-couts-prod-garnier.pdf>.
- Jézéquel, Stéphane. "Analyse de La Compétitivité Du Blé Dur En Agriculture Biologique." Arvalis - Institut du végétal, March 2013. http://www.itab.asso.fr/downloads/jtgc2013/jtgc-2013_poster_ble-dur.pdf.
- "Etude Sur La Compétitivité de La Filière Blé Tendre et Maïs." FranceAgriMer, 2010. <http://www.franceagrimer.fr/content/download/17930/141689/file/04-etude-competitivite.pdf>.
- "Coût de Production Du Blé Tendre," January 6, 2012. <http://www.terre-net.fr/actualite-agricole/economie-social/article/217-t-le-plus-haut-niveau-des-six-dernieres-recoltes-202-76988.html>.
- "Maïs Grain: Coûts de Production," 2009. http://www.franceagrimer.fr/content/download/9347/60118/file/CP_mai_grain_R2009.pdf.
- "Cultures, Maïs, Prairies: Des Coûts de Production Passés à La Loupe En Groupe," November 30, 2009. <http://www.pleinchamp.com/elevage/bovins-lait/actualites/cultures-mais-prairies-des-couts-de-production-passes-a-la-loupe-en-groupe>.

⁸⁸ L'équité entre les producteurs paraît très faible.

de considérer une marge de 152€/ha comme décente... En Conv, la marge sans DPU était déjà si négative en tenant compte uniquement du riz (-418€/ha) qu'une chute de 21% supplémentaire en tenant compte de la rotation ne modifie en rien l'analyse : **sans DPU l'existence du conventionnel se pose en des termes très incertains.**

Enfin, c'est le Biopartiel qui est à créditer des meilleurs résultats (mais en présence des DPU) ; ce mode de production ne pâtissant pas de l'effet rotation.

2.1.3.1.2) Scénarios⁸⁹ d'avenir sur les aides PAC :

En cas de baisse (comparatif rétrospectif⁸⁹) des aides couplées au riz, les agriculteurs Bio seraient les moins enclins à baisser leur assolement en riz. D'ailleurs, aucun des producteurs en 100% Bio de l'échantillon n'envisage une telle issue. Et pour en avoir parlé avec eux, il n'y a pas d'ambiguïté sur une relation qui pourrait s'avérer fortuite : leur système d'exploitation gravite autour du riz. À l'inverse, les agriculteurs Conv seraient les plus susceptibles de baisser leur sole en riz.

Plus précisément, les déclarations quant à la baisse envisagée de la surface cultivée en cas de diminution des aides couplées rendent compte d'une bonne corrélation entre la « *TypoP*⁹⁰ » et la baisse des surfaces qui serait envisagée. Pour une baisse des aides couplées de 50% ou de 100%, la corrélation y est respectivement de 0,72 et 0,68.

En moyenne, la baisse envisagée des surfaces cultivées en cas de diminution des aides de 50% ou de 100% est respectivement de 37% et de 59,5% (0% pour les 100% Bio). Dans le cas « extrême », mais probable, d'une suppression durable des aides couplées, **les surfaces de Camargue en riz pourraient donc chuter à moins de 6700 hectares, soit à un niveau en dessous du seuil de durabilité (6900 hectares) vis-à-vis de la salinité des sols (Mailly et al⁹¹).** Néanmoins ces résultats sont à tempérer avec le fait que respectivement 100% et 91% des producteurs considèrent la culture du riz comme indispensable⁹², ou/et à un niveau élevé⁹³ dans la place qu'elle occupe au sein du système d'exploitation (ce qui est ici conforme à l'hypothèse de départ).

⁸⁹ Il est d'abord demandé aux agriculteurs s'ils seraient prêts à abandonner la culture du riz ou à en diminuer la surface ensemencée en cas de baisse des aides couplées, par rapport à l'année N-2 (où le montant de l'aide couplée était de 413 euros/ha). Puis, une interrogation plus précise se donne pour ambition de déterminer la baisse de l'assolement en riz, respectivement en cas de baisse des aides couplées de 50%, puis de 100%, par rapport à l'année N-2. Ces questions tournent autour d'un comparatif avec l'année N-2 puisque le découplage actuel n'est pas définitif. Et l'hypothèse que je fais est que les producteurs n'ont pas pour le moment révisés leurs stratégies, d'autant que l'abandon de la culture du riz, même partiel, peut avoir des effets non négligeables de « coûts d'avenir ». Je m'explique : l'absence d'utilisation des canaux d'irrigation, notamment, est susceptible de les rendre rapidement peu ou pas opérationnels (salissement...), et entraîner des coûts importants de réhabilitation du réseau d'eau le jour où la culture du riz serait réintroduite sur l'exploitation.

⁸⁹ Hypothèse : les agriculteurs conventionnels seraient les plus susceptibles de baisser leur sole en riz.

⁹⁰ Rappel : la TypoP rend compte du mode de culture : Conv, Bio, ou Biopartiel.

⁹¹ (Delmotte. 2011).

⁹² « Est-ce selon vous une culture indispensable ? » (Oui ou non).

⁹³ « Quelle importance accordez-vous à la culture du riz dans votre système d'exploitation ? » (Faible, moyenne, ou élevée).

Enfin, notons que **l'abandon possible de la culture du riz par certains agriculteurs ne semble pas corrélé⁹⁴ de manière importante (0,38) avec le degré de salinité des terres** (cf. Annexe 3 - Tableau 23 - p 109, pour une explication sur le degré de salinité des terres). Alors que nous aurions pu penser que la problématique de salinisation des terres serait un gage de « survie » de la culture du riz, cela est finalement loin d'être évident. De plus cette faible corrélation est sensiblement surévaluée puisque les producteurs Bio implantant le riz sur des terres assez hautes (les moins sujettes au sel) afin de réaliser de grandes rotations⁹⁵ : la question de l'abandon du riz par rapport au sel ne se pose pas pour eux.

2.1.3.2) Sensibilité de la marge nette aux variations de prix et de rendement:

2.1.3.2.1) Vis-à-vis des prix :

Il y a une corrélation⁹⁶ assez importante entre la « *TypoP* » et la variation marginale de la marge nette en regard d'une variation marginale des prix (0,73). Par ailleurs ces bonnes corrélations ne sont pas remises en cause par des modifications dans le « choc » de prix, même si l'on peut noter une légère baisse à partir d'un choc de 20%. **Une variation de 10% à la hausse des prix⁹⁷, entraîne respectivement une hausse des marges nettes de 295, 231, et 193 €/ha pour les producteurs en mode de production Bio, Biopartiel, et Conv.**

En somme, **plus les agriculteurs produisent selon un mode de culture conventionnel** (de Bio à conventionnel, en passant par Biopartiel), **moins la marge nette est dépendante de la variabilité des prix**. C'est simple à comprendre : alors que les rendements en mode de culture conventionnel ne sont plus élevés « que » de 73% qu'en itinéraire biologique (en moyenne, sur l'échantillon), les prix de vente sont eux (≈) 100% inférieurs dans ce premier mode par rapport au second (une variation marginale du prix a donc logiquement un impact moindre sur la marge Bio ; les coûts de production étant eux quasiment identiques entre les deux modes de production).

Par ailleurs, les **déclarations des agriculteurs sur l'importance qu'ils accordent à la variabilité des prix** (⁹⁸), en termes de préoccupation, sont corrélées avec la variation marginale de leur marge nette, mais de manière inverse à l'hypothèse de départ. En effet puisque le coefficient de corrélation obtenue est de (-0,49). Comment expliquer dès lors que plus la marge est sensible aux variations de prix, plus les producteurs « s'en ficheraient » ? En fait, ce sont les **agriculteurs en mode de culture biologique** qui font (très nettement) pencher le résultat en ce sens. Ce sont **les plus sensibles aux variations de prix mais ce sont également les moins préoccupés**. L'explication de cette contre intuition de départ pourrait être que la préoccupation ne deviendrait véritable que

⁹⁴ Abandon=0 ; pas d'abandon=1.

⁹⁵ Rappel : une rotation plus importante permet de mieux lutter contre les maladies et les adventices. Ceci est primordial en mode de culture Bio. Ajoutons que cette rotation plus longue est synonyme d'une moindre sole en riz et ainsi à une moindre lutte contre les remontées de sel à la surface.

⁹⁶ L'hypothèse de départ était inverse (corrélation négative).

⁹⁷ Les prix pris en considération sont les prix moyens sur l'exploitation en 2012. Ainsi, un producteur Biopartiel a un prix tenant compte de celui en Conv et en Bio, avec les pondérations correspondantes aux volumes produits en Bio et en Conv.

⁹⁸ « La volatilité des prix du riz est-elle pour vous une préoccupation ? Faible (=1), moyenne (=2), haute (=3) ».

lorsque les résultats économiques moyens seraient d'une fragilité relative (en Bio les résultats quant à mon échantillon sont meilleurs qu'en Conv : 756 contre 357 €/ha de riz).

2.1.3.2.2) Vis-à-vis des rendements :

Il y a une corrélation correcte entre la « *TypoP* » et la variation marginale de la marge nette en regard d'une variation marginale des rendements (0,58). Et ces bonnes corrélations ne sont pas remises en cause par des modifications dans le « choc » de rendement.

En somme, **plus les agriculteurs produisent selon un mode de culture conventionnel, moins la marge nette est dépendante de la variabilité des rendements**. Là encore le raisonnement est limpide : alors que les rendements en mode de culture Conv ne sont plus élevés « que » de 73% qu'en itinéraire Bio, les prix de vente sont eux (≈) 100% inférieurs dans ce premier mode par rapport au second (⁹⁹). Une variation marginale semblable du volume hectare entre les deux modes, couplée à un prix moins élevé dans le premier, aboutit logiquement à un impact moindre sur la marge nette en Conv en regard du Bio.

Par ailleurs, la corrélation est très faible entre la fréquence des défaillances culturelles (cf. Annexe 4 - Tableau 24- p 110 pour une explication sur l'échelle de valeur) et la variation marginale de la marge nette (vis-à-vis des rendements). D'un point de vue systémique, c'est une très bonne chose de constater l'**absence d'effet cumulatif entre des chutes régulières de rendement et la sensibilité des résultats économiques à celles-ci**. Ce phénomène résulte d'une absence de relation claire entre la « *TypoP* » et les défaillances culturelles (corrélation de 0,18). Autrement dit, **les défaillances culturelles semblent indépendantes du mode de culture** (l'hypothèse était qu'elles soient plus importantes en Bio), et **ceci enrayer les effets cumulatifs avec la sensibilité de la marge nette aux variations de rendement en Bio**.

⁹⁹ En 2012 : ≈230-260 €/T en Conv ; ≈500-550 €/T en Bio. Sur le marché spécifique du Rouge (2012): ≈400-420€/T en Conv ; ≈800-830 €/T en Bio.

2.1.4) L'Eco-efficience :

Nous avons vu dans la partie bibliographique que l'Eco-efficience était le rapport entre les résultats économiques et les impacts environnementaux. Or, nous avons montré qu'à la fois les résultats économiques et à la fois le « respect » de l'environnement étaient meilleurs en mode de production Bio que Conv. Il appert donc que **l'Eco-efficience** soit **semble** t-il bien **meilleure en Bio qu'en Conv** (conforme à l'hypothèse de départ). Le Tableau 2 ci-après rend compte de deux calculs d'Eco-efficience différents, l'un tenant compte de l'IFT et l'autre de l'IT.

Tableau 2 : Eco-efficience/ha de riz¹⁰⁰ en fonction de l'IFT et de l'IT.

Mode de production/Calcul d'éco-efficience	<u>Marge nette</u> IFT	<u>Marge nette</u> IT
Conventionnel	85	1,11
Biopartiel, <u>sur la partie en conventionnel</u>	143	2,9
Bio	+ ∞	+ ∞

En tenant compte de l'IFT et de l'IT, nous obtenons des indicateurs d'Eco-efficience respectivement supérieurs de 68% et 161% en Biopartiel sur la partie en conventionnel par rapport au Conv « pur » (ici l'ampleur de l'écart est plus importante que ce que nous aurions pu croire¹⁰¹). Et bien entendu, l'Eco-efficience en Bio, selon ces modes de calcul tend vers (+ ∞) puisqu'aucun traitement phytosanitaire n'y est réalisé ; mais cela n'a pas vraiment de signification.

Aussi, je préfère retenir le résultat quant à l'IT puisqu'il me semble qu'il rend mieux compte des impacts environnementaux (non atmosphériques) que l'IFT, lequel indicateur ne fait pas de distinction entre les toxicités des différents produits.

Finalement, retenons que la réduction des impacts environnementaux ne semble pas ce faire au détriment de l'efficience, bien au contraire. C'est un point positif pour les riziculteurs conventionnels dans le sens où une plus grande pression environnementale ne viendrait pas nécessairement les impacter.

¹⁰⁰ Nous tenons compte ici uniquement du riz. C'est une limite importante. Pour une étude aboutie sur ce point, il conviendrait de prendre en considération l'ensemble de la rotation.

¹⁰¹ En effet puisque si l'on avait fait comme hypothèse que la marge nette soit meilleure en Biopartiel qu'en Conv ; en revanche, nous n'avions pas anticipé un écart quant à l'IFT et à l'IT.

2.2) La filière dans son ensemble :

Dans cette partie, nous allons d'abord rendre compte de la manière dont s'insère les organismes stockeurs (OS) dans la filière et des implications en découlant ; puis nous évoquerons les relations de spécificité, de confiance, de fiabilité, et de crédibilité entre les acteurs ; enfin nous verrons en quoi il semble pertinent de s'interroger quant à l'intégration verticale des producteurs.

2.2.1) L'insertion des organismes stockeurs dans la filière :

2.2.1.1) Le Comptoir Agricole du Languedoc (Madar) :

2.2.1.1.1) Aspects stratégiques :

Le Comptoir Agricole du Languedoc (Madar) effectue la collecte de riz Paddy sur des volumes de l'ordre de 29 000 T en Conv et 1000 T en Bio.

Pour des raisons stratégiques, l'entreprise n'a pas souhaité dévoiler ses débouchés de manière détaillée. Néanmoins, la **forte intégration de Madar avec Panzani** est un secret de polichinelle au sein des acteurs de la filière. Les autres débouchés sont à priori plus marginaux : négociants, GMS, etc.

L'intégration de Madar avec Panzani est très ancienne. A l'époque c'était avec Lustucru mais cette entreprise a été rachetée en 2002 par Panzani. **Panzani** pourrait donc être considéré comme un **client spécifique**, même si le nombre de clients en aval reste conséquent puisqu'il est de 93 dont 7 à l'étranger.

Egalement, cette intégration avec Panzani rend compte de **l'aspect stratégique de l'IGP pour Madar**. En effet puisque le riz IGP semble avoir une valeur spécifique pour Panzani : il s'agit pour cette société d'un argument commercial notoire. Et afin d'argumenter auprès de Panzani mais aussi de l'ensemble de ses clients, **Madar offre un bonus de 10€/T aux producteurs sur du riz IGP** (la société collecte 98% en IGP alors que la Camargue est à 75%). Néanmoins, précisons que le bonus de 10€/T sur l'IGP n'offre pas au final un prix supérieur aux producteurs, par rapport aux autres OS : **nous devrions plutôt voir ce bonus comme d'un malus pour les producteurs n'étant pas en IGP**.

Par ailleurs, si Madar est positionné sur le Bio, notons que c'est plus une question de fidélisation des clients Biopartiels (au nombre de 7) qui y livrent également leur récolte en conventionnel plutôt qu'une question de valeur ajoutée (puisque les installations non spécifiques de Madar ne lui permettent pas d'accéder au marché Bio Baby Food¹⁰², le plus rémunérateur).

¹⁰² Le marché Baby Food est très exigeant. Aucun risque n'est pris sur d'éventuelles contaminations des lots. Les installations doivent être intégralement dédiées au Bio.

2.2.1.1.2) Résultats économiques :

Les comptes économiques de Madar ne sont pas publics et l'entreprise n'a pas souhaité en faire part. Malgré tout, il ressort de l'étude de terrain que **l'entreprise serait en très bon état de santé**. Aussi, cela se confirme-t-il par la souplesse de l'entreprise sur les délais de paiements des intrants (ce que les clients attestent) et par les différents programmes de financement qu'elle propose à ses clients producteurs. Egalement, **l'intégration avec Panzani est un gage de solidité dans le sens d'une sécurisation des débouchés et du fait de la robustesse d'une telle entreprise** (notamment de part son appartenance au groupe espagnol *Ebro Foods SA*).

2.2.1.1.3) Dépendance mutuelle vis-à-vis de la filière :

Contrairement à des OS comme la SARL Thomas, les installations du Comptoir Agricole du Languedoc ne sont pas hautement spécifiques. En effet puisque l'entreprise peut collecter tous produits secs (comme les lentilles, le couscous...) pouvant être mis en sachet. De plus les séchoirs ont quelques spécificités pour le riz mais pourraient facilement être adaptés pour du maïs. L'entreprise n'est donc **pas très dépendante du riz**. Ceci est un facteur de **fragilité de la filière** du riz de Camargue, d'autant que l'entreprise ne se refuse pas d'avoir recours à davantage d'importations qu'elle ne le fait actuellement (surtout pour rentabiliser la rizerie).

2.2.1.2) La SARL Thomas :

2.2.1.2.1) Aspects stratégiques :

Thomas collecte environ 2500 T de riz Bio « classique » et 5000 T de riz Baby Food dont 50% Bio. La valorisation très importante de la SARL Thomas en **Baby Food**, principalement à **Danone** et à **Nestlé**, induit des caractéristiques très particulières. En premier lieu, il s'agit d'un **marché très exigeant** où aucun risque n'est pris par les industriels sur d'éventuelles contaminations. Des résidus zéro ne suffisent pas. Il y a un cahier des charges très strict à respecter par le producteur. Egalement, chaque cellule de stockage chez Thomas doit correspondre à des producteurs bien spécifiques (traçabilité), lesquels ont été choisis¹⁰³ en amont. Nous pouvons ainsi noter la relative **proximité entre les acteurs de la filière Bio Baby Food. Néanmoins, ce marché a tendance à privilégier les producteurs les plus importants**¹⁰⁴. Il en est ainsi puisque qu'il serait hautement coûteux que la SARL Thomas dispose de petites cellules, par exemple de 30 T, pour chacun des producteurs. Les cellules ont en général une capacité de 300 T. Elles sont remplies au maximum pour un producteur lambda puis le surplus est mélangé dans une autre cellule. Ce mélange ne pouvant être valorisé en Baby Food, il va à destination de clients respectivement peu ou très peu exigeants tels que Biocoop et Carrefour.

¹⁰³ Pour les choisir, Nestlé et Danone ont un certain nombre de critères, dont l'environnement de l'exploitation agricole (quels types de voisins ? ...), et ils prennent leur décision après avoir fait personnellement connaissance avec les exploitants.

¹⁰⁴ La SARL Thomas n'a que 8 clients producteurs. Cela fait une moyenne de près de 1000 T pour chacun d'entre eux (les clients producteurs Baby Food sont les mêmes que les Bio).

2.2.1.2.2) Résultats économiques¹⁰⁵ :

Au niveau des résultats¹⁰⁶ économiques, **la société Thomas se porte bien**. Elle a dégagé un résultat net de 149 308€ en 2012 pour un CA de 5 900 000€. Cela lui confère une bonne rentabilité nette finale, de l'ordre de 0,25%. De plus, le niveau d'endettement financier est raisonnable (104,85%), la charge de la dette est plutôt faible (28,57%), la capacité d'autofinancement est bonne (5,65%), et l'entreprise est en croissance. La valeur ajoutée (VA), elle, est de 13,13%.

Ajoutons que les clients en aval s'avèrent solides puisqu'il s'agit principalement de Danone et de Nestlé. Aussi, ils sont une garantie importante de débouché.

2.2.1.2.3) Dépendance mutuelle vis-à-vis de la filière :

Les installations de Thomas sont spécifiques. A ce titre, **la société est très dépendante de la filière locale**, d'autant que le recours à l'importation serait une ineptie. En effet puisque le Bio français bénéficie de la comparaison avec ses voisins, notamment espagnols et italiens. **La différenciation est réelle** (et le Bio français peut être valorisé 20% plus cher que celui des italiens). Dans le sens inverse, il appert que la **filière locale** soit également **très dépendante de la SARL Thomas**, de part les volumes qui y sont écoulés en Bio. En revanche, cela ne concernant que peu de producteurs, qui plus est « importants », l'effet structurant de la filière paraît moindre (à vérifier dans l'analyse de réseau).

2.2.1.3) Tourtoulen:

2.2.1.3.1) Aspects stratégiques :

Le silo de Tourtoulen collecte environ 10 000 T de riz de Camargue, dont la moitié de la part des fondateurs du silo ; et importe environ 5000 T, en provenance principalement d'Espagne, d'Italie, de Pakistan et d'Inde. La stratégie du silo, stable au cours du temps, a été abordée dans la partie historique. Ajoutons simplement que la société souhaite se constituer des **avantages concurrentiels** en persévérant dans la diminution du temps de cuisson (via l'étuvage¹⁰⁷) et en misant d'une part sur un moindre impact écologique (avantage concurrentiel auprès des clients mais non nécessairement auprès des consommateurs) et d'autre part sur la qualité nutritionnelle.

¹⁰⁵ Voir sur Société.com.

¹⁰⁶ A noter que ces résultats sont globaux et concernent tout autant le riz (7500T) que les autres céréales (2500 tonnes).

¹⁰⁷ Le silo de Tourtoulen a investi dans un process d'étuvage (unique au monde) avec Benoît de Canavère (société type « intermédiaire »). Il s'agit d'un procédé utilisant des quantités très minimes d'eau comparé à ce qui se fait classiquement.

2.2.1.3.2) Résultats économiques et dépendance mutuelle vis-à-vis de la filière :

Les résultats économiques¹⁰⁸ du silo de Tourtoulou apparaissent fragiles. Son CA était de plus de 14 millions d'€ en 2012 pour un résultat net de 34 700€. L'équilibre du bilan est moyen de même que la rentabilité. Aussi, des éléments de fragilité sont apparents en matière d'endettement financier (354% en 2012, en augmentation de 50% depuis 2010), de capacité de remboursement (>17 ans), de rentabilité nette finale (très faible : 0,24% en 2012), et de capacité d'autofinancement (faible : 3,75% en 2012). Quant à la VA, elle est de 12,04%.

Néanmoins, que ce soit **aussi bien en amont qu'en aval**, le silo est très diversifié. En amont d'abord : la dépendance au territoire camarguais est limitée puisqu'un tiers des approvisionnements environ se font à l'étranger, et du fait que le riz camarguais ne présente pas de spécificité particulière en Conv. En aval ensuite : le CA est réparti en trois tiers, entre l'Europe (Espagne, Italie, Allemagne, Belgique, Hollande), la France, et des pays hors UE (Bulgarie, PECO, Syrie, Lybie, Turquie, Jordanie). Ainsi, **si les résultats sont assez faibles, tout semble être mis en œuvre afin d'assurer leur pérennité et leur moindre variabilité** (stratégie à la Porter).

Le silo de Tourtoulou est donc peu dépendant du territoire camarguais. Mais la bonne nouvelle pour la filière est que le contraire est également vrai puisque les volumes collectés aux agriculteurs tiers ne représentent que 5 000 T de riz Paddy, soit moins de 5% de la production camarguaise.

2.2.1.4) Sud Céréales et Soufflet :

2.2.1.4.1) Aspects stratégiques :

Sud Céréales est l'acteur le plus important de la filière conventionnelle en termes de volume collecté (60 000 T). Une coopérative n'a pas vocation à faire du profit et appartient à ses adhérents, donc aux clients producteurs. Ces derniers sont à priori les décideurs. Mais depuis 2007, la **stratégie** de la coopérative est devenue **très liée à celle de Soufflet Alimentaire**, et le pouvoir semble désormais avoir glissé dans les mains de ce dernier. **Soufflet est le client unique de Sud Céréales, il est en situation monopolistique.**

En outre, **Soufflet dispose d'un pouvoir très important sur la production.** L'entreprise est capable d'orienter fortement les variétés produites (via un système de bonus-malus¹⁰⁹) sur le territoire camarguais en fonction de ses stratégies (¹¹⁰). C'est ainsi que la collecte en long B (Indica) va être très supérieure cette année (cf. Tableau 3).

¹⁰⁸ Voir sur Société.com

¹⁰⁹ La coopérative en collaboration avec Soufflet offre un bonus de 50€/T sur le long B (Indica) et prend une retenue de 35€/T sur le long A (Japonica). Ce système de bonus-malus a pour objet de compenser le différentiel de rendement entre le long A et le long B.

¹¹⁰ Soufflet a décidé d'orienter la collecte de la coopérative vers du long B (Indica) de part son positionnement particulier sur la restauration hors foyer (RHF). La RHF représente en effet 20% du marché contre 35% du business de Soufflet. Or c'est la RHF qui est la plus demandeuse de riz long B (le riz doit pouvoir résister à la cuisson).

Tableau 3 : Evolution des types de riz collectés par Sud Céréales entre 2012 et 2013.

Type de riz	2012	2013 (prévision)
Long B (Indica)	≈0%	23,5%
Long A (Japonica): Arelate (étuvé 10 minutes)	35%	43,5%
Long A (Japonica): Ariette, Dado, lotto, Opal	15%	3%
Rond: Gageron, Brio	50%	30%

2.2.1.4.2) Résultats économiques :

Les résultats économiques¹¹¹ de Sud Céréales apparaissent assez moyens (rentabilité très moyenne et mauvaise capacité d'autofinancement) mais meilleurs que Tourtoulou. En outre, l'équilibre du bilan est favorable, le niveau d'endettement financier est très faible, la capacité de remboursement est importante (2,37 ans), et la charge de la dette est faible (10,74%). Le taux de VA est quant à lui de seulement 6,13% (contre 12% pour Tourtoulou et 13% pour Thomas).

Concernant Soufflet Alimentaire Camargue (usine de Gimeaux), ses résultats apparaissent comme moyens également. Son CA est de près de 29 millions d'€ en 2012 pour un résultat net négatif de 734 100€ et un EBE de 1 133 400€. Sa fragilité se révèle par le biais du niveau très élevé d'endettement financier (420% en 2012, en augmentation de 238 points depuis 2010), par la faible capacité de remboursement (13,43 ans), et enfin par sa mauvaise rentabilité nette finale (-2,54% en 2012, -3,54% en 2011). Par ailleurs, notons que sa VA est de 9,35%.

Ceci dit, Soufflet Alimentaire Camargue n'est qu'une subdivision de l'entreprise Soufflet Alimentaire (CA de 141 millions d'€ en 2012), dont le siège est situé à Valenciennes. Et les résultats y sont meilleurs : le niveau d'endettement financier est largement moins important (72,54%), la capacité de remboursement est légèrement meilleure (9,88 ans), et la rentabilité nette finale est plus élevée bien que restant moyenne (0,27% en 2012).

2.2.1.4.3) Dépendance mutuelle vis-à-vis de la filière :

Sud Céréales est une coopérative. La question ne se pose donc pas de savoir si elle est dépendante ou non du riz de Camargue. **Dans l'intérêt des producteurs, la coopérative devrait toujours effectuer la collecte sur le riz de Camargue.** En revanche, la question se pose en sens inverse : la filière locale est-elle dépendante de Sud Céréales ? Or en collectant environ la moitié de la production camarguaise, **Sud Céréales paraît être un acteur très important.** Nous étayerons ce point sur l'analyse de réseau.

¹¹¹ Voir sur Société.com

2.2.1.5) BioCamargue :

2.2.1.5.1) Aspects stratégiques :

BioCamargue est une petite société. Elle effectue la collecte sur environ 1000 T de riz Paddy de Camargue. L'entreprise a souhaité rester très discrète sur ses stratégies. Notons toutefois que la société joue beaucoup sur les **signes de distinction**. En outre, la collecte en riz se fait en **100% IGP** et en **100% Biosolidaire** (nous reviendrons sur Biosolidaire ultérieurement). Par ailleurs, l'entreprise fait en sorte de sécuriser ses approvisionnements en établissant des **contrats triennaux** avec les agriculteurs. La fidélisation est un axe majeur de la société puisqu'elle rencontre des difficultés en termes d'autonomie sur ses approvisionnements (près d'un tiers de l'approvisionnement se fait auprès de la SARL Thomas).

2.2.1.5.2) Résultats¹¹² économiques :

Les résultats économiques de BioCamargue (faisant partie du groupe Ekibio) **semblent être de bonne tenue**. Le CA est de près de 2 300 000€ en 2012 pour un résultat net de 60 100€ et un EBE de 148 200€. Son niveau d'endettement financier est très faible (35%), sa rentabilité nette finale est correcte (0,27%), et la société est en expansion. Quant aux résultats du Groupe Ekibio (CA de 1,8 millions d'€ en 2012), ils semblent excellents, avec une rentabilité nette finale de 28%.

2.2.1.5.3) Dépendance mutuelle vis-à-vis de la filière :

Comme pour la société Thomas, **BioCamargue est très dépendant du territoire camarguais**. La société bénéficie de la crédibilité du Bio français. En revanche **l'inverse est beaucoup moins vrai**, compte tenu des petits volumes collectés (à peine plus de 10% du Bio).

Au final, il semble que les résultats économiques soient meilleurs et plus solides pour les OS au sein de la sous-filière Bio que pour leurs homologues en conventionnel. Egalement, compte tenu de leur plus grande dépendance au riz Bio local, cela confère une plus grande solidité à la sous-filière Bio.

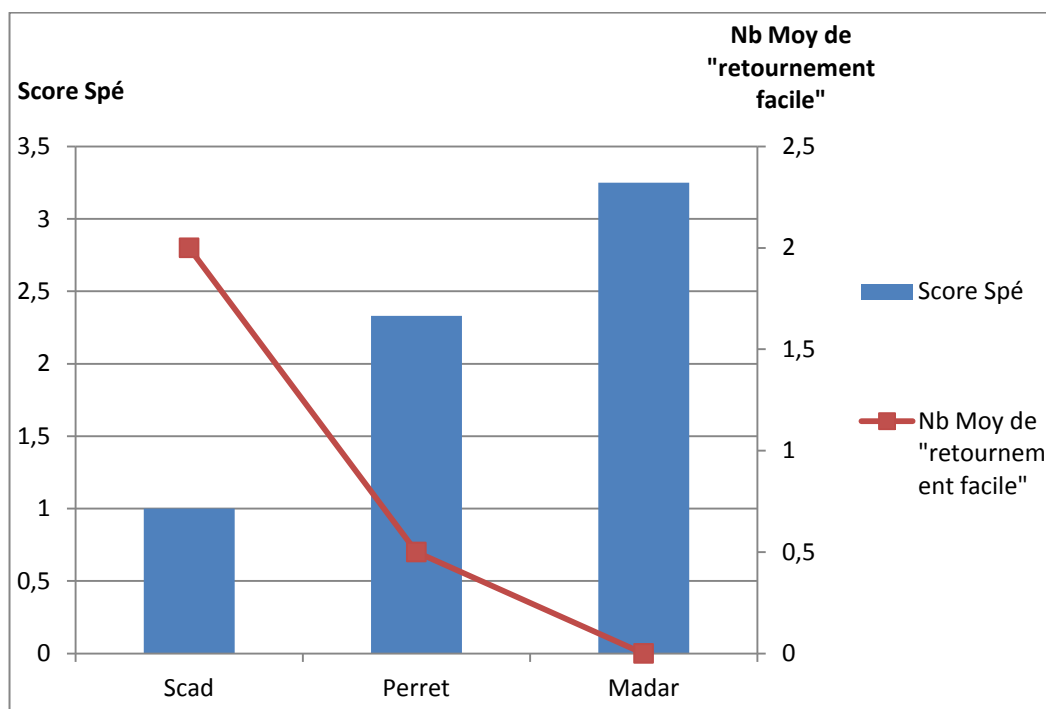
¹¹² Voir sur Société.com.

2.2.2) Les relations de spécificité, de confiance, de crédibilité, et de fiabilité entre les acteurs de la filière :

2.2.2.1) Entre les producteurs et les fournisseurs d'intrants :

2.2.2.1.1) Spécificité :

Figure 5 : La spécificité¹¹³ des fournisseurs d'intrants, selon les riziculteurs.



Madar semble avoir une spécificité trois fois plus importante (3,25) que la SCAD (1). Et Perret est dans l'entre deux avec un score de 2,33. Ces différents scores de spécificité convergent avec le nombre moyen de possibilité de retournement facile, par agriculteur. Ainsi le nombre moyen de possibilités de retournement est plus important pour la SCAD (2) que pour Perret (0,5), qui lui-même est plus important que pour Madar (0).

¹¹³ La spécificité (son score) est mesurée selon le degré de facilité de « retournement » d'un fournisseur vers un autre, et en l'occurrence vers le premier choix déclaré (R1). Ainsi, si un agriculteur B déclare pouvoir se retourner de la SCAD vers Perret, il sera pris en compte l'impact déclaré de ce retournement sur l'exploitation. Cet impact peut être nul à faible (coef 1), faible à moyen (coef 2), moyen (coef 3), moyen à élevé (coef 4) ou élevé (coef 5). Un dernier coefficient de 6 est pris en compte lorsqu'il n'y a pas de possibilité de retournement ou lorsque ceci n'est absolument pas envisagé (« le dernier des derniers recours »).

Par ailleurs, notons qu'au départ la demande portait sur le nombre d'années que jugeait nécessaire le riziculteur pour arriver à une performance sensiblement identique avec le nouveau partenaire comparativement à l'ancien. Mais je me suis rendu compte de la grande difficulté de mes interlocuteurs à répondre à cette première question, laquelle avait été formulée à l'aide de la littérature sur la mesure du degré de spécificité d'un actif (Allam et Le Gall. 2000 ; Klein et al. 1978). Dans toutes, les mesures de spécificité que nous considérerons, c'est de « ma propre méthode » dont il sera question.

La forte spécificité de Madar ne semble pas poser d'ambiguïté. Il paraît en effet clair que la spécificité ne se confond pas ici avec une situation monopolistique de Madar. Cette **forte spécificité de Madar** est donc plutôt **vecteur de bonne performance**. En outre, cela est confirmé par les déclarations des agriculteurs se fournissant chez lui (bonnes conditions de financement, bonne réactivité, bonnes compétences du technicien).

Dans les **possibilités de retournement, la SCAD est la plus citée avec 50% des déclarations**: 25% pour un retournement de premier choix (R1), et 25% pour un retournement de second choix (R2).

2.2.2.1.2) Confiance, fiabilité, et crédibilité :

En termes de confiance, de fiabilité, et de crédibilité (cf. Figure 25 - Annexe 5 - p 111), notons une absence de différence importante entre les trois fournisseurs. Perret est légèrement moins bien noté¹¹⁴ mais cela reste anecdotique.

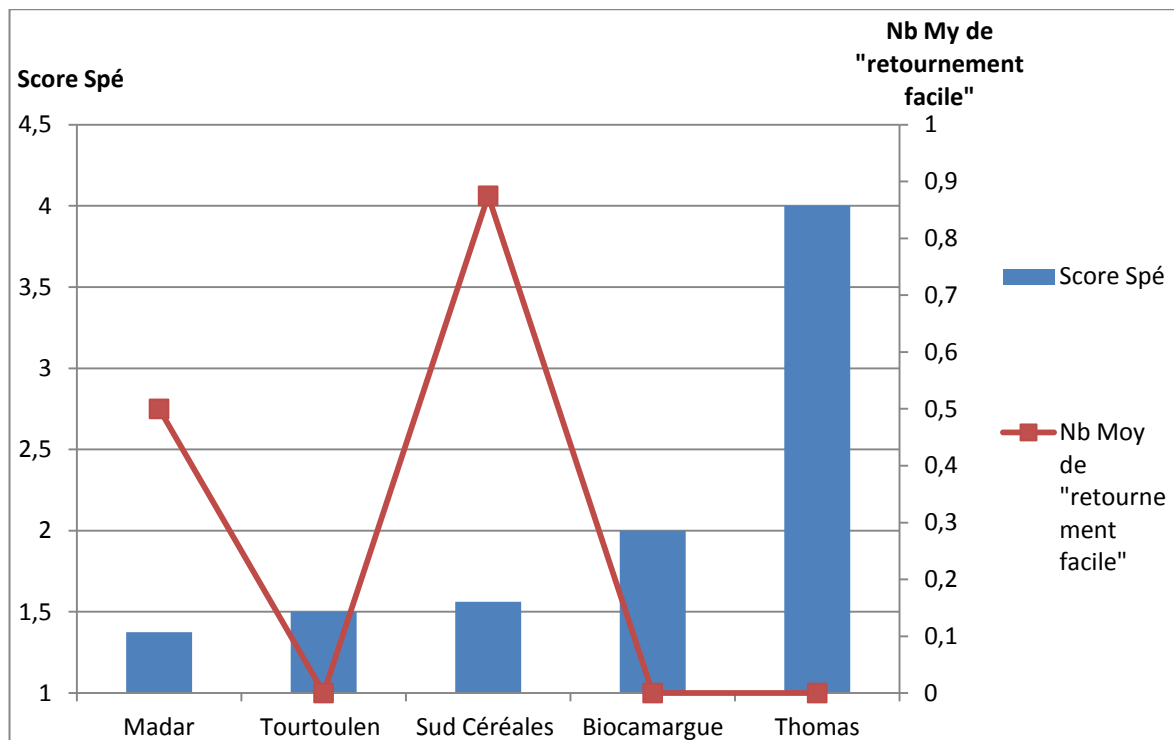
Les relations entre les producteurs et les fournisseurs d'intrants nous apportent au final assez peu, si ce n'est que ces relations ne semblent pas montrer d'éléments de fragilité particulier, ni de résilience importante, de la sous-filière conventionnelle (la sous-filière Bio n'est que peu concernée par les intrants).

¹¹⁴ La notation demandée aux agriculteurs est basée sur une échelle de 0 à 10. Dans toutes les notes de confiance, de fiabilité et de crédibilité dont nous ferons part ultérieurement, cette échelle de valeur sera conservée.

2.2.2.2) Entre les producteurs et les organismes stockeurs :

2.2.2.2.1) Spécificité :

Figure 6 : Degré de spécificité des OS du point de vue des riziculteurs.



Le score¹¹⁵ de spécificité est nettement plus élevé pour l'entreprise Thomas que pour les autres. BioCamargue est en deuxième position. Enfin vient Madar, Tourtoulen, et Sud Céréales, avec des scores quasi identiques et nettement plus faibles.

Un problème du score de spécificité tel qu'il est calculé est qu'il ne tient pas compte du nombre de possibilités de retournement pour chacun des producteurs. C'est la première possibilité déclarée qui est prise en compte. Or **nous pourrions considérer qu'un OS soit d'autant moins spécifique que le nombre de possibilités de retournement « facile » est important. L'absence de retournement facile pour Thomas et BioCamargue converge avec leur score élevé de spécificité.** En revanche, la coopérative Sud Céréales compte un nombre moyen de retournement facile plus important (0,87) que Madar (0,5), et Tourtoulen (0), et cela accentue son faible score de spécificité.

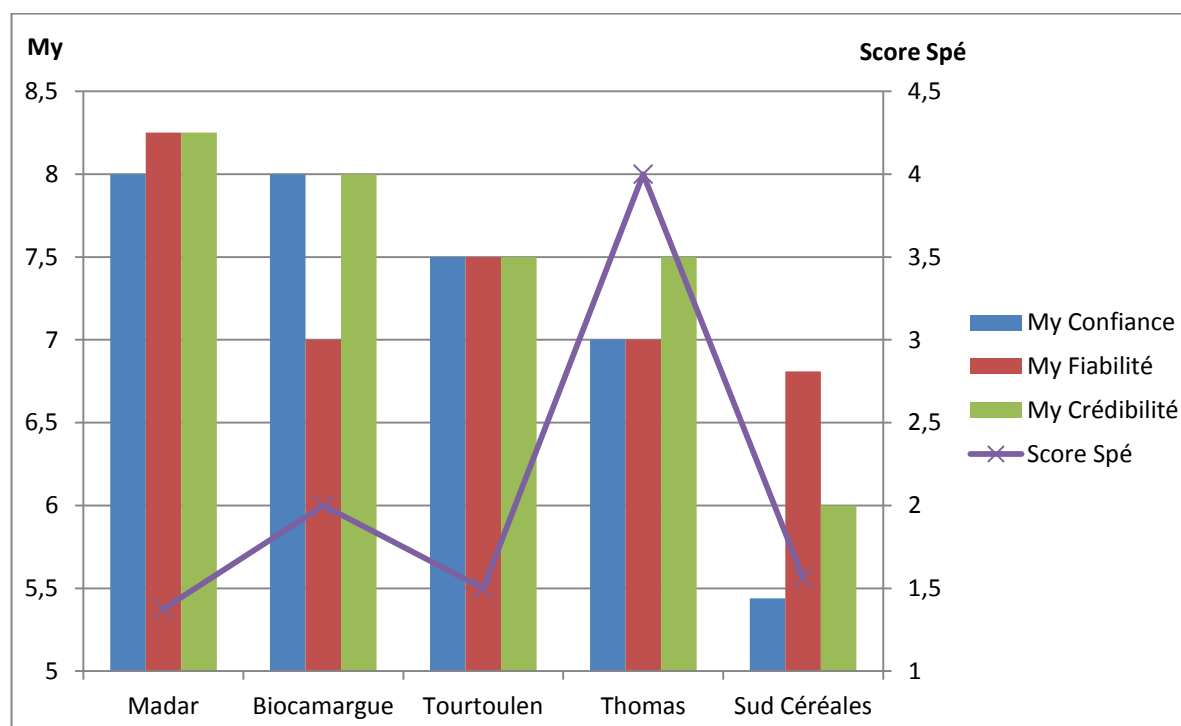
¹¹⁵ Rappel : le score concerne le degré de facilité de « retournement » d'un OS vers un autre OS, et en l'occurrence vers le premier choix déclaré (R1). Ainsi, si un agriculteur B déclare pouvoir se retourner de Sud Céréales vers Madar, il sera pris en compte l'impact déclaré de ce retournement sur l'exploitation. Cet impact peut être nul à faible (coef 1), faible à moyen (coef 2), moyen (coef 3), moyen à élevé (coef 4) ou élevé (coef 5). Un dernier coefficient de 6 est pris en compte lorsqu'il n'y a pas de possibilité de retournement ou lorsque ceci n'est absolument pas envisagé (« le dernier des derniers recours »).

Thomas est donc très spécifique. Et cela serait favorable à la performance. Mais on peut néanmoins se demander si cette forte spécificité ne se confond pas avec une situation monopolistique de l'entreprise sur le Bio (ce qui est d'ailleurs le sentiment des producteurs). Nous verrons cela plus en détail dans l'analyse de réseaux.

Dans les possibilités de retournement, Madar représente 45% des citations, 35% en R1 (retournement de premier choix) et 10% en R2 (retournement de second choix). Vient ensuite Tourtoulou avec 30% des déclarations mais 10% seulement en R1 (20% en R2). Enfin Sud Céréales est cité à 25% (15% en R1 et 10% en R2). Dans les possibilités de retournement, la position de Madar n'est pas surprenante, au vu des bonnes notes de confiance, de fiabilité, et de crédibilité que ses clients lui accordent.

2.2.2.2.2) Confiance, fiabilité, et crédibilité :

Figure 7 : Confiance, fiabilité, crédibilité, et degré de spécificité des OS.



La Figure 7 ci-avant rend compte de bonnes notes accordées à Madar ⁽¹¹⁶⁾. Mais surtout, elle met au jour une « **crise de confiance** » (et de crédibilité ¹¹⁷) **des producteurs auprès de la coopérative Sud Céréales**. D'après le ressenti que j'en ai eu, il semble que cette situation soit **très largement liée aux difficultés financières passées**, lesquelles ont abouti à l'exclusivité des débouchés avec Soufflet.

¹¹⁶ Ces bonnes notes sont peu révélatrices. Les critères de confiance et de crédibilité sont bien notés, mais guères beaucoup plus que les autres, mis à part Sud Céréales (cas particulier). Pour la fiabilité (vecteur de performance de la chaîne d'approvisionnement), on n'observe pas de différence très significative, ni avec la coopérative, ni avec les autres (BioCamargue, Tourtoulou, et Thomas).

¹¹⁷ Nous observons que la crédibilité est corrélée à la confiance. Cela renforce la note de confiance déclarée puisque cette corrélation est conforme à la théorie. Néanmoins, notons que ces deux notes ayant été demandées successivement, cela a pu aboutir à une corrélation tacite (difficulté à intégrer une réflexion différente).

Tout un travail de reconquête de confiance auprès des producteurs est donc à réaliser par la coopérative (la confiance étant en partie synonyme de performance).

Par rapport à la spécificité, la confiance, la fiabilité, et la crédibilité ; que nous venons d'explorer dans les deux dernières sous-parties ; notons le sentiment¹¹⁸ général des riziculteurs quant à une supposée position oligopolistique des OS en Conv (Madar et Sud Céréales) et monopolistique en Bio (via Thomas, dont on a vu d'ailleurs la forte spécificité). Ce sentiment semblait faire partie de la réflexion des agriculteurs à l'attribution des notes (¹¹⁹). Dès lors, à l'image de la stratégie de Mr Lacrotte (dirigeant du silo de Tourtoulon) à l'époque, on peut se demander s'il ne conviendrait pas pour les producteurs d'aller vers des stratégies d'intégration, afin de se défaire du poids des OS (et indirectement de Soufflet sur le Conv).

2.2.3) L'intégration verticale des producteurs comme un facteur de durabilité systémique ? :

Tout d'abord, précisons que **très peu d'agriculteurs stockent actuellement le riz sur l'exploitation**. On peut révéler trois grandes raisons à cette quasi-absence de capacité de stockage sur la ferme : la présence du contrat SPOT chez Sud Céréales qui permet aux agriculteurs de gérer la vente de leur récolte en payant un droit de stockage forfaitaire de 45 € ; la perception qu'il s'agit d'un autre métier, celui de commercial ; et enfin le fait que ce soit un investissement pouvant être lourd à assumer (surtout pour les petites exploitations).

Ensuite, notons qu'un silo de 1000 tonnes, comprenant une fosse, environ 6 cellules de stockage, 1 nettoyeur, et 1 séchoir, coûte de l'ordre de 1 million d'€ (¹²⁰), soit 1000 €/T. Sans compter les intérêts d'emprunt, un tel investissement serait donc rentabilisé en 25 ans pour du riz Conv. En effet puisque l'on peut relever (en 2012) environ 40 €/T d'écart ($\approx 320\text{€}-250\text{€}$) sur le long A (Japonica) ou B (Indica), entre la bourse de Vercelli¹²¹ (prix moyen) et le prix offert aux producteurs (prix moyen), déduction faite des coûts de transaction (coûts de transport) de 30€/T (\approx). Si les OS se débrouillent bien (vente à la période optimale), cet écart peut aller jusqu'à 70€/T, mais cela reste aléatoire. Avec un taux d'intérêt **réel** de 3%, et tenant compte d'un « Gap net » de 40€/T, un tel investissement serait rentabilisé en 40 ans.

Ainsi, ce serait une stratégie de long terme, voire de très long terme. Il est très difficile de se projeter sur de si longues périodes. De plus, il est probable que le manque de visibilité sur les marchés, le pessimisme sur l'avenir de la PAC et de la filière en général, ou encore le peu de repreneurs identifiés des exploitations, soient des freins à ces investissements d'avenir.

¹¹⁸ Élément revenant dans la discussion avec les producteurs.

¹¹⁹ Exemple d'une situation souvent retrouvée : « comment voulez-vous leur faire confiance alors qu'il n'y a pas de concurrence entre eux ? ». Et cela est renforcé pour Sud Céréales « Sud Céréales n'est plus rien, c'est Soufflet qui gère ! ».

¹²⁰ Ce montant reste largement une approximation. Il est plutôt situé dans une fourchette haute, mais cela dépend du type d'installation voulu (intérieur, extérieur, capacité du séchoir...).

¹²¹ La bourse de Vercelli (Italie) est la référence quant au marché du riz européen.

Néanmoins, il me semble que les agriculteurs devraient s'efforcer à mieux considérer la filière dans son ensemble. Il y a **assez souvent une contradiction entre un constat négatif d'un oligopole ou/et d'un monopole et le fait de finalement s'accommoder de cette situation...** Il n'est pas question de préconiser ici à tous les riziculteurs d'investir dans du stockage. Mais ceux ayant une perspective d'avenir quant à la reprise de leur outil de production, qui sont sur une SAU suffisamment importante (>200 ha), qui ont des fonds propres à injecter, ou bien ayant la possibilité de s'associer avec un voisin, seraient probablement inspirés de s'y intéresser particulièrement. L'analyse en termes de réseau nous permettra de confirmer ou d'infirmer cette première analyse quant au supposé intérêt de l'intégration verticale des producteurs : les producteurs ont-ils intérêt à se « défaire » du poids de l'aval ?

2.3) Analyse en termes de réseaux :

Afin d'introduire l'analyse des réseaux, nous allons d'abord rendre compte uniquement de l'aval de la filière. Cela nous permettra de confirmer ou non certaines sous-hypothèses de départ, puis de mieux comprendre les résultats obtenus à l'ensemble de la filière. Notons que **l'hypothèse en filigrane est que le réseau Bio soit de meilleure qualité que le réseau Conv.**

2.3.1) L'aval de la filière :

Nous allons d'abord étudier le coefficient de cluster, la densité, et la distance moyenne ; puis nous évoquerons le Betwenness¹²², lequel est un indicateur de centralité.

2.3.1.1) Clustering coefficient, densité, et distance moyenne :

En ne tenant compte que des organismes collecteurs ; c'est-à-dire sans prise en compte des producteurs, ni des différents organismes « politiques » ou techniques ; on obtient un **coefficient de clustering** de 3,879. Il est **légèrement supérieur sur les opérateurs majoritairement en Conv** (3,875) comparé à ceux majoritairement axés sur la collecte en produits Bio (3,00). Néanmoins, on ne saurait effectuer une interprétation pertinente sur cet écart assez faible, surtout que les acteurs sont très peu nombreux (cf. Annexe 6 - Figure 26, Figure 27 – p 112).

Concernant la **densité**, elle est de 3,429 pour l'ensemble du réseau. Plus spécifiquement, elle est de 4,889 pour les acteurs majoritairement en Bio contre 3,947 pour ceux majoritairement en Conv. L'écart entre le réseau Bio et Conv est ici légèrement plus important, mais en sens inverse. Aussi cela n'a **pas de signification particulière**.

Enfin, la **distance moyenne** entre les acteurs est **significativement plus importante sur le réseau Bio par rapport au Conv**. Elle est de 2 en Bio contre 1,4 en Conv.

¹²² Le « Betwenness » rend compte du degré d'intermédiation d'un acteur. C'est un indicateur de centralité et de pouvoir.

2.3.1.2) Betweenness :

Etant donné le faible nombre d'acteurs, de même qu'une étanchéité poreuse entre le réseau majoritairement en Bio et celui majoritairement en Conv ; les calculs de Betweenness sont présentés sur l'ensemble du réseau (Bio et Conv). Néanmoins il est précisé entre parenthèses dans le Tableau 4 ci-dessous les scores en cas de distinction, comme préalablement faite pour les calculs de clustering.

Tableau 4 : Les opérateurs et leur score de « Betweenness » au sein du réseau.

Organisme	Score
SOUFFLET	13,83 (6*)
Thomas	11,33 (2*)
Sud Céréales	8,67 (0*)
Tourtoulen	7 (3*)
MADAR	3,5 (0*)
Canavère	2,67 (0*)
BioCamargue	0 (0*)
BIOSUD	0 (0*)

* : Score avec distinction entre Bio majoritaire et Conv majoritaire.

Les scores les plus élevés sont ceux de Soufflet, de Thomas, et de Sud Céréales. Deux hypothèses sont ainsi confirmées pour la suite de l'analyse : Thomas serait dans une position de « pouvoir » sur le Bio, comme pour Sud Céréales et Soufflet sur le Conv.

2.3.2) La filière dans son ensemble : approche selon les déclarations « subjectives » :

2.3.2.1) Les opérateurs :

2.3.2.1.1) Clustering coefficient, densité, et distance moyenne :

Nous avons déjà évoqué ces différentes mesures mais concernant uniquement l'aval, sans prise en compte des connexions avec les producteurs (¹²³). Nous établissons ces connexions ici (cf. Figure 8, Figure 9). Ajoutons que le choix a été fait de ne pas tenir compte des fournisseurs d'intrants (¹²⁴). Par ailleurs, nous travaillons sur des dits « Small World Network » (cf. Figure 10 et Figure 11) et il convient donc d'être particulièrement prudent sur l'interprétation des résultats.

¹²³ Afin de rendre compte de ces connexions, l'échantillon des 16 producteurs enquêtés a été étendu à l'ensemble des riziculteurs camarguais. Pour ce faire, si par exemple 5 agriculteurs de l'échantillon effectuent leur livraison à Sud Céréales en 100% Conv, chacun de ces agriculteurs est « multiplié » afin d'arriver au nombre total de riziculteurs livrant à Sud Céréales en 100% Conv. Lorsque cette « multiplication » ne tombe pas juste, des tirages au sort sont effectués afin de déterminer les agriculteurs qui seront « multipliés » une fois de plus que les autres.

¹²⁴ 3 raisons à ce choix. En premier lieu, il paraissait très compliqué d'étendre l'échantillon à la population, à la fois sur l'amont et à la fois sur l'aval : la « multiplication » des agriculteurs pour tenir compte des pondérations sur l'aval aurait faussé les connexions sur l'amont. De plus, nous n'avions pu relever d'éléments pertinents au niveau de la Spé, de la confiance, de la crédibilité, et de la fiabilité. Enfin, alors que le fil directeur de l'analyse de réseau est le comparatif entre le Bio et le Conv, la prise en compte des fournisseurs d'intrants ne paraissait pas pertinente (cela concerne en premier lieu le Conv).

Figure 8 : Réseau des opérateurs¹²⁵ de la filière BIO.

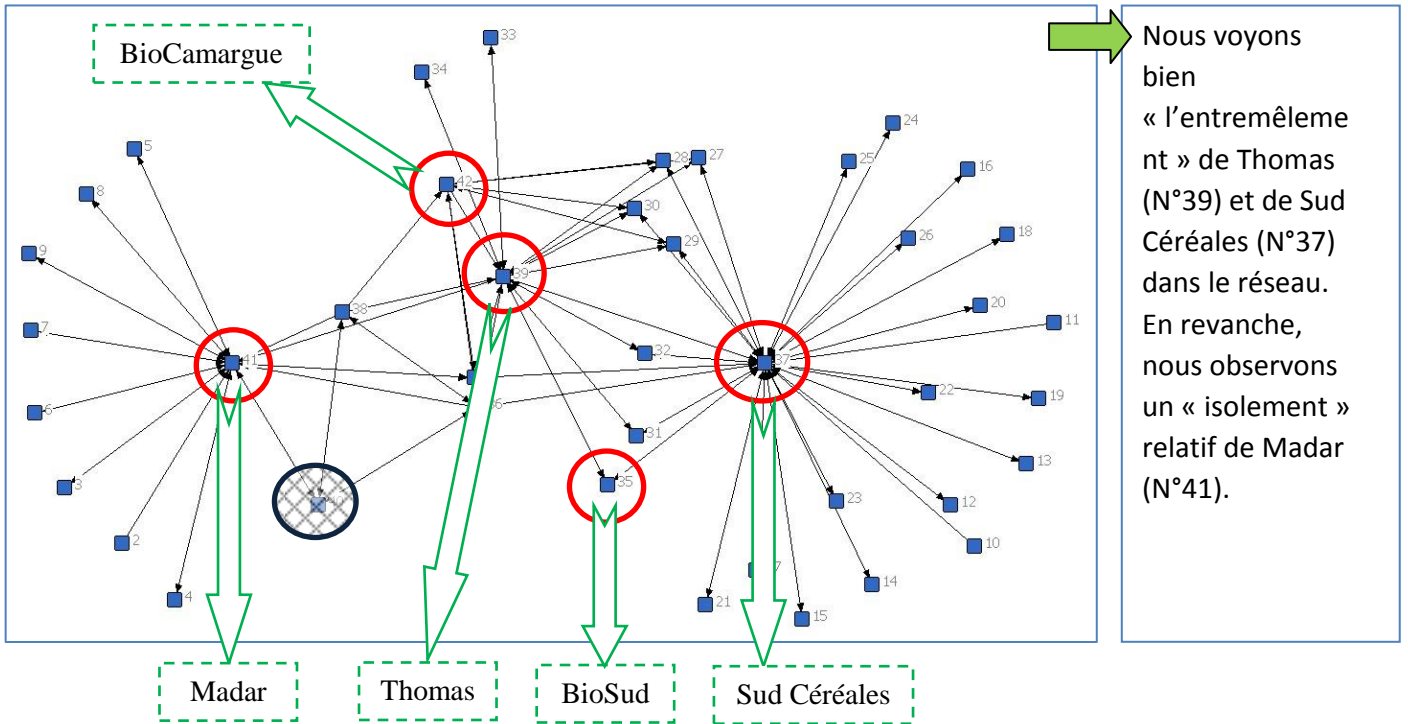
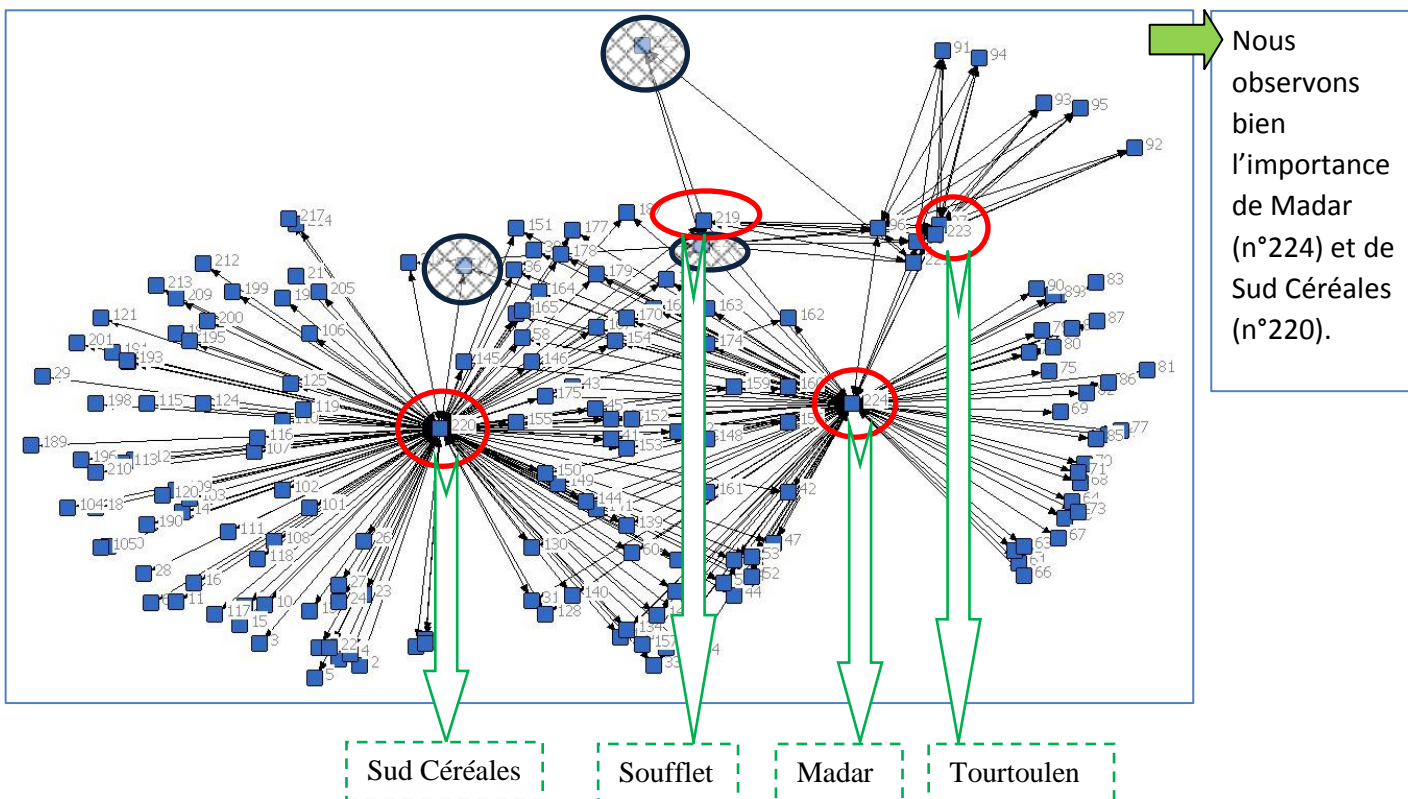


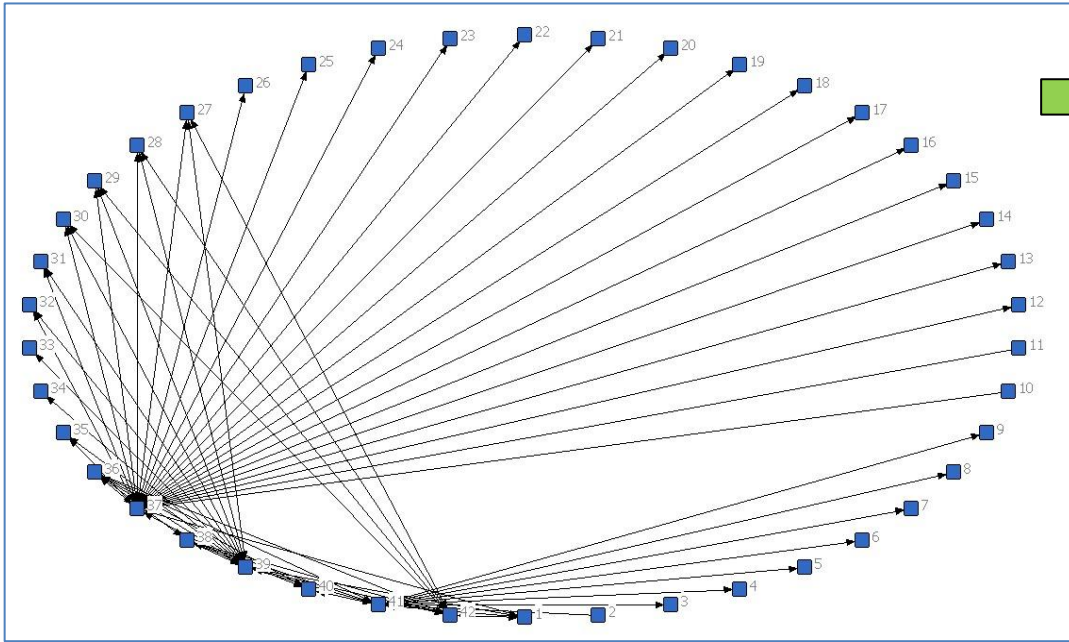
Figure 9 : Réseau des opérateurs¹²⁶ de la filière conventionnelle.



¹²⁵ Le nœud recouvert du motif hachuré est à négliger : il s'agit du silo de Tourtoulén qui n'est pas positionné sur le Bio.

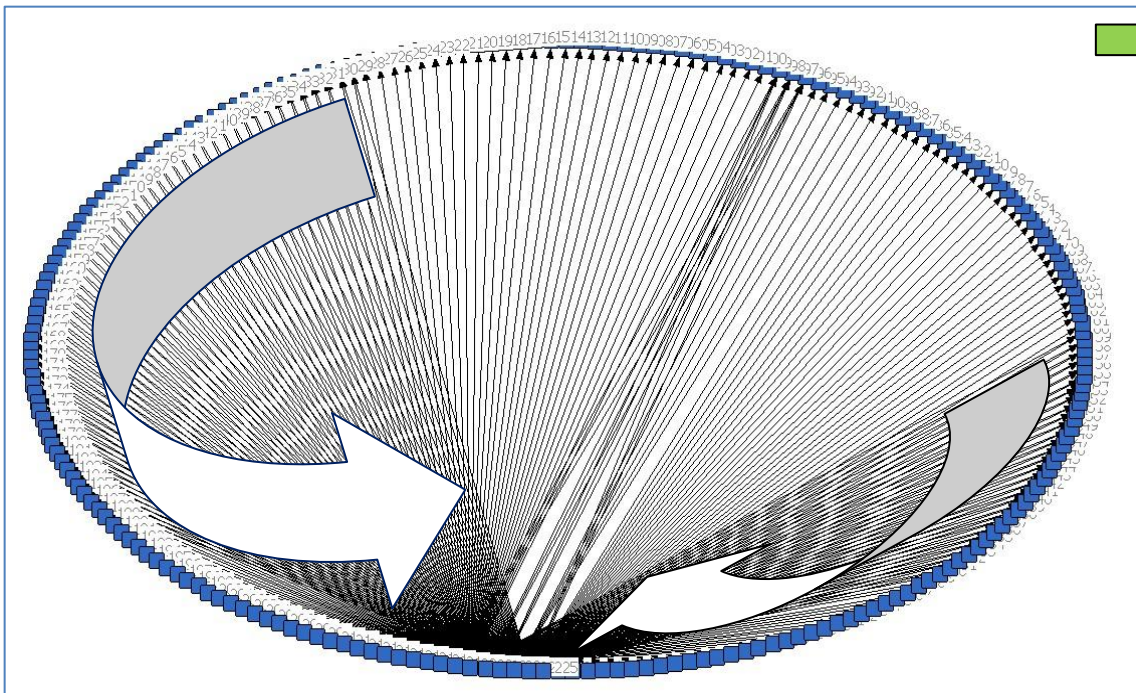
¹²⁶ Les nœuds hachurés sont à négliger puisqu'il s'agit de BioCamargue, de BioSud, et de Thomas.

Figure 10 : « Small World Network » concernant les opérateurs Bio.



Nous voyons que quelques liens seulement (partie inférieure gauche) établissent les relations entre les acteurs.

Figure 11 : « Small World Network » concernant les opérateurs conventionnels.



Nous observons un « tissage » relativement correct des relations entre les acteurs sur la partie gauche et la partie inférieure droite de ce graphique (surfaces où les deux flèches sont présentes). Mais il reste un « vide » assez important.

Avec ces nouvelles connexions (avec les producteurs), nous obtenons des résultats très différents de ceux précédemment obtenus (sans les producteurs). Le Tableau 5 ci-dessous expose les nouveaux résultats, tout en rappelant les précédents :

Tableau 5 : Les opérateurs : clustering, densité, et distance.

Modalité/Calcul	Clustering Bio	Clustering Conv	Densité Bio	Densité Conv	Distance Bio	Distance Conv
Les opérateurs (OS ¹²⁷ +producteurs)	4,136 ¹²⁸ (4,495) ¹²⁹	0,278 (1,232) ¹³⁰	0,542 (0,447) ¹²⁹	0,076 (0,408) ¹³⁰	3 (2,8) ¹²⁹	3,1 (3) ¹³⁰
Les OS seulement (résultats précédents)	3	3,875	4,889	3,947	2	1,4

En intégrant les producteurs dans l'analyse, le coefficient de cluster et la densité deviennent très nettement plus élevés sur le réseau Bio en regard du Conv.

Notons que la baisse de la densité est mécanique puisque l'on dilue les relations avec un nombre plus important d'acteurs (¹³¹). Le calcul de la densité en Conv, via une matrice rétrécie¹³² à 35 producteurs confirme ceci : avec 215 producteurs, la densité était de 0,076 alors qu'elle est de 0,408 avec 35 producteurs. Ainsi **le Bio bénéficie de sa petite taille pour la densité** (¹³³).

Puis la baisse du coefficient de cluster semble en partie mécanique en Conv : la matrice « rétrécie » à 35 producteurs fait état d'un meilleur coefficient (1,23) qu'avec les 215 producteurs (0,278) mais ceci reste anecdotique (un coef de 1,23 reste faible).

On peut aussi se demander dans quelle mesure la « petitesse » de la sous-filière Bio conférerait à cette dernière un meilleur clustering. Une matrice « élargie »¹³⁴ à été réalisée afin d'en rendre compte. Et le résultat ne confirme absolument pas l'hypothèse (le coefficient est même supérieur): **le Bio n'est pas « dépendant » de sa petite taille au niveau du clustering**. L'explication du meilleur clustering du Bio par rapport au Conv est donc à chercher ailleurs : nous formulons l'hypothèse (que

¹²⁷ La matrice en Bio et en Conv ont chacune conservé l'ensemble des OS, qu'ils soient majoritairement en Conv ou en Bio. Ce qui est plus discutable est la conservation des opérateurs 100% Bio dans la matrice en Conv ; néanmoins, ceci ne modifie les résultats que très marginalement.

¹²⁸ Ce résultat n'est pas sujet à discussion vis-à-vis de la problématique des « Small World Network » : en effet puisque la problématique ne se pose que lorsque le coefficient de cluster s'avère faible (ce n'est pas le cas ici, au moins en termes relatif).

¹²⁹ Avec un développement de 25% du Biopartiel.

¹³⁰ Avec un « rétrécissement » de la matrice à 35 producteurs conv (c'est-à-dire au même nombre de producteurs qu'en Bio-Biopartiel).

¹³¹ Les relations sont d'autant diluées que la matrice ne rend pas compte des relations entre les producteurs eux-mêmes. Cela aurait en effet été beaucoup trop fastidieux. Néanmoins, notons que l'absence de CUMA ou de quelconque travail en commun entre riziculteurs permet d'atténuer cette limite de l'étude.

¹³² Le « rétrécissement » de la matrice a été fait en conservant les pondérations quant aux relations avec les OS.

¹³³ Il semblerait que la bonne densité du réseau Bio ait également des raisons « intrinsèques » puisque la densité en Bio reste supérieure à celle du « Conv rétréci » (0,542 contre 0,408).

¹³⁴ La matrice a été « élargie » en augmentant le nombre d'agriculteurs Biopartiels de 25% (le Bio 100% semble lui atteindre ses limites de développement).

nous tenterons de vérifier ultérieurement) que ce résultat soit le fruit des stratégies de diversification des producteurs Bio ou Biopartiels, de même que de leur connectivité à la SARL Thomas (¹³⁵). L'hypothèse est semblable pour la densité. Enfin, notons que la distance diminue pour les deux réseaux (nous y reviendrons ultérieurement).

Par ailleurs, nous pouvons nous interroger sur l'influence des déclarations « subjectives » des agriculteurs quant à leurs intensités de relations avec les OS. Néanmoins, une modification de la matrice, avec une note unique de 9/10¹³⁶ pour chaque connexion entre les producteurs et les OS, ne modifie que très sensiblement les résultats et aucunement l'interprétation à en tirer. Le Tableau 6 ci-après présente les résultats :

Tableau 6 : Les opérateurs : clustering et densité, avec note unique « 9/10 ».

Modalité/Calcul	Clustering Bio	Clustering Conv	Densité BIO	Densité Conv
Les opérateurs (OS+producteurs)	4,136	0,278	0,542	0,076
Avec note unique de 9/10 Prod-OS	4,236	0,228	0,825	0,121

2.3.2.1.2) *Betwenness* :

Les calculs de clustering, de densité, et de distance, concernent chacun des deux réseaux, pris dans leur ensemble. Ils ne permettent pas de distinguer l'influence de chacun des acteurs sur les résultats. Le calcul de « Betwenness » est une première approche en ce sens. Rappelons que le « Betwenness » a pour vocation de rendre compte du degré d'intermédiation des différents acteurs au sein du réseau.

¹³⁵ Rappelons son fort Betwenness quant à la matrice intégrant les seuls OS, également sa forte Spé pour les producteurs, enfin son positionnement sur des volumes importants en Bio.

¹³⁶ Les notes « subjectives » faisaient état d'une intensité de relation déclarée, sur une échelle de 0 à 10 (10 étant corrigé à 9). Ici il s'agit d'établir une dualité entre connexion (9) ou absence de connexion (0).

2.3.2.1.2.1) Le réseau Bio :

Tableau 7 : Les opérateurs Bio et leur score de « Betwenness » au sein du réseau.

Opérateur	Score	Score avec note 9/10 Prod-OS
Sud Céréales	934	1073
Madar	493	540
Thomas	184	332
BioCamargue	24	24
Canavère	3,6	4,6

Assez surprenants au premier abord, ces résultats quant au score de Betwenness des opérateurs sur le Bio sont néanmoins assez faciles à comprendre. En effet, on aurait pu penser que la SARL Thomas serait largement devant, mais telle que la matrice est construite elle prend en compte les relations entre les producteurs et les OS sans distinction en termes de volumes apportés. Or si la SARL Thomas est largement devant en termes de volumes sur le Bio, elle n'a en revanche que 8 clients producteurs. Une matrice « corrigée volume » sera faite et analysée par la suite afin d'en tirer les implications (hypothèse que Thomas reviendrait sur le « devant de la scène »).

Mais de l'analyse présente, il **semble** que les connexions directes des agriculteurs Bio à Thomas n'expliquent pas le bon coefficient de clustering du Bio (à vérifier avec d'autres mesures). Il s'agit plutôt de la résultante des connexions à Sud Céréales (qui est connecté aux producteurs livreurs, à BioSud, et à Thomas). En fait, il est à noter l'importance considérable du **triptyque « Sud Céréales – Thomas – BioSud »**, véritable **cluster Bio au sein du réseau Bio** : le score de **clustering** en « subjectif » grimpe en effet à **8,14** en tenant compte uniquement de ces 3 opérateurs, contre 4,14 auparavant.

2.3.2.1.2.2) Le réseau conventionnel :

Tableau 8 : Les opérateurs conventionnels et leur score de « Betwenness » au sein du réseau.

Opérateur	Score	Score avec note 9/10 Prod-OS
Madar	22574	18376
Sud Céréales	21267	36058
Soufflet	1396	1331
Tourtoulen	480	437

Très logiquement, Madar et Sud Céréales sont très largement devant en termes de Betwenness sur le réseau Conv. Aussi, ils ont des niveaux de Betwenness sensiblement identiques si l'on tient compte des déclarations « subjectives » des producteurs.

En revanche ces déclarations « subjectives » ont une influence très importante sur le résultat. En effet puisque l'intensité de relation déclarée envers Madar est près de deux fois plus importante que celle déclarée envers Sud Céréales (reflet des différences dans les notes de confiance¹³⁷). En lissant cet effet « subjectif » (avec la note binaire de 0 ou 9/10), Sud Céréales obtient un Betwenness deux fois plus important que Madar, puisque la coopérative travaille avec davantage de producteurs que Madar.

2.3.2.2) Quelle contribution des acteurs « satellites » à la qualité des réseaux ?

Nous allons faire successivement état ici du rôle du Syndicat et du CFR (cf. Figure 12 en Conv et Figure 15 en Bio), puis du Parc de Camargue (cf. Figure 13 en Conv et Figure 16 en Bio), et des principaux organismes techniques (cf. Figure 14 en Conv et Figure 17 en Bio) ; à la clustérisation des réseaux (Coef de cluster, Densité et « Betwenness »). Par ailleurs un graphique circulaire pour chacun des deux réseaux est présenté en Annexe 7 (p 113) afin d'illustrer les types de réseaux auxquels nous avons à faire. A partir du moment où le syndicat et le CFR sont intégrés, le réseau Conv devient quasi aléatoire et le Bio aléatoire. Ainsi, la problématique d'interprétation sur le Bio devient caduque.

¹³⁷ Cette corrélation entre intensité de relation déclarée et note de confiance (elle-même était corrélée à la crédibilité) est conforme à la théorie. Aussi, si l'on avait émis des doutes sur la véritable corrélation entre la confiance et crédibilité (ces deux notes ayant été demandées successivement), l'importance du temps écoulé entre la demande de la note de confiance et celle de l'intensité de relation offre plus de certitude sur leur réalité.

Figure 12 : Réseau des opérateurs de la filière conventionnelle, avec le Syndicat et le CFR.

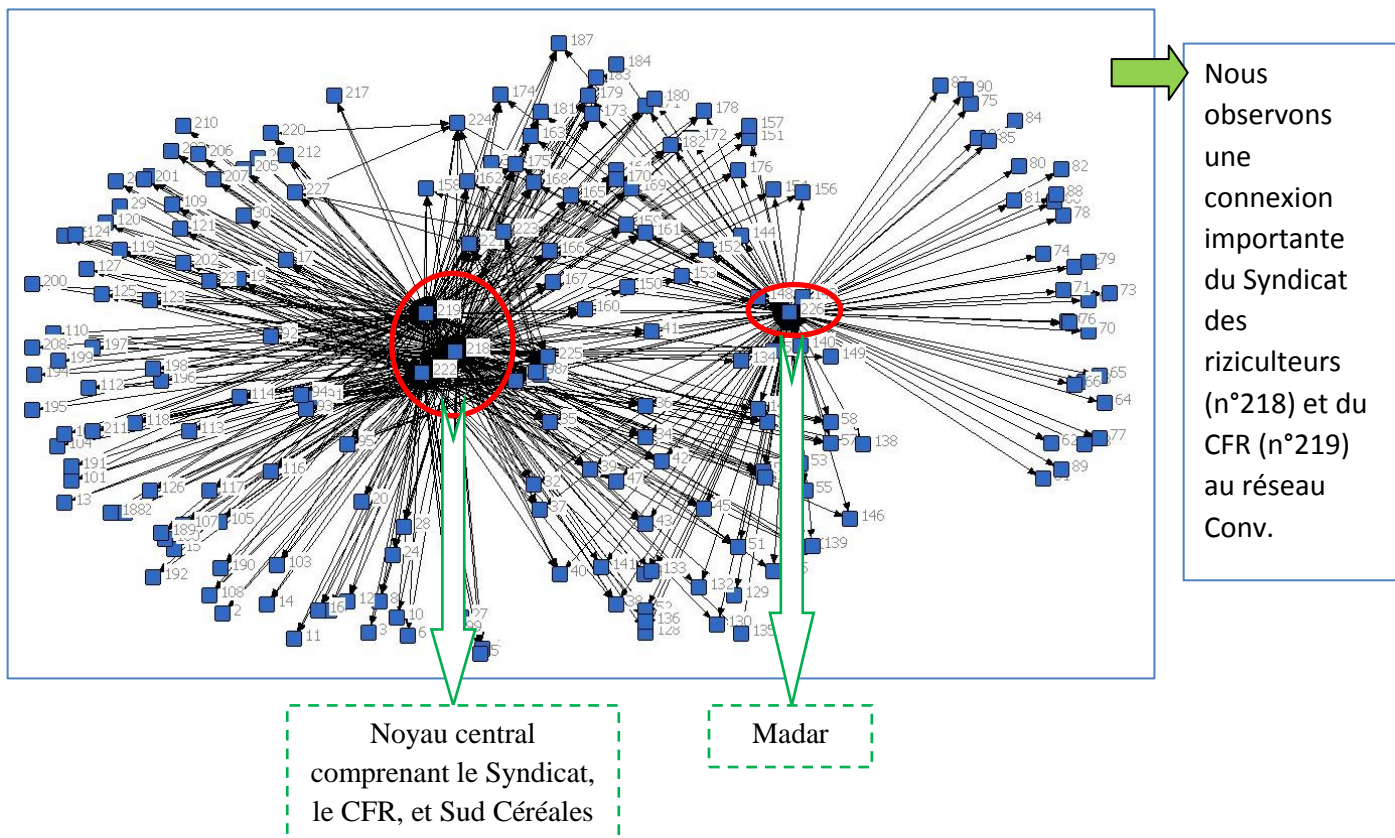


Figure 13 : Réseau des opérateurs de la filière conventionnelle, avec le Syndicat, le CFR, et le Parc de Camargue.

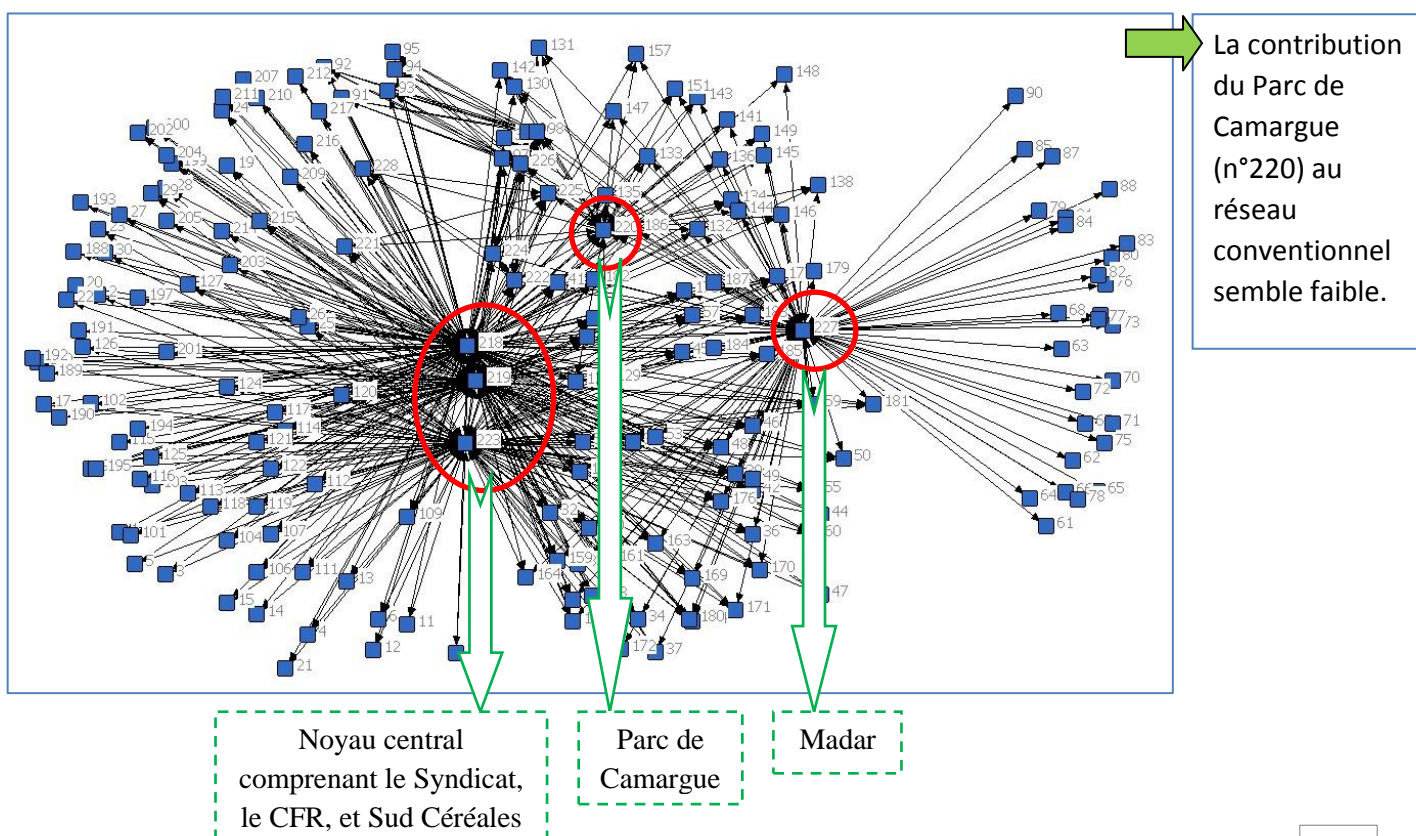


Figure 14 : Réseau des opérateurs de la filière conventionnelle, avec le Syndicat, le CFR, le Parc de Camargue, et les organismes techniques.

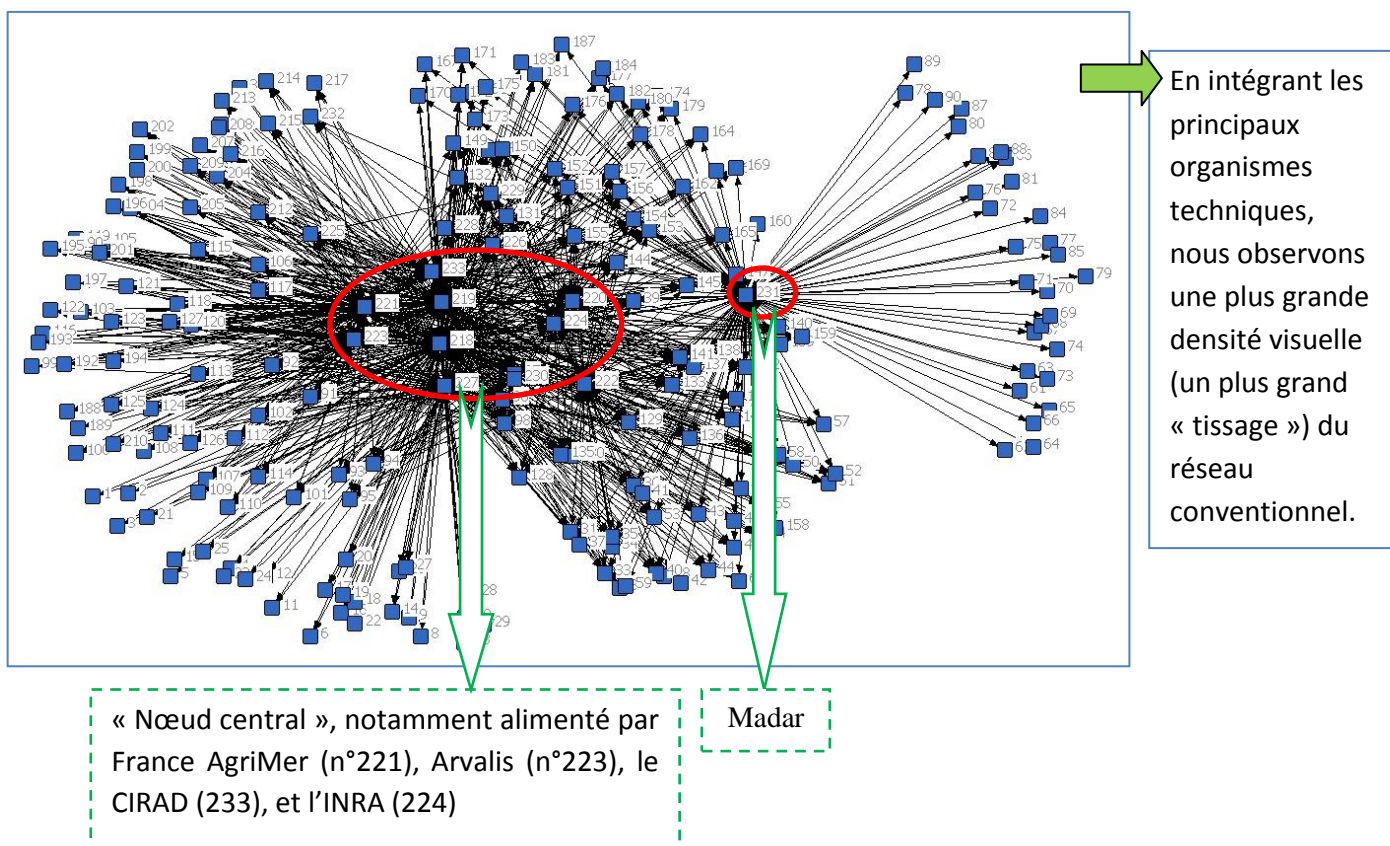


Figure 15 : Réseau des opérateurs de la filière Bio, avec le Syndicat et le CFR.

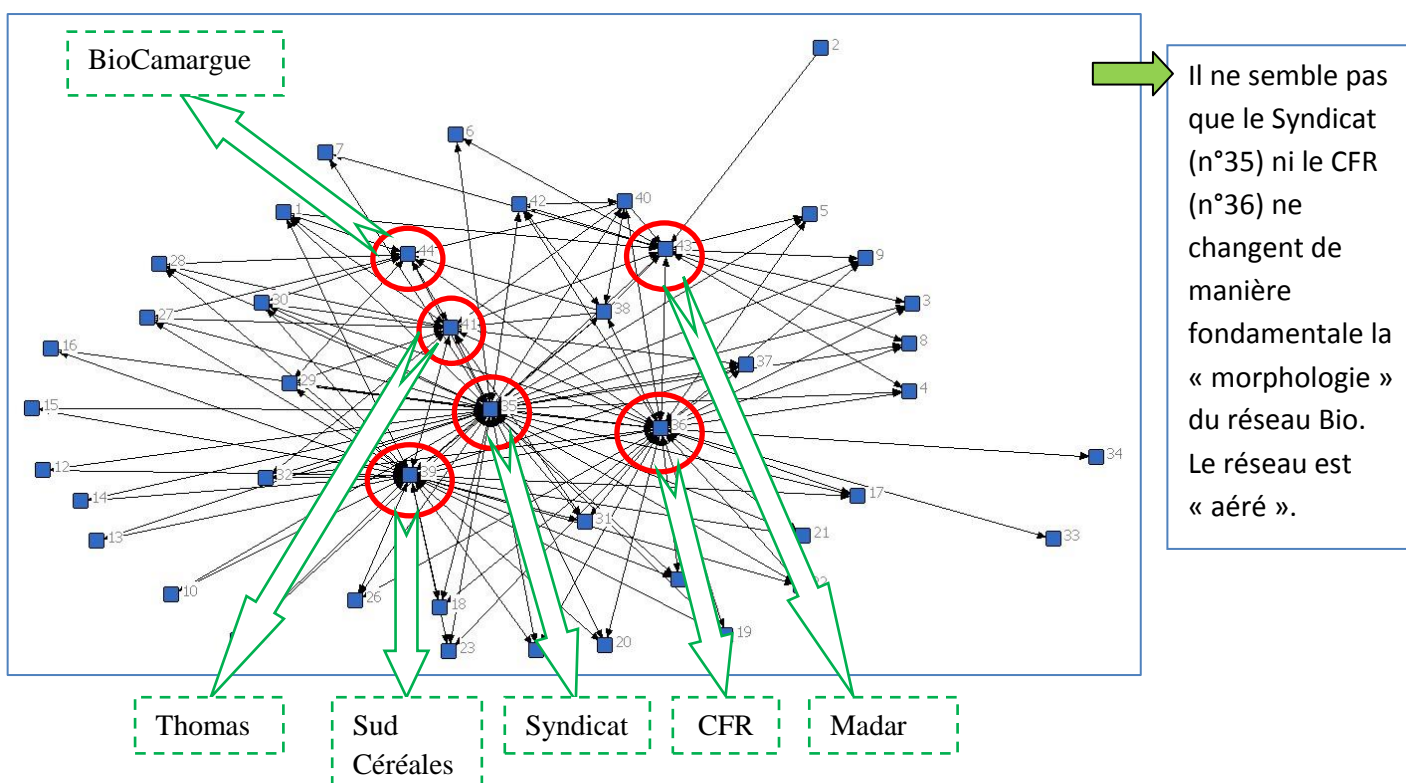


Figure 16 : Réseau des opérateurs de la filière Bio, avec le Syndicat, le CFR, et le PARC.

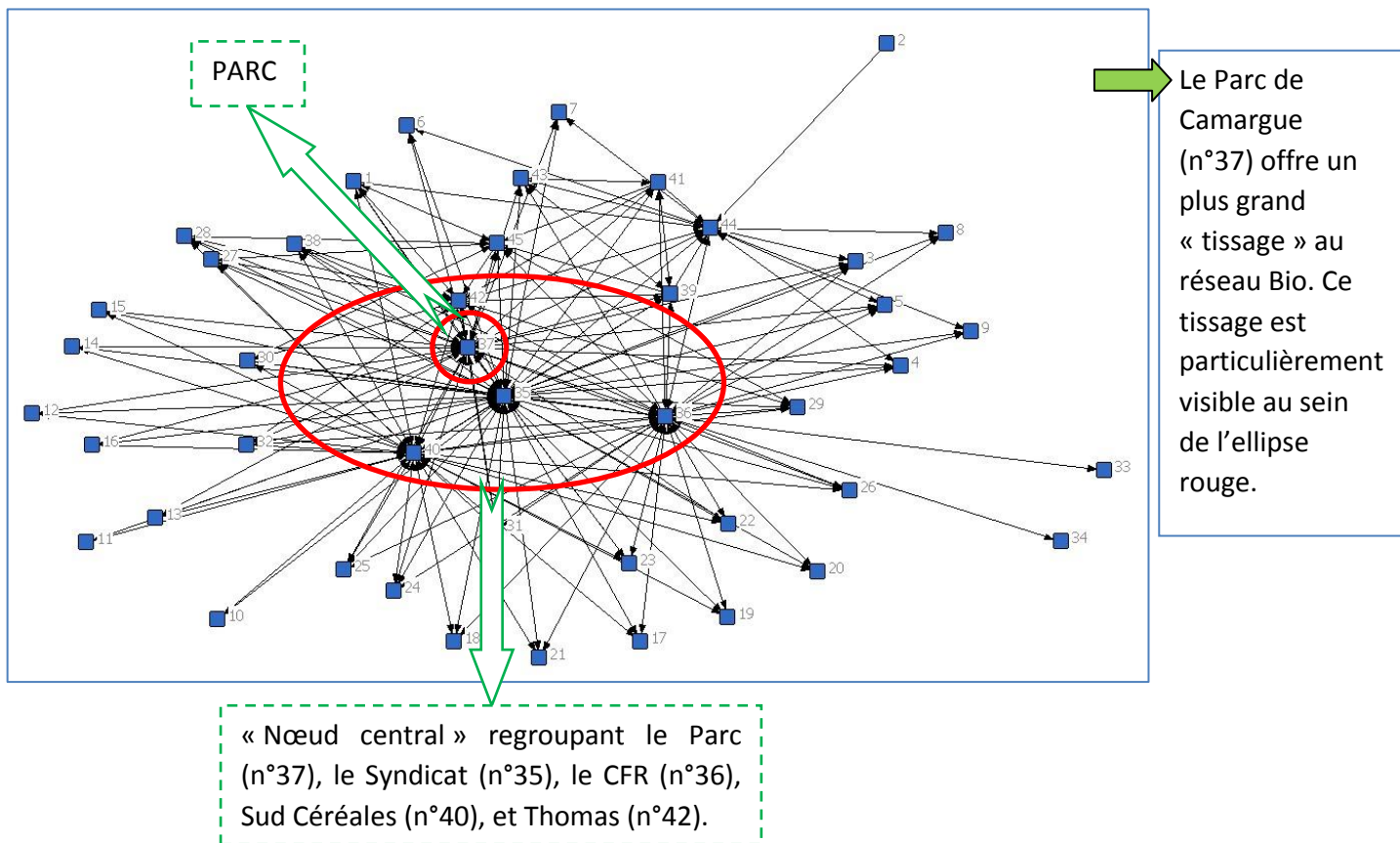
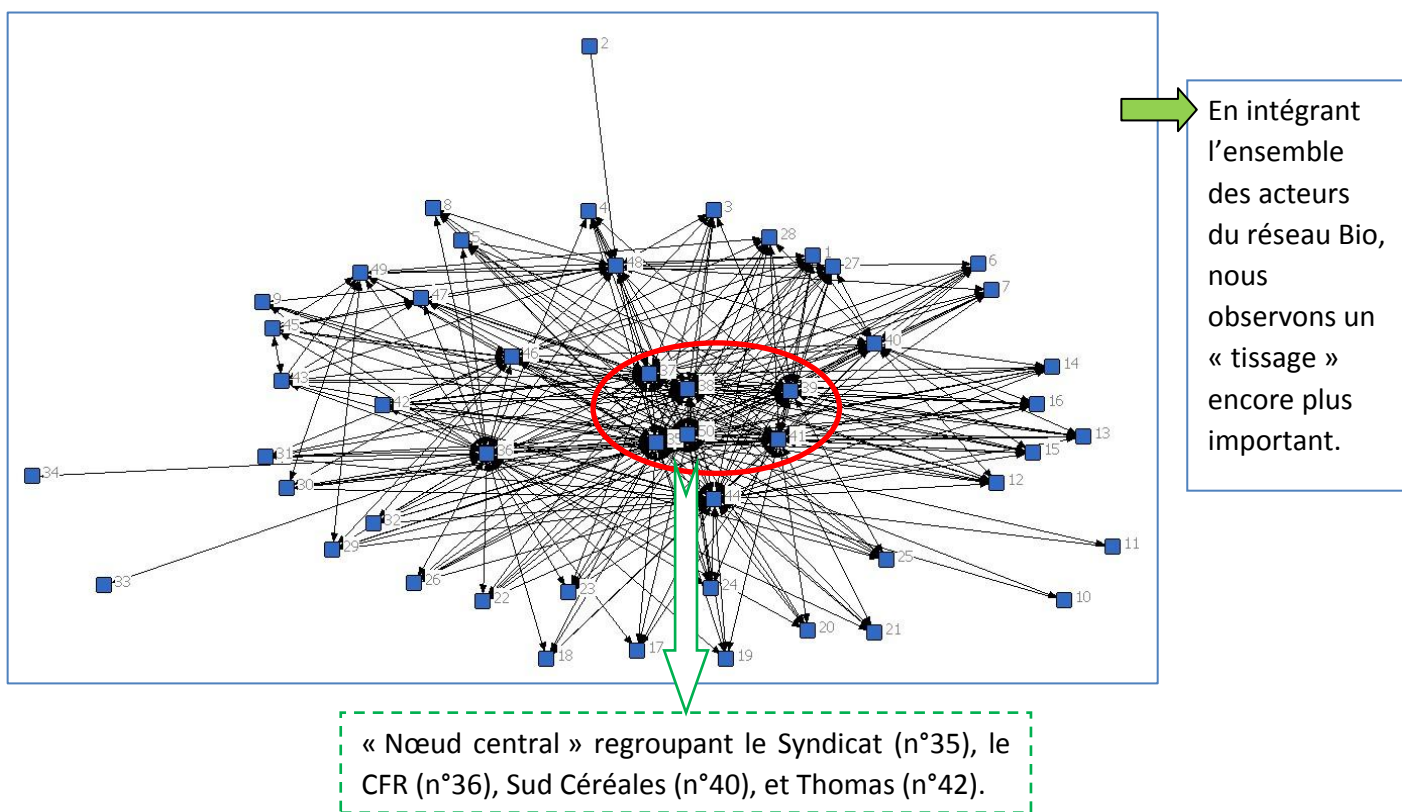


Figure 17 : Réseau des opérateurs de la filière Bio, avec le Syndicat, le CFR, le Parc de Camargue, et les organismes techniques.



2.3.2.2.1) Clustering coefficient, densité, et distance :

Tableau 9 : Contribution des acteurs « satellites » à la qualité des réseaux Bio et conventionnel.

Modalité ¹³⁸ /Calcul	Clustering Bio	Clustering Conv	Densité BIO	Densité Conv	Distance BIO	Distance Conv
<i>Les opérateurs, sans les producteurs</i>	3	3,875	4,889	3,947	2	1,4
+ les producteurs	4,136	0,278	0,542	0,076	3	3,1
+ contribution Syndicat_CFR	6,87	7,774	1,07	0,151	2	2,1
+ contribution Parc de Camargue	6,354	7,458	1,228	0,155	1,9	2,1
+ contribution des organismes techniques	5,374	6,284 (5,407) ¹³⁹	1,695	0,195	1,8	2,1

Premièrement, en intégrant le Syndicat et le CFR dans le réseau, on obtient des résultats très différents de ceux obtenus précédemment. Si nous comparons les lignes 1 et 2 du Tableau 9 ci-avant, on observe en effet que le Syndicat et le CFR renforcent très nettement le clustering du conventionnel. Le coef de clustering est multiplié par près de 28 fois sur le réseau Conv, contre 1,66 fois sur le réseau Bio. On peut ainsi noter le rôle très important de ces deux organismes dans la cohérence du réseau Conv. En revanche, ils semblent jouer un rôle minime sur le Bio.

L'hypothèse (à vérifier) serait que cette évolution singulière du coef de cluster soit la résultante d'une moindre connexion des agriculteurs Bio au Syndicat et au CFR (sachant qu'une forte majorité des producteurs Bio ou Biopartiels sont d'avis que ces deux organismes ne s'intéressent pas ou très peu au Bio).

La densité est elle multipliée par deux sur les deux réseaux et reste bien supérieure pour le Bio, tandis que la distance diminue de moitié sur les deux réseaux (nous y reviendrons).

Ensuite, à la fois **le Parc de Camargue** et à la fois les **organismes techniques font chuter le coefficient de cluster**, mais de manière sensiblement identique pour les deux réseaux, et non dans des proportions importantes. En revanche, la densité, en ce qui concerne la contribution du Parc puis des organismes techniques, semble respectivement augmenter légèrement (+0,16 points) et nettement (+0,5 points) sur le réseau Bio, à l'inverse du réseau Conv où l'on observe une relative stabilité. Ceci semblerait s'expliquer (**hypothèse**) par le fait que **les producteurs Conv soient moins connectés au Parc de Camargue que les Bio**. Aussi, **les riziculteurs Bio et Biopartiels auraient semble t-il tendance à être mieux connectés aux organismes techniques (hypothèse également)**.

¹³⁸ Les modalités sont additives de ligne en ligne.

¹³⁹ Résultat quant à la matrice Conv « rétrécie » à 35 producteurs : la grande taille du réseau Conv n'est pas une caractéristique négative, au contraire.

2.3.2.2.2) Betwenness :

Voyons maintenant le score de Betwenness de chacun des acteurs au sein du réseau Bio, puis conventionnel :

2.3.2.2.2.1) Réseau Bio :

Tableau 10 : Les opérateurs Bio et leur score de « Betwenness » au sein du réseau.

Opérateur	Rappel Betwenness (déclarations « subjectives »)	Score avec Syndicat_CFR	+ PARC	+ Organismes techniques
Syndicat des riziculteurs	####	826,876	679,504	499
CFR	####	425,837	409,449	378
Sud Céréales	934	286,283	247,971	139
CIRAD	####	####	####	261
Parc	####	####	243,238	130
France AgriMer	####	####	####	133
INRA	####	####	####	127
Madar	493	93,539	86,348	78
Chambre d'agriculture	####	####	####	73
Thomas	184	31,136	29,213	26,11
Arvalis	####	####	####	29
BioCamargue	24	13,256	12,224	7,8
Canavère	3,6	1,417	1,1	1,03
BIOSUD	0	####	####	0,37

Ces résultats semblent confirmer l'importance du PARC de Camargue sur le réseau Bio. De même, 3 principaux organismes techniques semblent importants : le CIRAD, France AgriMer, et l'INRA. **Le Syndicat et le CFR semblent également avoir un pouvoir très important** (contraire à ce que nous pensions), puisqu'ils se placent largement devant sur les 3 modalités intégrant ces deux organismes.

2.3.2.2.2) Réseau Conventionnel :

Tableau 11 : Les opérateurs conventionnel et leur score de « Betwenness » au sein du réseau.

Opérateur	Rappel Betwenness (déclarations « subjectives »)	Score Syndicat_CFR	+ PARC	+ Organismes techniques
Syndicat des riziculteurs	#####	24712	24487	20140
Madar	22574	16242	16121	15941
CFR	#####	8552	8618	7313
Sud Céréales	21267	5595	5674	5840
France AgriMer	#####	#####	#####	3490
CIRAD	#####	#####	#####	1896
Chambre d'agriculture	#####	#####	#####	1044
Arvalis	#####	#####	#####	839
Parc	#####	#####	566	300
INRA	#####	#####	#####	347
Thomas	#####	28	26	26,5
Canavère	#####	5,8	4,7	4,82
BioCamargue	#####	2,61	2,61	2,24

Sans surprise, le **Syndicat et le CFR** semblent disposer d'un pouvoir très important sur le réseau conventionnel. Puis, l'influence du PARC est très marginale. Enfin, les organismes techniques ne semblent pas apporter beaucoup. Mis à part France AgriMer, les autres organismes ont en effet un score assez faible par rapport au Bio (¹⁴⁰).

2.3.3) La filière dans son ensemble : approche selon les volumes de riz échangés entre opérateurs :

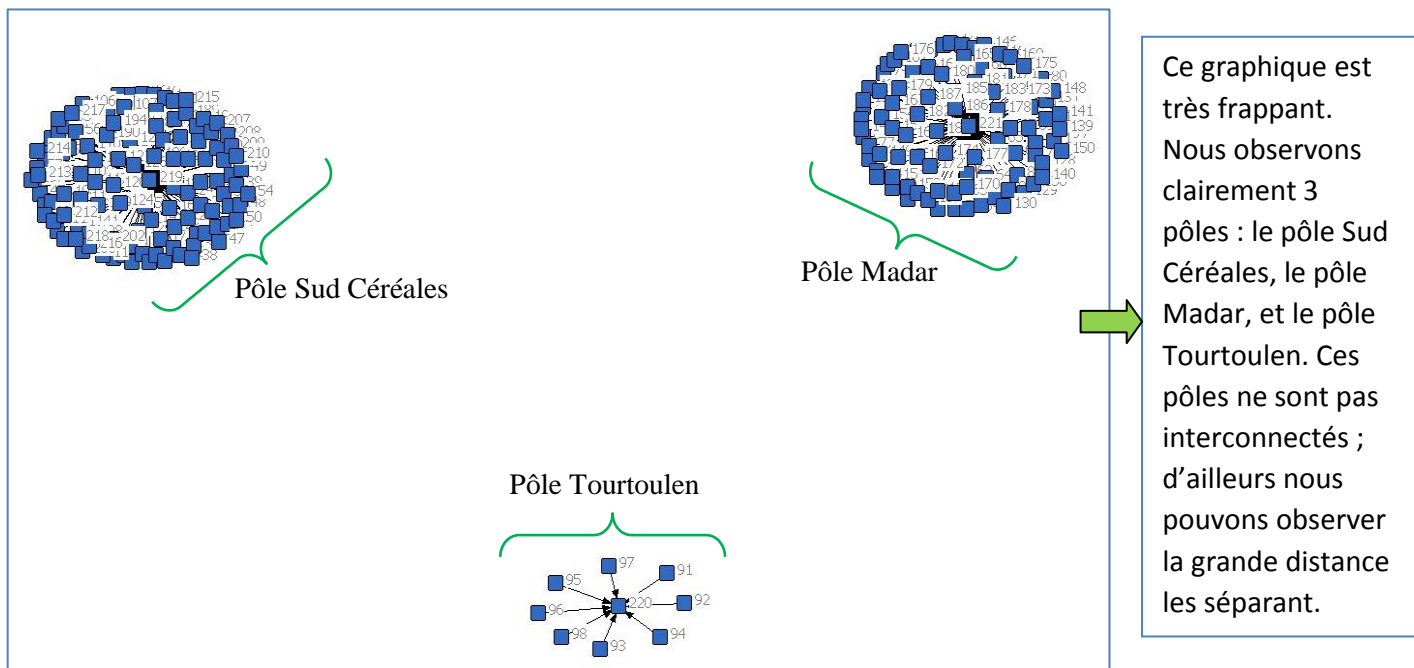
Comme évoqué dans la partie précédente, les déclarations « subjectives » quant aux intensités des relations entre les différents acteurs de la filière peuvent poser problème dans le sens où elles ne tiennent pas directement compte des volumes de riz échangés (cf. Figure 18 et Figure 19) entre ceux-ci (¹⁴¹). Cette problématique a été particulièrement révélatrice sur le réseau Bio puisque la SARL Thomas « pâtit » de son faible nombre de clients producteurs. Or, nous pourrions considérer que les intensités de relations entre les opérateurs soient proportionnelles aux volumes de riz échangés entre ceux-ci. Une modification des deux matrices (Bio et Conv) a donc été réalisée en ne tenant strictement compte que des volumes échangés. Au lieu d'avoir une intensité allant de 0 à 10, nous avons désormais une intensité correspondant exactement au volume de riz échangé d'un opérateur à un autre (¹⁴²).

¹⁴⁰ Attention à la valeur des scores : il convient de les regarder en termes relatif.

¹⁴¹ Bien entendu, cette problématique ne concerne que les producteurs et les opérateurs, et non le Syndicat, ni le CFR, ni encore les autres organismes techniques.

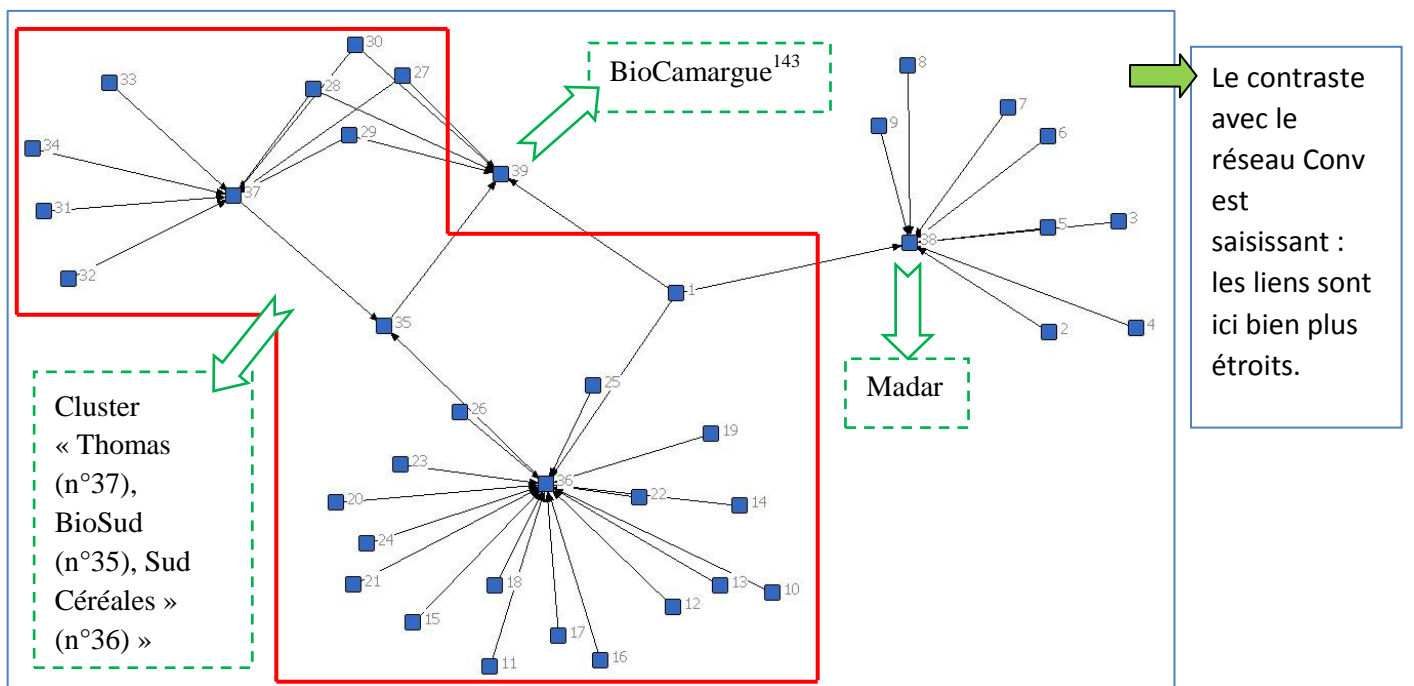
¹⁴² A noter que Canavère ne fait pas partie de cette analyse : en termes de volume cette société est très marginale.

Figure 18 : Les échanges de riz entre les opérateurs du réseau conventionnel.



Ce graphique est très frappant. Nous observons clairement 3 pôles : le pôle Sud Céréales, le pôle Madar, et le pôle Tourtoulén. Ces pôles ne sont pas interconnectés ; d'ailleurs nous pouvons observer la grande distance les séparant.

Figure 19 : Les échanges de riz entre les opérateurs Bio.



Le contraste avec le réseau Conv est saisissant : les liens sont ici bien plus étroits.

¹⁴³ Nous pourrions intégrer BioCamargue dans le cluster « Thomas-BioSud-Sud Céréales » mais le coef de cluster (via les déclarations « subjectives ») baisse de 3 points lorsque BioCamargue est intégré.

Les Tableau 12, Tableau 13, et Tableau 14 ci-après font état des résultats en matière de « Betwenness », sur le Conv (avec un « zoom » sur l'explication du Betwenness), puis sur le Bio. A noter que le coefficient de clustering n'a pas été précisé, ce dernier n'ayant que peu de sens par rapport aux volumes échangés ⁽¹⁴⁴⁾.

Tableau 12 : « Betwenness volume » des opérateurs conventionnels.

Opérateur Conventionnel	Betwenness « volume » (directed)	Betwenness « volume » (undirected)	Rappel Betwenness (déclarations « subjectives »)	Rappel Betwenness avec « lissage » (note 9/10 OS-Prod)
Sud Céréales	119 (0 ¹⁴⁵)	8211 (7021*)	21267	36058
Madar	0	4005 (4005*)	22574	18376
Soufflet	0	1080	1396	1331
Tourtoulouen	0	130(9*)	480	437

* : Résultat sans Soufflet

Tableau 13 : « Zoom » quant au « Betwenness volume ».

Opérateur Conventionnel	Bonacich Power	Between
Sud Céréales	13173	8211
Soufflet	1239	1080
Madar	381	4005
Tourtoulouen	65	130

Le « Betwenness » a été calculé en « Directed » et en « Undirected ». Néanmoins le « Directed¹⁴⁶ » a une signification limitée dans la mesure où cette conception ignore les approvisionnements et ne tient compte que des débouchés. L'« Undirected » offre plus de simplicité en ignorant le sens de l'échange. Ainsi si un volume de 10 000 T transite entre A et B, la relation de A vers B sera de 10 000, de même que de B vers A.

En « Undirected », Sud Céréales se détache largement, avec un score deux fois plus élevé que celui de Madar (8211 contre 4005). Soufflet complète le podium avec un score élevé (1080) pour un non collecteur. Aussi, Soufflet est « gagnant » lorsque l'on tient compte d'une matrice en termes de volumes échangés : son score est en effet à peine plus faible en comparaison des deux anciennes matrices ayant trait aux « déclarations subjectives » et à la binarité des relations Producteur-OS (dernière colonne de droite) ; alors que les scores sont divisés de 4,4 à 4,6 fois par rapport à la

¹⁴⁴ En IE, un cluster est vu comme un pôle d'échanges d'informations, et non nécessairement de marchandises. Et en tout état de cause, le coef de cluster est nul pour les deux réseaux.

¹⁴⁵ En retirant Soufflet du réseau, le Betwenness (en Directed) de Sud Céréales devient nul.

¹⁴⁶ En « Directed », seul Sud Céréales obtient un score positif. Ceci est dû à sa connexion avec Soufflet puisque le score devient nul lorsque l'on retire Soufflet de la matrice. Il me semble qu'il vaut mieux retenir ce score nul puisque la présence de Soufflet biaise les résultats. Ou alors il aurait fallu intégrer tous les débouchés de chacun des opérateurs...

binarité des relations Producteurs-OS en ce qui concerne respectivement Sud Céréales et Madar. **Le score de Soufflet est à greffer à celui de Sud Céréales : à eux deux ils forment un « couple » très important.**

De plus, comme on le voit sur le « zoom » du Tableau 13, le score élevé de Sud Céréales est reflété par un score très important en termes de « Bonacich Power » relativement aux autres opérateurs. Compte tenu de la définition du « Bonacich Power », cela signifie que Sud Céréales détiendrait une centralité très élevée (le Bonacich power est 33 fois plus élevé que pour Madar) dans le réseau Conv, de part la bonne centralité des nœuds avec lesquels il est connecté. Ajoutons que la suppression de Soufflet de la matrice ne modifie que substantiellement ce résultat. **Le Bonacich Power de Sud Céréales ne dépend pas de Soufflet, mais ensemble ils forment un « cocktail détonnant ».**

Tableau 14 : « Betwenness volume » des opérateurs Bio.

Opérateur BIO	Betwenness « volume » (Undirected)	Bonacich Power « volume » (Undirected)	Rappel Betwenness (déclarations « subjectives »)	Rappel Betwenness avec « lissage »
Sud Céréales	506	2715	934	1073
Madar	268	326	493	540
Thomas	171	555	184	332
BioSud	165	875	0	0
BioCamargue	140	624	24	24

Sur le Bio, Sud Céréales obtient encore une fois d’assez loin le meilleur score de Betwenness. Ensuite, mis à part BioSud et BioCamargue, les résultats sont en termes relatif sensiblement identiques à ceux observés lorsque l’on tient compte des déclarations « subjectives » ou « lissées ».

Autant le score élevé de Sud Céréales sur le réseau Conv allait de soit, autant ici ce résultat peut laisser perplexe. Mais cela est conforme avec ce que nous avons vu concernant les déclarations « subjectives » des acteurs dans les intensités des relations. De plus, la mesure du Bonacich Power renforce cette analyse.

Finalement, nous sommes en mesure de quasi-confirmer l’existence d’un **cluster « Sud Céréales-BioSud-Thomas »**, lequel détiendrait très largement le « pouvoir » sur le Bio. Madar et BioCamargue sont largement marginalisés par ce cluster.

2.3.4) Mesures complémentaires et vérification d'hypothèses :

Suite aux précédentes analyses, quelques hypothèses (« faibles ») et fortes suggestions ont été émises :

○ Les hypothèses (« faibles »):

- Les producteurs Bio sont à priori plus diversifiés que les Conv quant à leur connexion avec les organismes stockeurs, et cela expliquerait en partie le meilleur coefficient de cluster sur le Bio.
- Toujours avec l'idée que cela influe positivement sur le clustering du Bio, il est fait comme hypothèse que les producteurs Bio soient davantage connectés au Parc de Camargue et aux organismes techniques (autres que le CFR) que les producteurs conventionnels.

○ Les fortes suggestions :

- Le Syndicat et le CFR ont une grande importance pour les deux réseaux, mais davantage concernant le réseau conventionnel.
- Le Parc a un pouvoir marginal sur le réseau conventionnel.
- L'INRA, France AgriMer, et le CIRAD, sont importants au sein du réseau Bio.
- Sud Céréales est très important pour le réseau conventionnel.
- Le cluster « Thomas-BioSud-Sud Céréales » est le noyau central du réseau Bio.

Les mesures choisies pour ce complément d'analyse sont le Closeness¹⁴⁷ (in), le Reach Centrality¹⁴⁸, et les Degrees¹⁴⁹. Le Tableau 15 ci-après répertorie les résultats pour chacune des modalités, comme précédemment.

¹⁴⁷ Le Closeness rend compte de la distance séparant un acteur des autres.

¹⁴⁸ Le Reach centrality rend compte du degré de « connectivité directe » entre les acteurs.

¹⁴⁹ Les Degrees sont les intensités des relations entre un acteur et tous les autres acteurs.

Tableau 15 : Les mesures complémentaires : Closeness, Reach Centrality, et Degree.

Modalité	Opérateur	Closeness Bio	Closeness Conv	Reach C Bio	Reach C Conv	Degree Bio	Degree Conv
Les opérateurs (déclarations « subjectives » des acteurs)	Sud Céréales	18	<4	30	148	155	712 ¹⁵⁰
	Thomas	17,23		24	####	56	23
	Madar	16,86		20	150	68	924 ¹⁵¹
	Soufflet	####		####	102	####	34
	Prod Bio	≈13		≈14	####	≈6,5	####
	Prod Conv	####		####	≈74	####	≈5,5
+ Syndicat et CFR (déclarations « subjectives » des acteurs)	Syndicat	≈ les résultats sur la modalité Total		42	212	207	1241
	CFR			37	180	177	736
	Madar			27,5	177	86	942
	Sud Céréales			35	171	174	731
	Soufflet			####	119	####	49
	Thomas			28	####	67	####
	BioCamargue			26	####	36	####
	Prod Bio			≈20	####	≈14,8	####
	Prod Conv			####	≈99	####	≈18
+ Parc (déclarations « subjectives » des acteurs)	Syndicat	≈ les résultats sur la modalité Total		43	213	217	1251
	CFR			38	181	183	742
	Parc			37	135	183	138
	Sud			36	172	180	737
	Thomas			29		70	####
	Madar			28	178	89	945
	Soufflet				120	41	50
	BioCamargue			26	####	####	####
	Prod Bio			≈23	####	≈19	####
	Prod Conv			####	≈113	####	≈18,5
Total : rôle des organismes techniques (déclarations « subjectives » des acteurs)	Syndicat	91	88	47	217	245	1279
	Cirad	86	60	45	154	173	769
	CFR	78	71	43	186	210	184
	Parc	74	55	41	140	209	164
	Sud Céréales	74	64	41	177	211	768
	France AgriMer	74	60	110	167	176	387
	INRA	72	56	39	140	153	184
	Chambre d'agri	69	55	39	147	145	301
	Thomas	62	####	34	####	90	####
	Madar	62	70	33	182	98	954
	Arvalis	60	54	34	136	146	143
	Producteurs	40 à 50		20 à 30	≈110	≈33	≈22

¹⁵⁰ En « lissant » la subjectivité des déclarations, le score de Sud Céréales est de 1641.

¹⁵¹ En « lissant » la subjectivité des déclarations, le score de Madar est de 1113, donc sensiblement moins élevé que pour Sud Céréales.

La première modalité (les opérateurs) n’apporte rien de très nouveau. En termes de Degree, elle ne fait que confirmer la **prédominance de Sud Céréales et de Madar sur le conventionnel**, de même que de **Sud Céréales sur le Bio (confirmant le cluster Bio)**. Sur les Degree des producteurs, notons une légère supériorité pour les riziculteurs Bio (6,5) en regard des conventionnels (5,5). Ceci est conforme à l’hypothèse d’une **meilleure diversification des producteurs Bio sur les OS**, mais le différentiel avec le réseau conventionnel reste assez faible. Concernant le Reach Centrality et le Closeness (in), on peut néanmoins noter une perte d’avance de Sud Céréales sur le Bio. Ces mesures atténuent son « pouvoir » et remettent quelque peu Thomas sur le devant de la scène.

La seconde modalité, avec l’ajout du **Syndicat** et du **CFR** dans la matrice, confirme le **rôle prépondérant** de ces deux organismes, à la fois sur le Bio et à la fois sur le conventionnel. Aussi, l’hypothèse formulée selon laquelle **les producteurs Conventionnels** seraient **mieux connectés au Syndicat et au CFR** est ici confirmée : entre la première et la seconde modalité, le Reach Centrality et surtout les Degrees s’améliorent davantage pour les producteurs conventionnels que pour les producteurs Bio. Le Tableau 16 ci-après fait état de cette évolution :

Tableau 16 : Contribution du Syndicat et du CFR au « Reach Centrality » et au « Degree », sur le réseau Bio et le réseau conventionnel.

Réseau/Mesure	Reach Centrality des producteurs	Degree des producteurs
Bio	+ 34%	+127%
Conventionnel	+ 42%	+227%

Puis, concernant la contribution du **Parc de Camargue** (troisième modalité), la mesure du Reach Centrality **atténue la suggestion forte** que le Parc ait un **pouvoir plus important sur le Bio** qu’en conventionnel. Quant à la mesure des Degrees, elle confirme l’hypothèse selon laquelle **les producteurs Bio sont mieux connectés au Parc que ne le sont les producteurs Conv** (entre la seconde et la troisième modalité, les Degrees de connexion ont augmenté de 28% pour les riziculteurs Bio contre seulement 3% pour les conventionnels).

Enfin, la quatrième modalité (Total), quant au rôle des **organismes techniques**, rend compte pour le Bio et le Conv d’un closeness et d’un Reach Centrality plus élevé pour les organismes suivants : **Cirad, France AgriMer, Inra**, Chambre d’agriculture, et Arvalis. En revanche, lorsque l’on ne tient compte que des Degrees, si rien ne change pour le Bio, le réseau Conv ne voit plus que le Cirad et France AgriMer se détachant. Cela est assez similaire à ce que l’on avait pu voir pour les calculs de Betweenness en « subjectif ». Aussi, cette **moindre prépondérance des organismes techniques sur le réseau Conv** est confirmée par une augmentation moins importante de la connectivité des producteurs conventionnels entre la troisième et la quatrième modalité (+ 19%), par rapport aux producteurs Bio (+74%).

2.3.5) Organisation focale et densité de réseau :

Les hypothèses de départ étaient que la sous filière Bio soit « Acquiescement SSCG » et que la filière conventionnelle soit « Transactional SSCG » (réseau de meilleure qualité en Bio). Le Tableau 17 rappelle ce à quoi correspond cette typologie :

Tableau 17 : Rappel de la matrice des modèles SSCG.

		Centrality of the Focal Organization	
		Low	High
Supply Chain Density	Low	Transactional SSCG	Dictatorial SSCG
	High	Acquiescent SSCG	Participative SSCG

Source : Vurro et al (2009).

2.3.5.1) La densité :

Les résultats précédents ont confirmé l'hypothèse que la densité soit (en termes relatif) élevée au sein de la sous-filière Bio et faible pour la sous-filière Conv (7 fois moins qu'en Bio).

2.3.5.2) La centralité de l'organisation focale :

Les hypothèses quant à la centralité ne peuvent être validées (centralité faible pour les deux réseaux).

Au vu des résultats, j'aurais plutôt tendance à qualifier le **réseau Conv de centralité moyenne** de part l'opérateur Sud Céréales, et le **réseau Bio de centralité élevée** de part le cluster « **Thomas-BioSud-Sud Céréales** ».

2.3.5.2.1) Centralité moyenne de Sud Céréales au sein du réseau conventionnel :

Tableau 18 : Résumé des raisons invoquant une centralité moyenne de Sud Céréales au sein du réseau conventionnel.

	Betwenness « déclarations subjectives »	Betwenness « volume » ou avec « lissage »	Bonacich Power « Volume »	Degree	Closeness	Reach Centrality
Sud Céréales	≈ équivalent à Madar	Score 2 fois supérieur à celui de Madar	Score 33 fois supérieur à celui de Madar	Un peu moins élevé que Madar en « déclarations subjectives » mais assez supérieur en « lissé » (*1,5 fois)	≈ équivalent à Madar	≈ équivalent à Madar

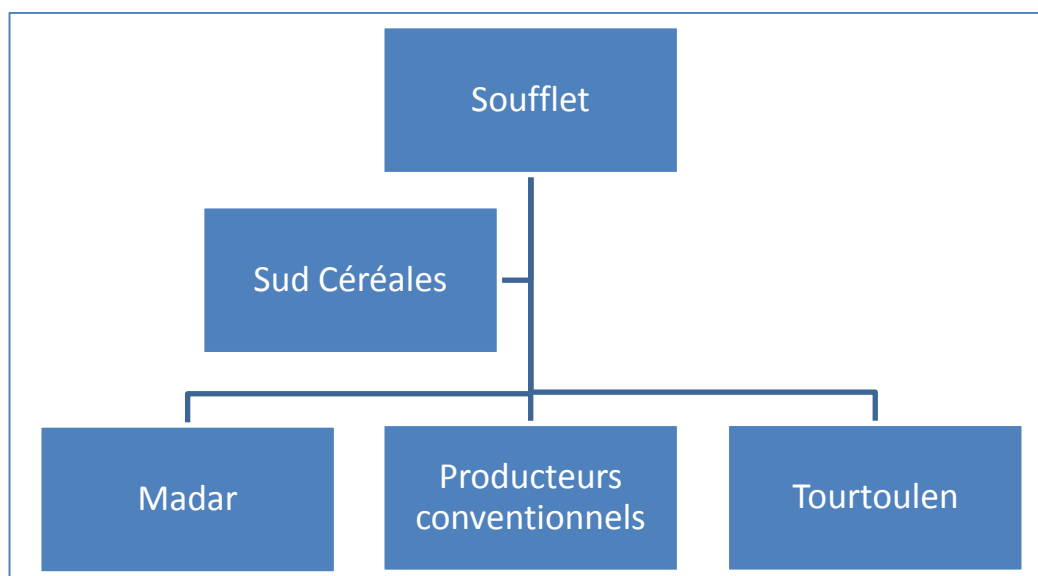
Lorsque l'on tient compte des déclarations des acteurs, Sud Céréales ne se détache pas de Madar, que ce soit en termes de Betwenness, de Degree, de Closeness, ou encore de Reach Centrality. Mais en prenant en considération le Betwenness en termes de volume ou avec « lissage », le score de Sud Céréales devient deux fois plus important que celui de Madar ; ceci étant en accord avec le différentiel de volume collecté entre ces deux opérateurs. De plus, rappelons que le « Bonacich Power volumes » est très largement en faveur de Sud Céréales. Enfin, les Degrees en « lissé » sont assez supérieurs pour la coopérative par rapport à Madar.

Nous pouvons ainsi affirmer que **Sud Céréales est le noyau central de la sous-filière conventionnelle**. Ceci dit, les résultats quant aux déclarations « subjectives » ne permettent pas de présenter la coopérative comme ayant une centralité élevée. Mais **à tous les moins**, il semble que celle-ci soit dans une position de **centralité moyenne**.

Selon la matrice présentée auparavant, il appert donc que la **sous-filière conventionnelle** se situe quelque part **entre « Transactional SSCG » et « Dictatorial SSCG »**. Et si peu que la coopérative reconquiert la confiance des riziculteurs, nous serions alors plus clairement sur du « Dictatorial SSCG ».

Par ailleurs, n'oublions pas le score élevé de Betwenness de Soufflet lorsque l'on tient compte des volumes. Alors que nous avons déjà montré l'influence importante de Soufflet envers la coopérative (relation d'exclusivité), nous pouvons rendre compte au final d'un **pouvoir très important de Soufflet sur l'ensemble de la sous-filière conventionnelle** (cf. Figure 20). Bien entendu, mis à part Sud Céréales, il ne s'agit pas de pouvoir « direct » de Soufflet sur les autres acteurs de la sous-filière Conv ; mais plutôt de pouvoir « indirect » dans le sens où les stratégies des uns et des autres sont largement influencées par les choix de l'opérateur central.

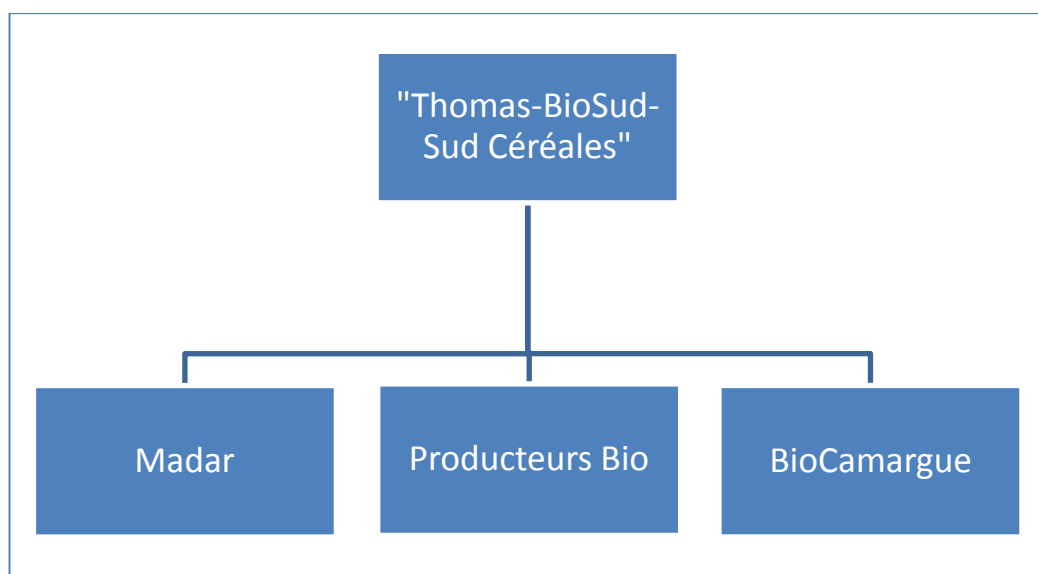
Figure 20 : Représentation simplifiée du poids de Soufflet au sein de la sous-filière conventionnelle.



2.3.5.2.2) Centralité élevée du cluster « Thomas-BioSud-Sud Céréales » au sein du réseau Bio :

De part la centralité élevée du trinôme « Thomas-BioSud-Sud Céréales » (Betwenness et « Bonacich Power volume »), nous pouvons qualifier la **sous-filière Bio** de « **Participative SSCG** ». La Figure 21 expose de manière simplifiée le poids de l'opérateur central, en l'occurrence du cluster central, au sein de la sous-filière Bio :

Figure 21 : Représentation simplifiée du poids du cluster « Thomas-BioSud-Sud Céréales » au sein de la sous-filière Bio.



Enfin, deux éléments d'importance sont à souligner sur l'organisation focale et la densité de réseau :

Premièrement, compte tenu de la **basse densité du réseau conventionnel**, le fait d'éviter la position « Transactional SSCG » est plutôt une chance dans la mesure où l'influence de l'organisation focale permet d'atténuer les risques de connexions défailtantes entre les nœuds, en théorie. **Le fait que Sud Céréales ait une dimension centrale plutôt forte ne semble donc pas un problème, bien au contraire, d'autant qu'il s'agit d'une coopérative et non d'un opérateur privé.** En revanche, je reste assez réservé quant à l'influence de Soufflet sur la sous-filière Conv, par le canal de la coopérative. De plus, de l'absence de flexibilité de cette dernière pourrait subvenir un conflit (social) entre celle-ci et Soufflet (théorie Pouvoir-Dépendance¹⁵²), et par extension au sein de la sous-filière Conv.

Secondement, **la forte densité du réseau Bio lui confère au départ une position idéale.** Les positions « Acquiescement SSCG » et « Participative SSCG » sont en effet les meilleures, en théorie. Ensuite, la **position « Participative SSCG »** est préférable (« effet locomotive ») si l'organisation focale accepte de suffisamment s'ouvrir aux autres. Or il me semble que nous sommes plutôt dans ce cas concernant la sous-filière biologique du riz de Camargue. Deux raisons à cela : **l'organisation focale est un cluster, qui plus est regroupant à la fois des opérateurs privés et non privés (¹⁵³) ; et BioCamargue a des relations importantes avec la SARL Thomas.** Le point noir est « l'isolement » de Madar mais ce dernier reste marginal sur le Bio (accès impossible au Baby Food, installations non spécifiques, et volumes assez faibles).

¹⁵² (Emerson. 1962).

¹⁵³ Rappelons le poids important de la coopérative Sud Céréales au sein du réseau Bio, assez surprenant cela paraissait-il. Il me semble que cela est positif dans l'équilibre de l'organisation focale : la coopérative pouvant « tempérer » le poids de l'opérateur privé Thomas, et Thomas pouvant « dynamiser » la coopérative. Aussi, dans le sens où la coopérative n'a pas véritablement d'intérêt économique à se positionner sur le Bio, compte tenu de la faiblesse des volumes qu'elle collecte, cela dénote d'un attachement fort à l'intérêt des producteurs (les producteurs Bio ne semblent pas marginalisés au sein de la coopérative).

2.3.6) Capacité de survie du réseau Bio et conventionnel :

2.3.6.1) « Robustness » :

Nous avons vu dans la partie bibliographique que la robustesse d'un réseau se mesurait selon le quotient entre la taille du cluster le plus important et l'ensemble du réseau. Les calculs de clustering ont démontré l'impossibilité de définir un cluster véritable au sein du réseau conventionnel. En revanche, nous avons démontré la présence d'un cluster important au sein du réseau Bio : le cluster « Thomas – BioSud – Sud Céréales » (coefficient > 8).

J'ai décidé de faire état ici de la robustesse du réseau Bio selon 3 mesures : le pourcentage de volume Bio que représente le cluster, puis la proportion de producteurs Bio-Biopartiels y référant, et enfin le pourcentage des Degrés¹⁵⁴ de connexion des acteurs Bio-Biopartiels. Le Tableau 19 ci-après expose ces trois variantes de mesure de la robustesse :

Tableau 19 : Mesure de la robustesse du réseau Bio.

Variantes de mesure de la robustesse	Taille du cluster au sein du réseau BIO
% des volumes BIO	77%
% des producteurs BIO-Biopartiels	66%
% des Degrés des opérateurs Bio-Biopartiels	76%

Nous pouvons relever des différences de résultats entre ces trois variantes de mesure de la robustesse du réseau Bio. Néanmoins, elles restent minimales. De plus, l'ampleur de ces mesures est sans équivoque : **la robustesse de la sous-filière biologique s'avère en théorie très importante.** Mais il est surtout important de considérer le comparatif avec le réseau conventionnel où aucune mesure de robustesse n'a pu être réalisée : **en théorie la sous-filière conventionnelle a une robustesse nulle.**

¹⁵⁴ Il s'agit du pourcentage de Degré des acteurs du cluster Bio au sein de réseau Bio. Ce sont les Degrés calculés sur l'ensemble du réseau qui sont pris en compte, à la fois pour le numérateur (Degrés des acteurs du cluster Bio), et à la fois pour le dénominateur (somme des Degrés de l'ensemble du réseau Bio).

2.3.6.2) « Responsiveness » :

Rappelons que la « Responsiveness » supporte l'idée selon laquelle plus la distance mesurée entre les acteurs d'un réseau est moindre, plus cela amènerait à un fort taux de réponses rapides et ainsi à plus de garantie quant à la survie du réseau.

Les résultats quant aux distances entre les acteurs de chacun des deux réseaux ne permettent pas de dégager clairement un réseau meilleur que l'autre à ce niveau. En revanche, **le Syndicat et le CFR permettent de réduire de moitié (≈) la distance entre les opérateurs**, que ce soit en Bio ou en Conv. Le Parc et les organismes techniques autres que le CFR n'ont eux pas d'influence ou très peu ; notons simplement leur légère contribution sur le réseau Bio où à eux deux ils permettent de réduire la distance entre les acteurs d'environ 10%.

Enfin, **retenons le rôle important que semble jouer le Syndicat et le CFR dans la survie de la filière du riz de Camargue.**

2.3.6.3) Flexibilité/Adaptabilité :

2.3.6.3.1) Flexibilité :

2.3.6.3.1.1) Les OS :

En matière de flexibilité¹⁵⁵ le comparatif entre le Bio et le Conv est assez équivoque. D'un côté il semblerait que les OS de la **filière Bio** soient **davantage flexibles en aval que la filière Conv**¹⁵⁶, mais de l'autre la **filière Conv** est **potentiellement bien plus flexible sur l'amont** que son homologue. En outre Madar est prêt à faire de l'importation et Sud Céréales le fait déjà largement par le biais de Soufflet. A l'inverse, **les opérateurs Bio ne peuvent se risquer à remettre en cause ce qui constitue aujourd'hui leur avantage comparatif (la « crédibilité¹⁵⁷ » du Bio français).**

2.3.6.3.1.2) Les producteurs :

Les producteurs ont presque autant de choix sur leurs débouchés, qu'ils soient en mode de production conventionnelle ou biologique. Trois choix se présentent à eux concernant le conventionnel (Sud Céréales, Madar, et Tourtoulon), contre quatre pour le Bio (Thomas,

¹⁵⁵ Pour des informations plus détaillées sur chaque OS, je renvoie le lecteur à la partie suivante : « 2.2.1) L'insertion des organismes stockeurs dans la filière : », p 46 à 53.

¹⁵⁶ Le silo de Tourtoulon est très flexible en aval, mais sa marginalité au sein du réseau me pousse à le négliger.

¹⁵⁷ On peut parler de crédibilité puisque les contrôles au champ semblent suffisamment robustes. Ce n'est pas le cas en Italie ou en Espagne où des dérives importantes sont constatées.

BioCamargue, Sud Céréales, et Madar). Sur le Bio on peut néanmoins simplifier en ramenant le nombre de choix à 3, en retirant Madar (¹⁵⁸).

2.3.6.3.2) Adaptabilité :

2.3.6.3.2.1) Les OS :

Pour la grande majorité des OS, cette question d'adaptabilité revêt un caractère stratégique. Néanmoins, j'ai pu avoir la confirmation d'une **faible adaptabilité de Thomas concernant ses débouchés en Baby Food**. Aussi, **la coopérative Sud Céréales n'imagine pas une rupture des relations avec Soufflet en 2019** (¹⁵⁹), au terme de l'actuel contrat les liant.

2.3.6.3.2.2) Les producteurs :

L'adaptabilité des producteurs vis-à-vis des OS se confond avec le degré de spécificité de ces derniers. C'est ainsi que l'adaptabilité des producteurs livrant à Thomas est très faible. Rappelons en effet que le score de spécificité de Thomas était de loin le plus élevé. Puis, les producteurs-clients de BioCamargue sont davantage adaptables mais bien moins que ceux livrant à Sud Céréales, à Madar, ou à Tourtoulon.

En somme, **l'adaptabilité des producteurs semble bien plus importante au sein de la sous-filière conventionnelle qu'elle ne l'est pour la sous-filière biologique.**

¹⁵⁸ Il n'est pas question pour cet opérateur d'accepter quiconque voudrait livrer du Bio (les clients Bio de Madar sont très majoritairement également clients en Conv), et pour des raisons d'infrastructure il ne peut pas se positionner sur le Baby Food (il faudrait un silo spécifique).

¹⁵⁹ En effet, Soufflet a besoin du silo de la coopérative pour assurer ses approvisionnements (le tampon stock à l'entrée de l'usine de Gimeaux n'est que de deux à trois jours). Et les importations de Soufflet, de l'ordre de 20 000 T, permettent d'amortir le silo de 80 000 T de la coopérative. En somme la dépendance entre Sud Céréales et Soufflet est mutuelle.

Pour conclure sur l'analyse de réseau, retenons d'abord les points positifs et négatifs présentés dans le Tableau 20 ci-dessous, puis nous verrons les coûts de transaction.

Tableau 20 : Les points positifs et négatifs quant à la qualité des réseaux Bio et conventionnel.

	Réseau Bio	Réseau conventionnel
Points positifs	<ul style="list-style-type: none"> ○ Assez bon clustering, indépendamment du Syndicat et du CFR. ○ Forte densité. ○ Les producteurs sont bien diversifiés par rapport aux OS. ○ Le Syndicat et le CFR permettent de réduire de moitié la distance entre les opérateurs. ○ Bonne connexion des producteurs au Parc et aux organismes techniques. ○ Forte robustesse grâce au cluster « Thomas-BioSud-Sud Céréales ». ○ Démarche participative des acteurs. ○ Bonne flexibilité des OS en aval. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Le Syndicat et le CFR permettent d'augmenter très fortement le clustering et de réduire de moitié la distance entre les opérateurs. ○ Effet « locomotive » de Sud Céréales. ○ Bonne flexibilité des OS en amont. ○ Bonne adaptabilité des producteurs.
Points négatifs	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mauvaise flexibilité des OS en amont. ○ Faible adaptabilité des producteurs. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Très faible clustering en l'absence du Syndicat et du CFR. Forte dépendance à leur égard. ○ Faible densité. ○ Mauvaise connexion des producteurs au Parc et aux organismes techniques. ○ Poids important de Soufflet Alimentaire. ○ Robustesse « nulle ». ○ Mauvaise flexibilité des OS en aval.

Attention : il s'agit ici des points positifs et négatifs par rapport à l'analyse de réseau. Certains points évoqués ici en positifs ou en négatifs pourront être révisés en les considérant de manière plus générale.

Aussi, notons que la présence de **BioSud permet très probablement de réduire les coûts de transaction au sein du cluster « Thomas-BioSud-Sud Céréales »**. En effet puisque BioSud étant assimilable à une firme, cela diminue le nombre de transactions en aval (¹⁶⁰). De plus, la meilleure qualité du réseau Bio est plus généralement un gage de moindres coûts de transaction pour l'ensemble de la sous-filière Bio.

¹⁶⁰ Rappelons que Thomas et Sud Céréales commercialisent tous deux le Bio à BioSud.

2.4) Compétitivité du riz camarguais :

Jusqu'à présent nous restions dans une analyse autocentrée à la filière du riz camarguais. Or, maintenant que nous y percevons les contours, il convient de replacer la filière camarguaise au sein du monde dans lequel elle évolue. La filière peut être vue comme robuste en la considérant localement mais se révéler fragile en la replaçant dans la compétition mondiale. C'est en ce sens que nous allons rendre compte ici de la compétitivité du riz camarguais.

Nous allons évoquer la compétitivité Prix (¹⁶¹), puis la compétitivité Hors Prix laquelle englobera l'IGP « Riz de Camargue » et le label Biosolidaire.

2.4.1) La concurrence Prix :

La concurrence Prix dépend en premier lieu du rapport entre les coûts de production et la productivité (P/π) auquel les acteurs sont capables de produire, en regard des concurrents.

Concernant le riz camarguais, la concurrence Prix est principalement fonction du différentiel de coût de production avec les pays voisins de l'Union Européenne et du rapport (P/π) avec les pays tiers.

En théorie la valeur de la monnaie est censée corriger ces différentiels (P/π) entre pays : c'est la parité des pouvoirs d'achat absolue. Mais en pratique cela ne se vérifie que partiellement¹⁶² ; d'autant que la monnaie Euro, de part sa valeur commune de parité pour un ensemble hétéroclite de pays, s'avère largement surévaluée pour la France. La question monétaire bien que passionnante dépasse le cadre de ce mémoire ; néanmoins soulignons qu'une monnaie surévaluée n'est clairement pas une chance pour la compétitivité Prix d'un secteur, quel qu'il soit, et singulièrement en France¹⁶³.

Les coûts de production sont donc très importants à considérer, particulièrement en l'absence de barrières tarifaires importantes.

¹⁶¹ Notons que 62% des agriculteurs avancent spontanément le fait que le prix ou/et le coût de production soit un problème vis-à-vis de la concurrence. Cela a été identifié par le biais de la question suivante « Quel est votre avis sur la concurrence des riz étrangers sur la filière locale ? ».

¹⁶² Pour les intéressés, voir l'ouvrage « Economie internationale » de Paul Krugman et Maurice Obstfeld.

¹⁶³ Traditionnellement, la France est un pays de type « Price Taker » et non « Price Maker » (comme l'Allemagne).

○ Coûts de production :

Une étude de *France AgriMer (2013)* a estimé les coûts de production (charges de mécanisation, charges de main d'œuvre, et autres charges) du riz en Camargue à environ 2100€/ha. Plus en détail, selon les différentes typologies¹⁶⁴ d'exploitation, les coûts de production estimés¹⁶⁵ sont les suivants :

- ✓ Eleveurs riziculteurs : 2030€/ha
- ✓ Céréaliers diversifiés : 2221€/ha
- ✓ Riziculteurs céréaliers : 2124€/ha
- ✓ Riziculteurs à part entière : 2073€/ha

Ajoutons que les producteurs Bio interrogés dans l'étude de FranceAgriMer n'étaient qu'au nombre de deux. Ainsi la comparaison entre le Bio et le Conv s'avère délicate. Néanmoins, il semblerait qu'aucune différence significative n'y soit à relever en termes de coûts de production. En outre, les charges liées à l'apport d'engrais compenseraient les gains ayant trait à l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires (¹⁶⁶).

Retenons donc que les Camarguais ne peuvent jouer sur le tableau de la concurrence Prix (les acteurs en ont bien conscience). Il convient plutôt de se positionner sur la concurrence Hors Prix.

¹⁶⁴ Nous avons déjà détaillé la signification de ces typologies dans la présentation de l'échantillonnage « (2.1) Echantillonnage : », p 29).

¹⁶⁵ Attention : les échantillonnages assez faibles tendent à considérer les résultats de l'étude avec beaucoup de précaution (comme le souligne les auteurs eux-mêmes).

¹⁶⁶ Mon étude de terrain a confirmé cette hypothèse.

2.4.2) La concurrence Hors Prix :

2.4.2.1) En général :

La concurrence Hors Prix (HP) se construit tout au long d'un processus de production, de la recherche en amont à la commercialisation finale. Ajoutons que la concurrence HP se retranscrit par le biais de la différenciation¹⁶⁷.

Pour le riz, cette différenciation commence en premier lieu par la recherche variétale. Mais celle-ci ne semble que trop peu mise en perspective. En outre, les riziculteurs camarguais paraissent trop dépendants vis-à-vis des variétés italiennes (44% des producteurs le déclarent spontanément¹⁶⁸). Et ces variétés ne sont pas spécialement adaptées au territoire camarguais, notamment en long B (31% des agriculteurs exposent spontanément cet avis¹⁶⁸). Des efforts considérables restent donc à accomplir par le CFR afin d'assurer une certaine spécificité aux variétés camarguaises (¹⁶⁹), mais la petitesse de la filière du riz en France n'est clairement pas une chance en termes de moyens financiers pour la recherche (elle peut néanmoins être un atout pour sa position possible sur un marché de niche).

Quant à la commercialisation, la différenciation peut avoir lieu en conservant les puretés variétales (¹⁷⁰). Soufflet Alimentaire le fait avec l'Arelate (variété long A : Japonica) pour l'étuvé. Mais le Comptoir Agricole du Languedoc (Madar) assure lui qu'une plus grande segmentation (différenciation) lui coûterait plus cher (construction d'un silo supplémentaire) que la valorisation supplémentaire dont il pourrait en tirer, notamment sur le marché de l'étuvé.

L'enjeu reste ainsi de créer de la spécificité camarguaise, en termes de typicité du produit. Et l'IGP ou le label Biosolidaire (pour le Bio) pourraient possiblement remédier à cette problématique.

¹⁶⁷ Rappel : la différenciation est une notion économique renvoyant à l'évolution des échanges mondiaux : il s'agit d'apporter une VA spécifique au produit (modification à la marge des caractéristiques du produit).

¹⁶⁸ Déclaration spontanée par le biais des questions « Disposez-vous aujourd'hui selon vous d'un arsenal de variété suffisant ? Et que pensez-vous de la recherche en général sur le riz ? »

¹⁶⁹ Sur des types de variétés pouvant assurer des débouchés assez importants (à l'image du Risotto italien). Les riz rouges ou noirs sont spécifiques, mais le marché y est extrêmement restreint.

¹⁷⁰ En général les variétés sont mélangées par type de riz (long A, long B, rond...).

2.4.2.2) L'IGP :

L'hypothèse que nous avons faite est que l'IGP « Riz de Camargue » soit un facteur de robustesse de la filière, particulièrement de la sous-filière Conv. Voyons cela en étudiant l'action collective autour de l'IGP, puis son hypothétique spécificité (théorie des coûts de transaction).

2.4.2.2.1) L'action collective autour de l'IGP :

Les agriculteurs sont contrôlés tous les ans ou tous les deux ans (variable « **Monitoring** »). Cela paraît fréquent dans la mesure où le contrôle repose sur l'ensemble d'une année culturale. En moyenne, on peut ainsi dire que 3 itinéraires sur 4 font l'objet d'un contrôle.

En revanche il ressort très nettement que « **l'Enforcement** » est **quasi-zéro**. Sur une échelle de 0 à 20, les agriculteurs l'ont en effet estimé à **1,11/20**¹⁷¹ (¹⁷²).

L'action collective autour de l'IGP n'est donc clairement pas à chercher sur les variables « Monitoring » et « Enforcement » (cette première variable étant caduque dans la mesure où la seconde est inexistante).

En ce qui concerne le **capital social** ou le dit « social capital », il se pose un problème analytique dans le sens où il conviendrait d'effectuer des comparaisons entre la place des agriculteurs IGP et non IGP dans le réseau social de la filière. Or je n'ai interrogé qu'un seul agriculteur en non IGP. Mais quand bien même je l'aurais fait, je suis persuadé qu'aucune discrimination n'aurait pu être faite entre les deux groupes. En outre, les réseaux en Camargue sont assez « faibles » de manière générale, et un nombre non négligeable d'agriculteurs IGP interrogés ont des réseaux quasi inexistants. Cela a été révélé de manière quantitative¹⁷³. Mais nous pouvons aussi en faire état de manière qualitative. Trois raisons principales peuvent être identifiées :

- de l'intégralité des enquêtes réalisées auprès des agriculteurs, il ressort qu'aucun d'entre eux n'appartient à une CUMA ou ne travaille en commun avec un voisin riziculteur. Quand bien même il y ait eu de l'entraide par le passé, cela a au final toujours échoué (problèmes de paiements, de remplissage des réservoirs des tracteurs...). Cette particularité est l'une des premières choses qui m'a frappé en arrivant en Camargue.
- l'historique camarguais est jonché d'innombrables conflits d'acteurs, notamment entre les organismes stockeurs.

¹⁷¹ « Que risquez-vous en cas de non respect des règles ? Conséquences nulles=0 ; faibles=6,67 ; moyennes=13,33 ; élevées=20.

¹⁷² La question de recoupage des informations, « Cela vous inquiète-t-il ? » confirme cette forte tendance, avec une note d'inquiétude très faible, de 2,78/20.

¹⁷³ Sans considération néanmoins des relations au sein même des producteurs. Cela aurait été beaucoup trop fastidieux.

- les avis sur les principaux « satellites » de la filière (le Syndicat des riziculteurs et le CFR) sont très partagés et rarement très élogieux.

Le capital social ne semble donc pas non plus pouvoir expliquer l'action collective autour de l'IGP, particulièrement si l'on tient compte de la vision américaine en la matière. En revanche, je serai plus prudent vis-à-vis de l'approche à la Bourdieu. En effet puisque ce dernier ne tient pas seulement compte du réseau en tant que tel. Il prend également en considération les stratégies individuelles des acteurs. Or il appert que **l'IGP** soit **volontairement mobilisé** dans le cadre d'une **véritable stratégie** par le **Comptoir Agricole du Languedoc (Madar)**, laquelle société n'est pas négligeable au sein de la filière.

En fait, **il semble que ce soit l'appartenance des acteurs à la filière riz** (au « groupe riz ») **qui explique l'action collective autour de l'IGP**. En effet puisque **la quasi intégralité des producteurs interrogés ont mis en avant des logiques collectives à leur adhésion à l'IGP** (ils pensent que l'IGP est positif pour la filière et indirectement pour eux). 1 seul producteur de l'échantillon pense que l'IGP est inutile.

Enfin, si l'action collective autour de l'IGP arrive à englober 75% des volumes de riz produits en Camargue, sa robustesse semble néanmoins très fragile dans le sens où les variables de succès paraissent trop peu mobilisées.

2.4.2.2) La spécificité de l'IGP :

Sur les 16 producteurs composant l'échantillon, **le coût du cahier des charges de l'IGP est nul ou quasi nul. De plus les gains sont inexistants.** Seuls les clients du Comptoir Agricole du Languedoc peuvent bénéficier d'une « pseudo-prime »¹⁷⁴ de 10€/T sur l'IGP.

Ces éléments rendent ainsi compte d'un **manque de spécificité de l'IGP** et y **confirment sa faible robustesse.**

Par ailleurs, le fait que seule la moitié des producteurs et représentants des OS aient établi un lien entre produit du terroir¹⁷⁵ (spécifique) et image de celui-ci (¹⁷⁶) renforce l'analyse selon laquelle **l'absence claire de spécificité du riz camarguais est un frein à la valorisation « Hors Prix ».**

2.4.2.3) BioSolidaire :

Biosolidaire est un label, propriété d'une association. La demande de labellisation doit être faite par une ou plusieurs entreprises intéressées. Mais une fois la labellisation acceptée, elle concerne l'ensemble de la filière. Ainsi, pour le riz biologique camarguais, si la demande de labellisation a été portée par BioCamargue ; l'ensemble de la filière est au final concerné, dont la SARL Thomas.

L'objet de ce label est notamment d'assurer une répartition équitable de la valeur ajoutée entre les acteurs de la filière. Ce label peut ainsi éviter certaines dérives, notamment des acteurs potentiellement les plus puissants en termes de spécificité (typiquement la SARL Thomas).

Quant à la différenciation, aucune étude de consommation n'a été faite dans le cadre de ce mémoire, mais la société BioCamargue a fait état de l'importance du label Biosolidaire afin d'argumenter auprès de ses clients. En outre, ce label serait complémentaire à l'IGP. En revanche, les autres acteurs positionnés sur le Bio, que ce soit les OS ou les producteurs, ne perçoivent pas d'avantage particulier lié à ce label.

¹⁷⁴ Il ne s'agit pas d'un bonus attractif étant donné le « lissage » de ce bonus sur le prix final proposé.

¹⁷⁵ Avec l'hypothèse qu'un produit du terroir soit perçu comme un produit spécifique. Une limite du travail est qu'aucune étude de consommation n'a été réalisée : il aurait été intéressant de percevoir les motivations d'achats des consommateurs (l'acte d'achat repose-t-il tant sur la valeur intrinsèque du produit ? Dans quelle mesure la valeur extrinsèque rentre-elle dans la réflexion ?).

¹⁷⁶ La moitié des enquêtés font la liaison entre riz de Camargue et image d'un produit de terroir. L'autre moitié avance l'image de la Camargue (paysage, nature). La question exacte était « A quelle image renvoie selon-vous le produit riz de Camargue ? Au terroir, à l'image de la Camargue (paysage, nature), à une spécificité particulière, ou autre ».

Conclusion :

Pour conclure, nous allons proposer une mesure multidimensionnelle de la durabilité puis évoquer les limites du présent travail. Enfin j'exposerai une nouvelle manière d'appréhender la notion du Développement Durable à travers les Réseaux.

1) Vers une mesure multidimensionnelle de la durabilité :

Tableau 21 : Grille d'analyse de la durabilité systémique de la filière du riz camarguais.

Approche	Sous-filière	Bio						Conv		
	Variante	Bio 100%			Biopartiel					
	Critères de durabilité	(+) ¹⁷⁷	(++) ¹⁷⁸	(+++) ¹⁷⁹	(+)	(++)	(+++)	(+)	(++)	(+++)
Ecologique	« Protection » ¹⁸⁰ des riziculteurs			✓		✓		✓		
	« Ouverture » ¹⁸¹ au Bio			✓		✓		✓		
Sociologique	« Engagement »_Producteurs_ Mode de production			✓	✓					✓
	« Attachement » ¹⁸² au métier d'agriculteur			✓			✓			✓
	Optimisme_PAC			✓		✓		✓		
	Optimisme_Général	✓			✓			✓		
	Equité entre les acteurs	✓						✓		
Economique	Marge nette des producteurs			✓			✓	✓		
	Dépendance à la PAC		✓			✓		✓		
	« Dépendance de la sole » en riz aux aides couplées riz			✓		✓		✓		
	Rempart Sel_Baisse sole en riz	✓			✓			✓		

¹⁷⁷ Durabilité (+) : fragilité majeure quant à la durabilité systémique.

¹⁷⁸ Durabilité (++) : fragilité moyenne.

¹⁷⁹ Durabilité (+++) : fragilité faible ou nulle.

¹⁸⁰ Néanmoins, est-il réellement question de protection ? Ce n'est pas aussi simple puisqu'une pression environnementale plus importante pourrait conduire à un plus grand « respect » de l'environnement, à plus de différenciation du riz, et ainsi à une meilleure valorisation HP. Et rappelons qu'une plus grande prise en compte de l'environnement allait dans le sens d'une meilleure Eco-efficience.

¹⁸¹ Attention : le mot « ouverture » peut se confondre avec les termes « possibilité de passer à » (au Bio).

¹⁸² De part la relation entre les critères économiques et la perception de qualité de vie. Ajoutons qu'en tout état de cause le « seuil de fermeture » est élevé en agriculture compte tenu de l'importance des charges fixes.

Approche	Sous-filière	Bio						Conv		
	Variante	Bio 100%			Biopartiel					
	Critères de durabilité	(+)	(++)	(+++)	(+)	(++)	(+++)	(+)	(++)	(+++)
Economique	Sensibilité_Marge nette_Variations de prix ou de rendement	✓				✓				✓
	Eco-efficience			✓		✓		✓		
	Dépendance ¹⁸³ des OS à la filière			✓				✓		
	Dépendance de la filière aux OS majeurs	✓						✓		
	Spécificité des OS			✓				✓		
	Adaptabilité des producteurs	✓								✓
	Confiance des producteurs envers les OS		✓						✓	
	Résultats & Stratégies des OS			✓					✓	
En termes de réseaux	Clustering ¹⁸⁴		✓						✓	
	« Utilité » Syndicat & CFR		✓							✓
	Dépendance au Syndicat & CFR		✓					✓		
	Rôle du Parc ou des organismes techniques		✓					✓		
	Centralité de l'organisation focale & densité			✓					✓	
	Capacité de survie		✓						✓	
	Coûts de transaction			✓					✓	
Eco Inter	Compétitivité Prix	✓			✓			✓		
	Compétitivité HP			✓				✓		

¹⁸³ Vue comme étant positive. L'analyse est inverse dans l'approche en termes de réseaux (à travers la capacité de survie).

¹⁸⁴ Clustering incluant les producteurs, les OS, et les acteurs « satellites ». Rappelons par ailleurs que le clustering Bio regroupe à la fois les 100% Bio et à la fois les Biopartiels.

Le Tableau 21 ci-avant rend compte des points de fragilité ou au contraire de résilience à chacune des quatre grandes approches que sont les trois piliers classiques du Développement Durable et le Réseau. Visuellement il apparaît que la sous-filière Bio soit mieux lotie que la sous-filière conventionnelle. Mais le Tableau 22 ci-dessous nous permet d'en rendre compte de manière plus précise à travers une agrégation des critères à chacune des approches puis entre elles-mêmes.

Tableau 22 : Durabilité systémique globale de la sous-filière Bio et conventionnelle.

Approche ¹⁸⁵	Points Bio ¹⁸⁶	Points Conv	Barème ¹⁸⁷	Bio	Conv	Coef
Environnementale	5	2	/6	17	7	1
Sociologique (coef 2 pour « engagement dans le mode de production ») ¹⁸⁸	11,5	12,5	/18	13	14	1
Economique (coef 2 pour la sensibilité de la marge nette) ¹⁸⁹ , (coef 0,5 pour l'adaptabilité des producteurs) ¹⁹⁰	26,5	19,5	/37,5	14	10,5	0,5 ¹⁹¹
Réseau (coef 0,5 pour les coûts de transaction) ¹⁹²	14,5	12	/19,5	15	12	1
Economie internationale	4	2	/6	13,5	7	0,5 ¹⁹¹
Moyenne				14,69	10,44	

Nb1 : relations entre les piliers « classiques » du Développement Durable en vert.

Nb2 : relations entre les piliers « classiques » et le Réseau en bleu foncé.

A l'appui de quelques choix personnels (voir notes de bas de page), j'ai pu définir une note de durabilité systémique globale pour chacune des sous-filières. Le **Bio** obtient une note de **14,69/20** et le **Conv 10,44/20**. Ce n'est pas tant le niveau¹⁹³ de ces notes qu'il convient de retenir, mais plutôt leur relativité : le **Bio** obtient une **note supérieure de 41%** à celle du Conv. Et notons que le Bio est

¹⁸⁵ Coef 1 pour chacun des critères au sein de chacune des approches, sauf lorsqu'une précision est apportée. Chaque approche a été considérée de manière identique. Nous aurions pu surpondérer éventuellement l'approche en termes de réseau et économique, mais cela ne changerait néanmoins que très marginalement les moyennes finales obtenues. Par ailleurs, notons que l'ensemble de ces approches sont interdépendantes. En outre, les piliers classiques du Développement Durable viennent se relier au réseau.

¹⁸⁶ Lorsqu'une différenciation avait été faite entre 100% Bio et Biopartiel, une moyenne a été faite entre les deux.

¹⁸⁷ Pour un Coef de 1 : durabilité (+)=1 pt ; (++)=2 pts ; (+++)=3 pts.

¹⁸⁸ Coef 2 car on touche à l'existence du mode de production, donc de chacune des sous-filières.

¹⁸⁹ Coef 2 puisque la sensibilité regroupe à la fois celle vis-à-vis des prix et à la fois vis-à-vis des rendements.

¹⁹⁰ La moindre adaptabilité en Bio est à tempérer avec le fait que Thomas fasse partie d'un cluster. Il semble logique de donner un poids plus important à la Spé qu'à l'adaptabilité (les deux notions étant antinomiques).

¹⁹¹ Le pilier économique étant divisé en deux : autocentré et international; un coefficient de moitié a été appliqué à ces deux subdivisions.

¹⁹² Coef de seulement 0,5 car les résultats sur les coûts de transaction sont assez hypothétiques.

¹⁹³ Ce travail n'avait pas spécialement pour ambition d'établir la durabilité systémique en termes normatif. Le niveau des notes reste assez subjectif : particulièrement, une note supérieure à 10/20 ne signifie pas que le « diplôme » de la durabilité soit obtenu.

en avance sur le Conv à chacune des approches, sauf en matière sociologique. Mais abordons plus précisément chacune des approches, en les considérant dans leurs relations d'interdépendance.

- Le pilier Environnement : un premier point d'entrée de la durabilité

En matière environnementale, le Bio se détache (mais restons prudent sur la notion de « protection »¹⁹⁴) sans surprise très nettement du conventionnel. Il obtient une note de 17/20 contre 7/20 en conventionnel.

Ce bon résultat accordé au Bio paraît d'autant plus porteur qu'il ne semble pas que ce mode de culture soit véritablement problématique vis-à-vis de la salinisation des terres. Les résultats de l'étude ont en effet rejeté l'hypothèse selon laquelle le développement du Bio pourrait nuire à la « conservation » du territoire. Rappelons que le mode de culture Bio nécessitant de plus grandes rotations (afin de lutter contre les adventices principalement), il contribue à la diminution de la sole en riz de Camargue et à limiter la « lutte » contre le sel (les inondations des rizières permettent d'y faire face).

Cependant, le seuil des surfaces en riz de Camargue nécessaire pour lutter suffisamment contre le sel ayant été estimé à 6 900 hectares de riz (*Mailly et al*¹⁹⁵), il reste une marge conséquente en regard de la surface actuelle de 21 000 hectares. De plus, le développement du Bio va vite atteindre ses limites : les producteurs conventionnels font état de grandes difficultés techniques à se convertir au Bio, notamment vis à vis de la gestion des adventices. Néanmoins, nous pouvons noter une perspective de développement du Biopartiel, où une surface minimale (les parcelles les moins sujettes aux adventices) de l'exploitation serait convertie.

- Le pilier Social : à l'interface de l'Environnement et de l'Economie

Au niveau social, retenons le peu « d'engagement » des riziculteurs Biopartiels quant au mode de production Bio. En effet, ces derniers sont davantage dans une logique économique quand dans une perspective environnementale, et ils sont prêts à abandonner facilement le Bio. Or cela pourrait venir déstabiliser l'équilibre de la sous-filière Bio en cas de « perturbations » (variabilité des prix, rentabilité en baisse, difficultés techniques...).

Ajoutons que ce phénomène est aussi la conséquence d'un effet pervers de l'aide à la transition (c'est elle qui implique le « franchissement »). Il convient donc de s'assurer que le développement du Biopartiel ne soit pas celui d'une « Bulle » (mais je ne le crois pas tellement)¹⁹⁶.

¹⁹⁴ Restons prudent car rappelons qu'une plus grande prise en compte de l'environnement allait dans le sens d'une meilleure Eco-efficience.

¹⁹⁵ (*Delmotte. 2011*).

¹⁹⁶ Le Biopartiel est économiquement le mode de production le plus attractif. Cette forte attractivité pourrait être synonyme de « surchauffe ». Néanmoins, rappelons que le développement du Bio ne se fait pas au détriment de son clustering. Et il en est de même en sens inverse : l'éclatement d'une éventuelle « Bulle » Biopartiel serait à priori peu problématique.

○ Le pilier Economique (autocentré): le facteur essentiel de la durabilité

En premier lieu, soulignons une avance du Bio sur le Conv en matière de résultats économiques, au niveau de l'exploitation agricole. Celle-ci est d'autant plus importante à considérer que les résultats en conventionnel s'avèrent très moyens. De plus, les producteurs Conv apparaissent comme très dépendants des aides PAC.

Or, cette conjonction entre des résultats très moyens d'une part et une grande dépendance à la PAC d'autre part pose question quant à la survie de la sous-filière conventionnelle et plus généralement de la « conservation » du territoire camarguais (par rapport au sel). Selon les scénarios les plus pessimistes (mais réalistes) sur la PAC, la sole en riz de Camargue pourrait effectivement passer en dessous du seuil de durabilité de 6900 hectares défini par Mailly et al¹⁹⁷.

Ainsi, le maintien ou plutôt la réintégration d'une aide couplée Riz semble être une condition existentielle de la sous-filière conventionnelle, et de vitalité économique du territoire camarguais. Par ailleurs, notons que si les résultats économiques s'avèrent meilleurs en Bio et moins dépendants des aides PAC, ils sont en revanche plus sensibles vis-à-vis de la variabilité des prix et des rendements. Et cela pourrait impacter le mode de production Biopartiel.

Secondement, considérant les relations entre les producteurs et l'aval de la filière, relevons une plus grande spécificité¹⁹⁸ des organismes stockeurs en Bio. A l'inverse, l'adaptabilité¹⁹⁹ des producteurs s'y présente comme moindre. Ces notions de spécificité et d'adaptabilité avaient été analysées comme étant antinomique. Néanmoins, il semble pertinent d'accorder une plus grande importance à cette première qu'à cette dernière étant donnée la présence de la SARL Thomas (pour qui la problématique d'adaptabilité se pose) au sein du cluster « Thomas-BioSud-Sud Céréales » (mais aussi de sa participation au label Biosolidaire²⁰⁰). Ainsi, les relations producteurs-OS semblent de meilleure nature en Bio en regard du conventionnel (²⁰¹).

¹⁹⁷ (Delmotte. 2011).

¹⁹⁸ Se traduisant pas une meilleure performance et durabilité des modes de gouvernance.

¹⁹⁹ Cette mauvaise adaptabilité est perçue comme négative, dans le sens d'un trop grand pouvoir conféré aux OS dans les négociations.

²⁰⁰ Rappelons qu'il est supposé que la participation de Thomas au label Biosolidaire soit positive en termes d'équité entre les acteurs de la chaîne d'approvisionnement.

²⁰¹ A ce titre, la quasi-absence de stratégie d'intégration des producteurs ne semble pas problématique en Bio, à l'inverse du conventionnel où l'idée de se défaire du poids de l'aval pourrait (devrait) faire son chemin.

- Le Réseau : un bouclier insuffisant face aux perturbations économiques (à une réforme pénalisante de la PAC)

Nous venons de rappeler l'importance du cluster « Thomas-BioSud-Sud Céréales », mais rappelons également l'absence de robustesse de la sous-filière conventionnelle. Le cluster se présenterait comme un bouclier dans le premier cas alors que la dispersion des liens entre acteurs serait plutôt un facteur de fragilité dans le second cas.

Ainsi, la problématique de déstabilisation éventuelle de la sous-filière Bio à la suite de l'éclatement supposé d'une « Bulle » du Biopartiel est à tempérer avec le bouclier du réseau Bio. Il en est de même quant à la plus grande sensibilité des résultats économiques Bio à la variabilité des prix et des rendements.

En revanche, la nature du réseau conventionnel semble problématique si l'on considère la grande dépendance des riziculteurs Conv à la PAC. De plus, cette grande dépendance à la PAC vient s'ajouter à une grande dépendance envers le Syndicat et le CFR. En effet puisque nous avons rendu compte de leur forte contribution quant au clustering du réseau conventionnel.

Or, l'avenir de la PAC et l'existence du Syndicat sont étroitement liés. D'un côté le Syndicat a pour mission d'agir et de réagir (« Responsiveness »²⁰²) face aux réformes de la PAC, mais de l'autre sa survie dépend des ressources²⁰³ lui étant accordées et indirectement du maintien de ces mêmes aides PAC.

Cette relation circulaire signifie qu'une défaillance²⁰⁴ dans l'action en amont du Syndicat pourrait aboutir à une réforme pénalisante de la PAC, ensuite à une (forte) baisse de rentabilité de la culture du riz qui s'y traduirait par une baisse des surfaces ensemencées, puis à une fragilisation importante du Syndicat, et au final à une mise en danger de la sous-filière conventionnelle.

Ajoutons que la sous-filière Bio serait à priori également fragilisée par une réforme pénalisante de la PAC. En effet, bien que ce soit dans une moindre mesure que pour le conventionnel, le Bio est également dépendant des aides PAC (²⁰⁵) et du Syndicat (²⁰⁶). Mais surtout, compte tenu du double positionnement de Sud Céréales qui plus est central, à la fois sur le conventionnel et à la fois sur le Bio (de part le cluster « Thomas-BioSud-Sud Céréales »), il est probable qu'une fragilisation de la sous-filière conventionnelle irait de paire avec une fragilisation de son homologue en Bio. Cela rend finalement compte également d'une grande dépendance à la PAC de la sous-filière Bio.

La Figure 22 illustre la relation entre la dépendance à la PAC et l'existence de la filière du riz de Camargue.

²⁰² « Responsiveness » : rappelons qu'il s'agit du degré de rapidité des acteurs en termes de réponse à un événement. Dans l'analyse de réseau, nous en avons fait part via le calcul de la distance entre les acteurs : plus la distance est faible et plus la « Responsiveness » est importante. Or le syndicat permet de diminuer de 50% la distance entre les acteurs du réseau, à la fois en Bio et à la fois en Conv.

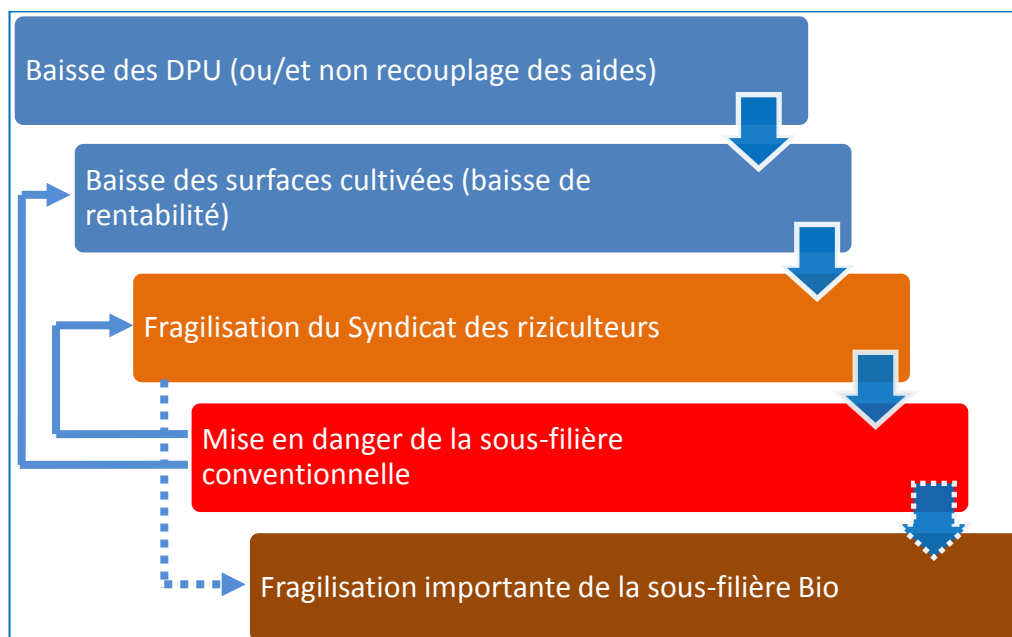
²⁰³ Cotisations des riziculteurs et de divers organismes.

²⁰⁴ Une défaillance ne signifie pas nécessairement que le travail ait été mal accompli. Elle peut être la résultante d'une grande difficulté à convaincre les autorités ou encore de manque de moyens.

²⁰⁵ Sans DPU, nous avons rendu compte d'une marge nette peu décente pour les producteurs Bio.

²⁰⁶ En Bio, le Syndicat (couplé au CFR) diminue de moitié la distance entre les opérateurs (comme en conventionnel). Egalement, rappelons que son « pouvoir » avait été mesuré comme important pour les deux sous-filières via le calcul de Betweenness (degré d'intermédiation).

Figure 22 : Relation entre la dépendance à la PAC et l'existence de la filière.



- L'Economie Internationale : comme une confirmation des fragilités de la filière locale mais également comme facteur d'optimisme

De part sa dimension globalisante de la filière, cette approche renforce l'analyse selon laquelle **l'avenir du conventionnel semble s'inscrire en pointillé** (par extension celui du Bio). Cela est la conséquence d'une absence de typicité liée à l'IGP. De plus l'IGP n'est pas robuste en lui-même (pas d'Enforcement). **On peut se demander s'il ne conviendrait pas de renforcer le cahier des charges de l'IGP, en se rapprochant d'une agriculture de type « intégré²⁰⁷ », permettant ainsi d'avoir un riz d'une certaine typicité²⁰⁸, dans une démarche de concurrence Hors Prix.** De plus, ce renforcement du cahier des charges serait également favorable à une amélioration du pilier Environnement; et **les deux piliers (en Conv) les plus fragiles seraient ainsi renforcés²⁰⁹.** Enfin, la création d'une valeur ajoutée via une différenciation autour d'une IGP plus consistante pourrait **atténuer la dépendance des riziculteurs conventionnels à la PAC et au Syndicat, et par extension²¹⁰ assurer une meilleure durabilité de l'ensemble de la filière du riz camarguais.**

²⁰⁷ On distingue 3 modes de culture en agriculture : le raisonné, le Bio, et l'intégré. L'intégré est à l'interface du Bio et du raisonné: il s'agit d'un mode de production utilisant l'emploi d'intrants « au strict nécessaire » de ce dont à besoin la plante. Ajoutons que le raisonné et l'intégré sont des subdivisions de l'agriculture Conv.

²⁰⁸ L'hypothèse est qu'il soit possible de trouver un créneau de marché entre le Conv et le Bio. La typicité serait liée à du « Demi-Bio ». Aussi, l'hypothèse est que cette IGP plus robuste ne fasse pas de l'ombre au label Bio ; à l'image du Baby Food Conv (valorisé 15€/T de plus par rapport à du Conv) qui semble complémentaire au Baby Food Bio. Ajoutons que cette typicité serait en partie liée au comparatif avec le riz italien et espagnol (de nombreux pesticides autorisés dans ces deux pays ne le sont pas en France) : nous aurions ainsi un basculement d'une contrainte en un atout (proactivité). Par ailleurs, Mr Lacrotte du silo de Tourtoulon affirme qu'il convient de s'engager dans des avantages concurrentiels liés à l'écologie ou à la qualité (demande de ses clients).

²⁰⁹ Notons qu'en l'absence du pilier Environnement et Eco Inter, le différentiel de note de durabilité systémique globale entre le Bio et le Conv n'est plus que de 12% (notes de 14 et 12,5).

²¹⁰ Rappelons la dépendance du Bio au Conv par l'intermédiaire du Syndicat et du cluster Bio.

2) Les limites :

De part le travail mené, nous pouvons identifier un certain nombre de limites. Elles concernent celles ayant trait à l'Economie, puis à l'interdépendance intra et inter filières, et enfin aux seuils de durabilité.

2.1) Les limites économiques :

Nous avons rendu compte de l'aspect économique comme étant le facteur essentiel de la durabilité. Aussi cela concernait avant tout la question de la dépendance à la PAC. Et nous avons présenté la réintroduction d'une aide couplée Riz comme d'une condition existentielle de la filière et par extension de la vitalité économique (« conservation ») du territoire camarguais. Cependant nous pouvons nous interroger sur le « coût PAC » que représenterait la réintroduction d'une aide spécifique Riz en regard des bénéfiques pour le territoire camarguais (²¹¹).

L'ambition serait d'arriver à définir à quel niveau d'aides couplées la surface en riz serait suffisante pour assurer la « conservation » du territoire. Ce niveau correspondrait au coût de « conservation ». Et il conviendrait alors de le mettre en perspective avec les retombées économiques de « conservation » du territoire (valeur ajoutée agricole, tourisme...).

Aussi, nous avons exposé la grande dépendance à la PAC des producteurs, mais toutes choses étant égales par ailleurs. Or il se pourrait que les organismes stockeurs valorisent davantage le riz aux producteurs dans le cas où l'existence de ces derniers se poserait avec une acuité particulière, suite à une réforme pénalisante de la PAC.

Il ne semble pas que cette possibilité se pose en conventionnel, compte tenue de la faible dépendance des OS à la filière locale et du fait que la coopérative Sud Céréales bien que devant répondre aux attentes de ses adhérents n'en aurait pas les moyens financiers, à moins que Soufflet (client unique de la coopérative sur le conventionnel) ait la volonté stratégique de conserver son activité en Camargue (peu probable).

Mais la question se pose en Bio, et particulièrement concernant la SARL Thomas. Cette dernière est en effet très dépendante du riz local (« crédibilité » du Bio français) et nous pouvons suggérer qu'elle valoriserait davantage ses clients-producteurs Bio afin de les conserver. De plus une compression sensible de sa marge semble possible. Néanmoins, dans la mesure où la coopérative ne pourrait suivre (manque de moyens financiers), cela pourrait conduire à une fragilisation du cluster « Thomas-BioSud-Sud Céréales » et donc de la SARL Thomas en elle-même (elle ne serait donc plus en mesure de valoriser davantage ses clients producteurs).

²¹¹ Notons que les DPU ne sont eux pas des aides spécifiques. Ce sont des aides découplées. La question du coût de la PAC y est plus générale.

2.2) Interdépendances intra et inter filière :

Nous avons évoqué la question de l'interdépendance entre les deux sous-filières à travers la forte dépendance des riziculteurs conventionnels à la PAC ; les chemins d'impacts étant la fragilisation du Syndicat des riziculteurs de même que du cluster « Thomas-BioSud-Sud Céréales ».

Notons ici que les impacts pourraient aussi subvenir directement, au niveau du Syndicat ou du cluster, sans que cela ne résulte d'une décision politique préalable. Il en serait ainsi d'une baisse de la rentabilité de la culture du riz (via de moindres prix de ventes par exemple) qui amènerait à une baisse des surfaces cultivées puis à la fragilisation du Syndicat et de la filière; ou bien encore d'un conflit pouvant survenir entre Soufflet et Sud Céréales et conduisant à une fragilisation du cluster Bio « Thomas-BioSud-Sud Céréales » (²¹²).

Egalement, nous pourrions étudier le degré d'interdépendance entre les deux sous-filières sur des éléments plus subsidiaires, tels que l'amortissement de la flotte logistique (transport du riz concernant les OS mais aussi les exploitations en Biopartiel) et sur d'autres paramètres éventuels qu'il conviendrait de rechercher.

Par ailleurs, la présente étude n'a pas intégré les relations entre la filière du riz de Camargue et les autres filières céréalières françaises (et européennes). Or les problématiques sont semblables entre ces filières. Il en est ainsi de la PAC ou encore de l'aspect environnemental. Les actions de lobbying des uns bénéficient aux autres et inversement. On peut principalement penser au rôle de la FNSEA sur les Grandes Cultures et à ce que cela implique pour la filière du riz. Peut-être conviendrait-il donc de reconstruire un réseau d'une plus grande ampleur afin d'y intégrer ces connexions « satellites » à la filière du riz et pouvoir en tirer des conclusions plus élaborées. Mais plus généralement, cela pose la question méthodologique d'une étude d'interdépendance.

2.3) Les seuils de durabilité :

Le choix méthodologique de cette étude était le comparatif entre la sous-filière Bio et la conventionnelle. Or cela soulève deux limites importantes. Nous pouvons d'abord nous interroger sur la pertinence d'effectuer un comparatif entre des éléments interdépendants. Comment pouvons-nous affirmer de façon certaine que la sous-filière Bio soit plus durable que la conventionnelle alors que la durabilité de cette première semble dépendante de la durabilité de cette dernière ? Une deuxième limite du choix méthodologique opéré est l'absence de fait d'une analyse de nature « objective ». La notre est plutôt « subjective » dans le sens où nous n'avons pas établi de seuil critique de durabilité. Ainsi, si la filière s'avère fortement dépendante des aides PAC, nous n'avons pas défini de seuil en deçà duquel la filière pourrait disparaître. Egalement, alors que les producteurs Bio seraient les plus impactés quant à de grandes variations de prix, le seuil critique n'est pas connu (²¹³). Et bien d'autres éléments pourraient être cités.

Finalement, il conviendrait d'utiliser des outils de programmation mathématique (modélisation), seuls à même de pouvoir établir des modèles complexes de relations d'interdépendances (l'économétrie poserait des problèmes d'endogénéité). L'ambition y serait de déterminer les points critiques de durabilité, les points de convergence ou encore de divergence entre les systèmes.

²¹² Les chances d'apparition de ce conflit sont liées à l'exclusivité de Soufflet dans les débouchés de la coopérative.

²¹³ On peut même se demander si c'est tant la variabilité des prix qui pose problème que le passage du prix de vente en dessous d'un certain seuil ? Cela pourrait être établi via des approches en termes de risque.

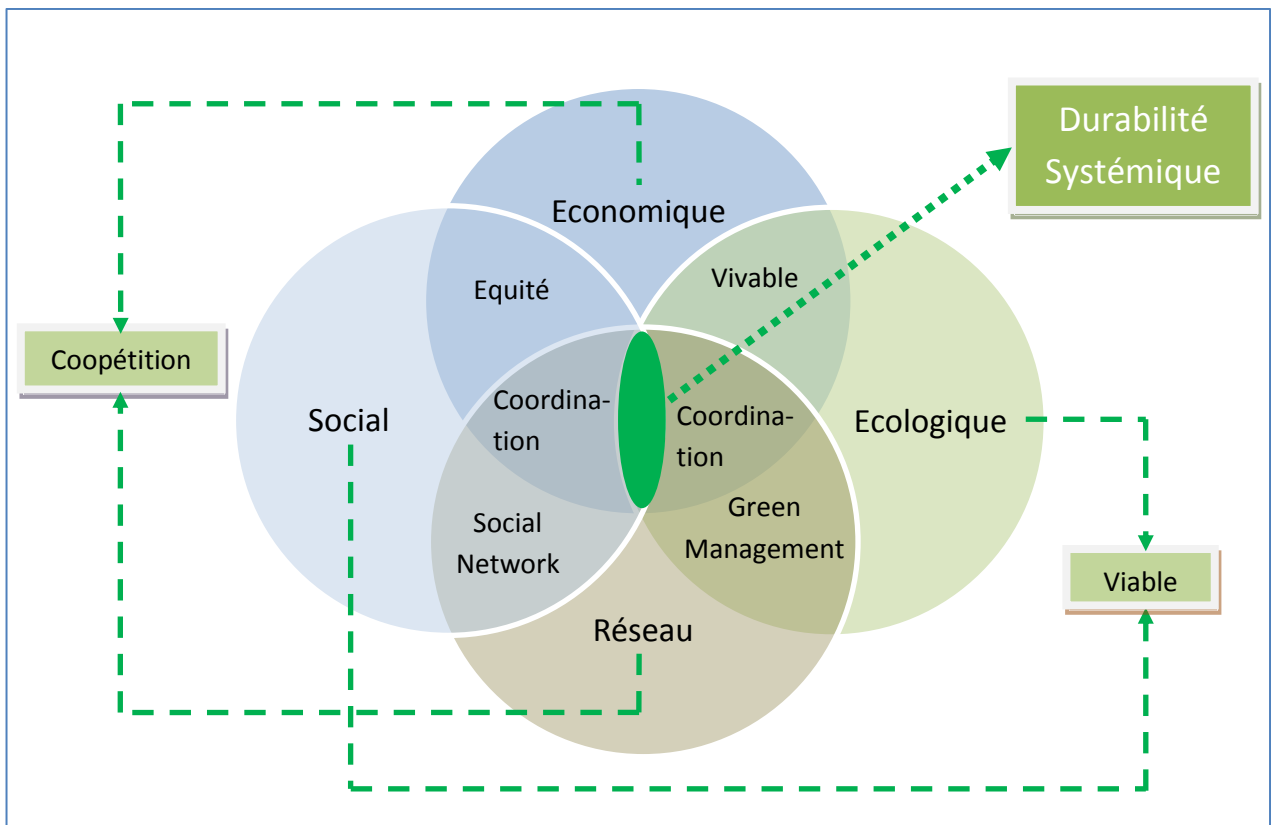
3) Vers une nouvelle conception du Développement Durable :

Traditionnellement, le concept de Développement Durable repose sur les trois piliers que sont l'Economie, le Social, et l'Ecologie. Mais à travers la revue bibliographique quant à la durabilité systémique, nous avons exposé une nouvelle manière de considérer le Développement Durable : il a été question d'une plus grande mise en avant des relations entre acteurs, à travers les réseaux. De plus, les analyses ont montré l'importance cruciale de considérer les réseaux dans une vision systémique de la durabilité.

A mon sens, nous pourrions ainsi considérer le Réseau comme un véritable pilier du Développement Durable. Nous pourrions le relier au pilier Economie de part la notion de « Coopétition », au pilier Ecologique via le « Green Management », et enfin au pilier Social à travers le « Social Network ».

Finalement, à l'interface de ces quatre piliers du Développement Durable se situerait le point de convergence de la durabilité systémique, lequel offrirait une meilleure complétude par rapport à l'ancien terme de durabilité. Dans un monde de plus en plus interdépendant (mondialisation, globalisation), la dimension systémique de la durabilité semble de plus en plus cruciale à considérer. Et rappelons que la définition « classique » du Développement Durable date de 1987, soit à une période où le phénomène de mondialisation n'en était qu'à ses débuts.

Figure 23 : Le Réseau comme le quatrième pilier du Développement Durable



Bibliographie :

Ageron, Blandine, Angappa Gunasekaran, and Alain Spalanzani. "Sustainable Supply Management : An Empirical Study." *International Journal of Production Economics* 140, no. 1 (November 2012): 168–182. Doi:10.1016/j.ijpe.2011.04.007.

Aggeri, Franck, and Olivier Godard. "Les entreprises et le développement durable." *Entreprises et histoire* n° 45, no. 4 (December 1, 2006) : 6–19. Doi :10.3917/eh.045.0006.

Ahi, Payman, and Cory Searcy. "A Comparative Literature Analysis of Definitions for Green and Sustainable Supply Chain Management." *Journal of Cleaner Production* (February 2013). Doi:10.1016/j.jclepro.2013.02.018.

Allam, Délila, and Philippe Le Gall. "Spécificité Des Actifs et Perspectives Stratégiques et Managériales Dans Les Réseaux de Franchise." Université de Paris1 – Communication troisième colloque, 2000.

Amaral, L. a. N., A. Scala, M. Barthélémy, and H. E. Stanley. "Classes of Small-world Networks." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 97, no. 21 (October 10, 2000): 11149–11152. Doi:10.1073/pnas.200327197.

Baret, Christophe, and Argentina Soto Maciel. "Apports et Limites de La Mesure Du Capital Social En Recherche et En Gestion Des Ressources Naturelles." Reims Management School, 2004.

Barzel, Yoram. "Measurement Cost and the Organization of Markets." *Journal of Law and Economics* 25, no. 1 (1982): 27–48.

Bell, Simon, and Stephen Morse. "Experiences with Sustainability Indicators and Stakeholder Participation: a Case Study Relating to a 'blue Plan'project in Malta." *Sustainable Development* 12, no. 1 (2004) : 1–14.

Binder, Claudia R., Giuseppe Feola, and Julia K. Steinberger. "Considering the Normative, Systemic and Procedural Dimensions in Indicator-based Sustainability Assessments in Agriculture." *Environmental Impact Assessment Review* 30, no. 2 (février 2010): 71–81. Doi:10.1016/j.eiar.2009.06.002.

Borgatti, Stephen P., and Martin G. Everett. "Network Analysis of 2-mode Data." *Social Networks* 19, no. 3 (août 1997) : 243–269. Doi :10.1016/S0378-8733(96)00301-2.

Bourdieu, Pierre. "Le Capital Social." *Actes de La Recherche En Sciences Sociales* 31, no. 1 (1980) : 2–3.

Butts, Carter T. "The Complexity of Social Networks: Theoretical and Empirical Findings." *Social Networks* 23, no. 1 (January 2001): 31–72. Doi:10.1016/S0378-8733(01)00030-2.

Buvik, Arnt, and Sven A. Haugland. "The Allocation of Specific Assets, Relationship Duration, and Contractual Coordination in Buyer–seller Relationships." *Scandinavian Journal of Management* 21, no. 1 (March 2005): 41–60. Doi:10.1016/j.scaman.2005.02.003.

Carroll, Michael C., and James Ronald Stanfield. "Social Capital, Karl Polanyi, and American Social and Institutional Economics." *Journal of Economic Issues* 37 (2003): 395–402.

Cassar, Alessandra. "Coordination and Cooperation in Local, Random and Small World Networks: Experimental Evidence." *Games and Economic Behavior* 58, no. 2 (février 2007): 209–230. Doi:10.1016/j.geb.2006.03.008.

Chappuis, Jean-Marc, and Dominique Barjolle. "Coordination Des Acteurs Dans Deux Filières Aoc Une Approche Par La Théorie Des Coûts de Transaction." *Économie Rurale* 258, no. 1 (2000) : 90–100. Doi :10.3406/ecoru.2000.5196.

Coase, R. H. "The Nature of the Firm." *Economica* 4, no. 16 (1937): 386–405. Doi:10.1111/j.1468-0335.1937.tb00002.x.

Coelli, Tim, Ludwig Lauwers, and Guido Huylenbroeck. "Environmental Efficiency Measurement and the Materials Balance Condition." *Journal of Productivity Analysis* 28, no. 1–2 (April 20, 2007): 3–12. Doi:10.1007/s11123-007-0052-8.

Cook, Thomas I. "Administrative Behavior, a Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization." *The Review of Politics* 12, no. 03 (1950): 405–407. doi:10.1017/S0034670500047082.

"Coût de Production Du Blé Tendre," January 6, 2012. <http://www.terre-net.fr/actualite-agricole/economie-social/article/217-t-le-plus-haut-niveau-des-six-dernieres-recoltes-202-76988.html>.

"Cultures, Maïs, Prairies: Des Coûts de Production Passés à La Loupe En Groupe," November 30, 2009. <http://www.pleinchamp.com/elevage/bovins-lait/actualites/cultures-mais-prairies-des-couts-de-production-passes-a-la-loupe-en-groupe>.

Dale S.Rogers. "Sustainability Is Free – The Case for Sustainable Supply Chain Management," 2012. http://www.sustainable-supplychain.com/Sustainability_is_Free___The_Case_for_Sustaina.pdf.

De Jonge, Anne Marie. "Eco-efficiency Improvement of a Crop Protection Product: The Perspective of the Crop Protection Industry." *Crop Protection* 23, no. 12 (décembre 2004): 1177–1186. Doi:10.1016/j.cropro.2004.05.002.

Delmotte, Sylvestre. "Evaluation Participative de Scénarios : Quelles Perspectives Pour Les Systèmes Agricoles Camarguais ?" Montpellier SupAgro, 2011. <http://hal.cirad.fr/tel-00664304/>.

Dyer, Jeffrey H. "Effective Interfirm Collaboration: How Firms Minimize Transaction Costs and Maximize Transaction Value." *Strategic Management Journal* 18, no. 7 (août 1997): 535–556. Doi:10.2307/3088149.

Emerson, Richard M. "Power-dependence Relations." *American Sociological Review* (1962): 31–41.

"Étude Coûts de Production Sur Le Riz Camarguais Récolte 2011." FranceAgriMer, February 7, 2013. <http://www.franceagrimer.fr/content/download/25632/214156/file/Etude%20co%C3%BBts%20de%20production%20sur%20le%20riz%20camarguais%20-%2021%20juin%202013.pdf>.

"Etude Sur La Compétitivité de La Filière Blé Tendre et Maïs." FranceAgriMer, 2010. <http://www.franceagrimer.fr/content/download/17930/141689/file/04-etude-competitivite.pdf>.

Freeman, Linton C. "Centrality in Social Networks Conceptual Clarification." *Social Networks* 1, no. 3 (1978): 215–239. Doi:10.1016/0378-8733(78)90021-7.

Freeman, Linton C., Stephen P. Borgatti, and Douglas R. White. "Centrality in Valued Graphs: A Measure of Betweenness Based on Network Flow." *Social Networks* 13, no. 2 (juin 1991): 141–154. Doi:10.1016/0378-8733(91)90017-N.

Ganesan, Shankar. "Determinants of Long-Term Orientation in Buyer-Seller Relationships." *Journal of Marketing* 58, no. 2 (avril 1994): 1–19. Doi:10.2307/1252265.

Garnier, Jean-François. "Evaluation Des Coûts de Production En Grande Culture Biologique." Arvalis - Institut du végétal, March 23, 2009. <http://www.itab.asso.fr/downloads/actes%20suite/jtgc-6-couts-prod-garnier.pdf>.

Gibson, Clark C., John T. Williams, and Elinor Ostrom. "Local Enforcement and Better Forests." *World Development* 33, no. 2 (February 2005): 273–284. Doi:10.1016/j.worlddev.2004.07.013.

Gomez, A. A., D. E. S. Kelly, J. K. Syers, and K. J. Coughlan. "Measuring Sustainability of Agricultural Systems at the Farm Level." (1996): 401–410.

Hardin, Garrett. "The Tragedy of the Commons." *Science* 162, no. 3859 (December 13, 1968): 1243–1248. Doi:10.1126/science.162.3859.1243.

Hérisset, Roger. "A Chacun Sa Luzerne." Chambre d'agriculture de Bretagne, juillet-août 2010. [http://www.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/13174/\\$File/Dossier%20Luzerne.pdf?OpenElement](http://www.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/13174/$File/Dossier%20Luzerne.pdf?OpenElement).

Hueting, Roefie, and Lucas Reijnders. "Broad Sustainability Contra Sustainability: The Proper Construction of Sustainability Indicators." *Ecological Economics* 50, no. 3–4 (October 1, 2004): 249–260. Doi:10.1016/j.ecolecon.2004.03.031.

Jézéquel, Stéphane. "Analyse de La Compétitivité Du Blé Dur En Agriculture Biologique." Arvalis - Institut du végétal, March 2013. http://www.itab.asso.fr/downloads/jtgc2013/jtgc-2013_poster_ble-dur.pdf.

Kaiser, Marcus. "Mean Clustering Coefficients: The Role of Isolated Nodes and Leafs on Clustering Measures for Small-world Networks." *New Journal of Physics* 10, no. 8 (2008): 083042.

Kim, Seungdo, and Bruce E. Dale. "Life Cycle Assessment of Fuel Ethanol Derived from Corn Grain via Dry Milling." *Bioresource Technology* 99, no. 12 (August 2008): 5250–5260. Doi:10.1016/j.biortech.2007.09.034.

Klein, Benjamin, Robert G. Crawford, and Armen A. Alchian. "Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process." *Journal of Law and Economics* 21, no. 2 (1978): 297–326.

Lang, Daniel J., Roland W. Scholz, Claudia R. Binder, Arnim Wiek, and Beat Stäubli. "Sustainability Potential Analysis (SPA) of Landfills – a Systemic Approach: Theoretical Considerations." *Journal of Cleaner Production* 15, no. 17 (November 2007): 1628–1638. Doi:10.1016/j.jclepro.2006.08.004.

“Mais Grain: Coûts de Production,” 2009.

http://www.franceagrimer.fr/content/download/9347/60118/file/CP_mai_grain_R2009.pdf.

Moldan, Bedrich, Svatava Janouskova, and Tomas Hak. “How to Understand and Measure Environmental Sustainability: Indicators and Targets.” *Ecological Indicators* 17 (juin 2012): 4–13. doi:10.1016/j.ecolind.2011.04.033.

Nourry, Myriam. “Measuring Sustainable Development: Some Empirical Evidence for France from Eight Alternative Indicators.” *Ecological Economics* 67, no. 3 (2008): 441–456.

Picazo-Tadeo, Andrés J., José A. Gómez-Limón, and Ernest Reig-Martínez. “Assessing Farming Eco-efficiency: A Data Envelopment Analysis Approach.” *Journal of Environmental Management* 92, no. 4 (avril 2011): 1154–1164. Doi:10.1016/j.jenvman.2010.11.025.

Ponthieux, Sophie. “Principal : Que Faire Du Social Capital ?” (2003).

<http://www.epsilon.insee.fr/jspui/handle/1/5694>.

Pretty, Jules N., International Institute for Environment and Development London, and A. Joseph Henry Press book. *Regenerating Agriculture: Policies and Practice for Sustainability and Self-Reliance*. Joseph Henry Press, 1995.

Reith, Charles C., and Michael J. Guidry. “Eco-efficiency Analysis of an Agricultural Research Complex.” *Journal of Environmental Management* 68, no. 3 (juillet 2003): 219–229. Doi:10.1016/S0301-4797(02)00161-5.

Rigby, Dan, Phil Woodhouse, Trevor Young, and Michael Burton. “Constructing a Farm Level Indicator of Sustainable Agricultural Practice.” *Ecological Economics* 39, no. 3 (2001) : 463–478.

Rindfleisch, Aric, and Jan B. Heide. “Transaction Cost Analysis: Past, Present, and Future Applications.” *Journal of Marketing* 61, no. 4 (October 1997): 30. Doi:10.2307/1252085.

Risku-Norja, Helmi, and Minna Mikkola. “Systemic Sustainability Characteristics of Organic Farming: a Review.” *Agronomy Research* 7, no. Special issue II (2009): 728–736.

Swaminathan, Jayashankar M., Stephen F. Smith, and Norman M. Sadeh. “A Multiagent Approach.” *Decision Sciences* 29, no. 3 (April 5, 2013). <http://www.escm.cs.cmu.edu/files/SSS.pdf>.

Talamini, Edson, and Gabriel Murad Velloso Ferreira. “Merging Netchain and Social Network: Introducing the ‘social Netchain’ concept as an Analytical Framework in the Agribusiness Sector.” *Afr. J. Bus. Manage* 4, no. 14 (2010) : 2981–2993.

Tang, Christopher, and Brian Tomlin. “The Power of Flexibility for Mitigating Supply Chain Risks.” *International Journal of Production Economics* 116, no. 1 (November 2008): 12–27. Doi:10.1016/j.ijpe.2008.07.008.

Taylor, Donald C., Zainal Abidin Mohamed, Mad Nasir Shamsudin, Mohd Ghazali Mohayidin, and Eddie F.C. Chiew. “Creating a Farmer Sustainability Index: A Malaysian Case Study.” *American Journal of Alternative Agriculture* 8, no. 04 (1993): 175–184. Doi:10.1017/S0889189300005403.

Thadakamaila, H. P., Usha Nandini Raghavan, Soundar Kumara, and Réka Albert. "Survivability of Multiagent-based Supply Networks: a Topological Perspect." *Intelligent Systems, IEEE* 19, no. 5 (2004): 24–31.

Toivonen, Riitta, Lauri Kovanen, Mikko Kivelä, Jukka-Pekka Onnela, Jari Saramäki, and Kimmo Kaski. "A Comparative Study of Social Network Models: Network Evolution Models and Nodal Attribute Models." *Social Networks* 31, no. 4 (October 2009) : 240–254. Doi :10.1016/j.socnet.2009.06.004.

Tsonis, Anastasios A., Kyle L. Swanson, and Geli Wang. "Estimating the Clustering Coefficient in Scale-free Networks on Lattices with Local Spatial Correlation Structure." *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications* 387, no. 21 (September 1, 2008): 5287–5294. Doi:10.1016/j.physa.2008.05.048.

"Utiliser L'analyse Des Réseaux Sociaux Pour Caractériser Les Réseaux D'innovation." European localized innovation observatory, 2012. <http://www.eurolio.eu/Productions/Fiches-Methodo/Fiche-Methodo-n-4>.

Vurro, Clodia, Angeloantonio Russo, and Francesco Perrini. "Shaping Sustainable Value Chains: Network Determinants of Supply Chain Governance Models." *Journal of Business Ethics* 90, no. 4 (2009): 607–621.

Williamson, Oliver E. "Credible Commitments: Using Hostages to Support Exchange." *American Economic Review* 73, no. 4 (1983): 519–40.

Williamson, Oliver E. *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*. SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY: Social Science Research Network, 1985. <http://papers.ssrn.com/abstract=1496720>.

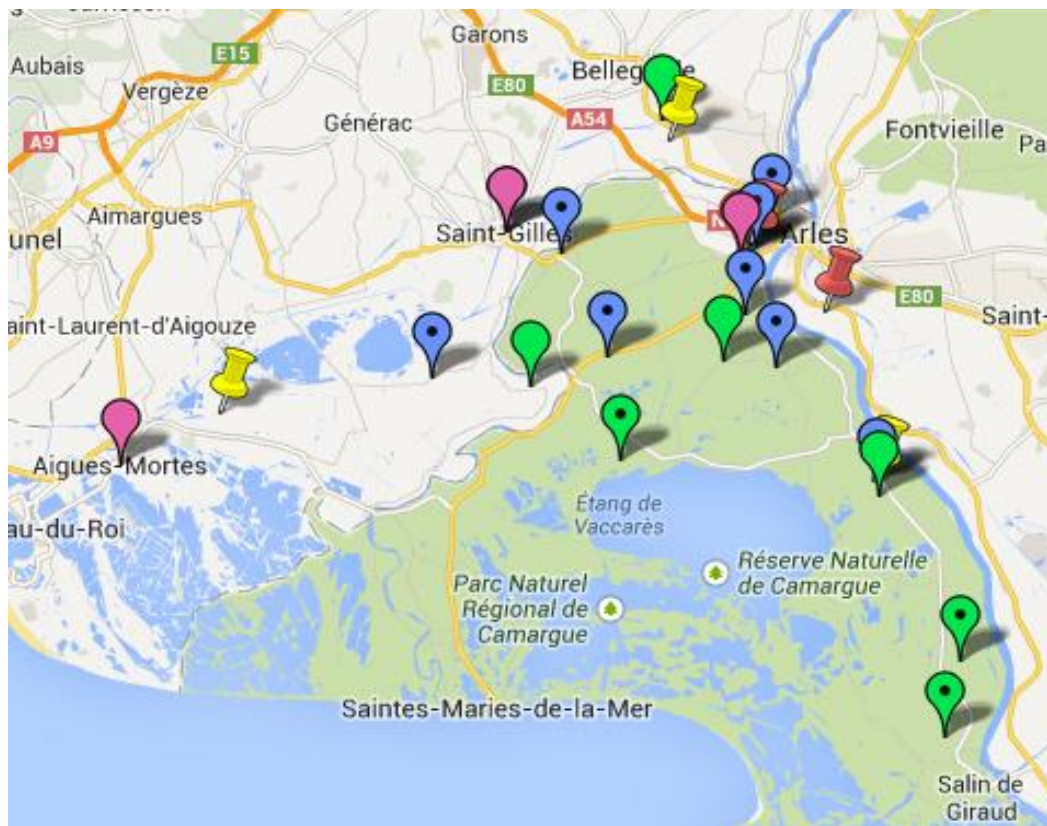
Winfrey, Jason A., and Jill J. McCluskey. "Collective Reputation and Quality." *American Journal of Agricultural Economics* 87, no. 1 (February 1, 2005): 206–213. Doi:10.1111/j.0002-9092.2005.00712.x.

Yan, Aimin, and Barbara Gray. "Bargaining Power, Management Control, and Performance in United States-China Joint Ventures: A Comparative Case Study." *The Academy of Management Journal* 37, no. 6 (décembre 1994) : 1478–1517. Doi :10.2307/256796.







Annexes

Annexe 1 : Répartition géographique de l'échantillonnage :

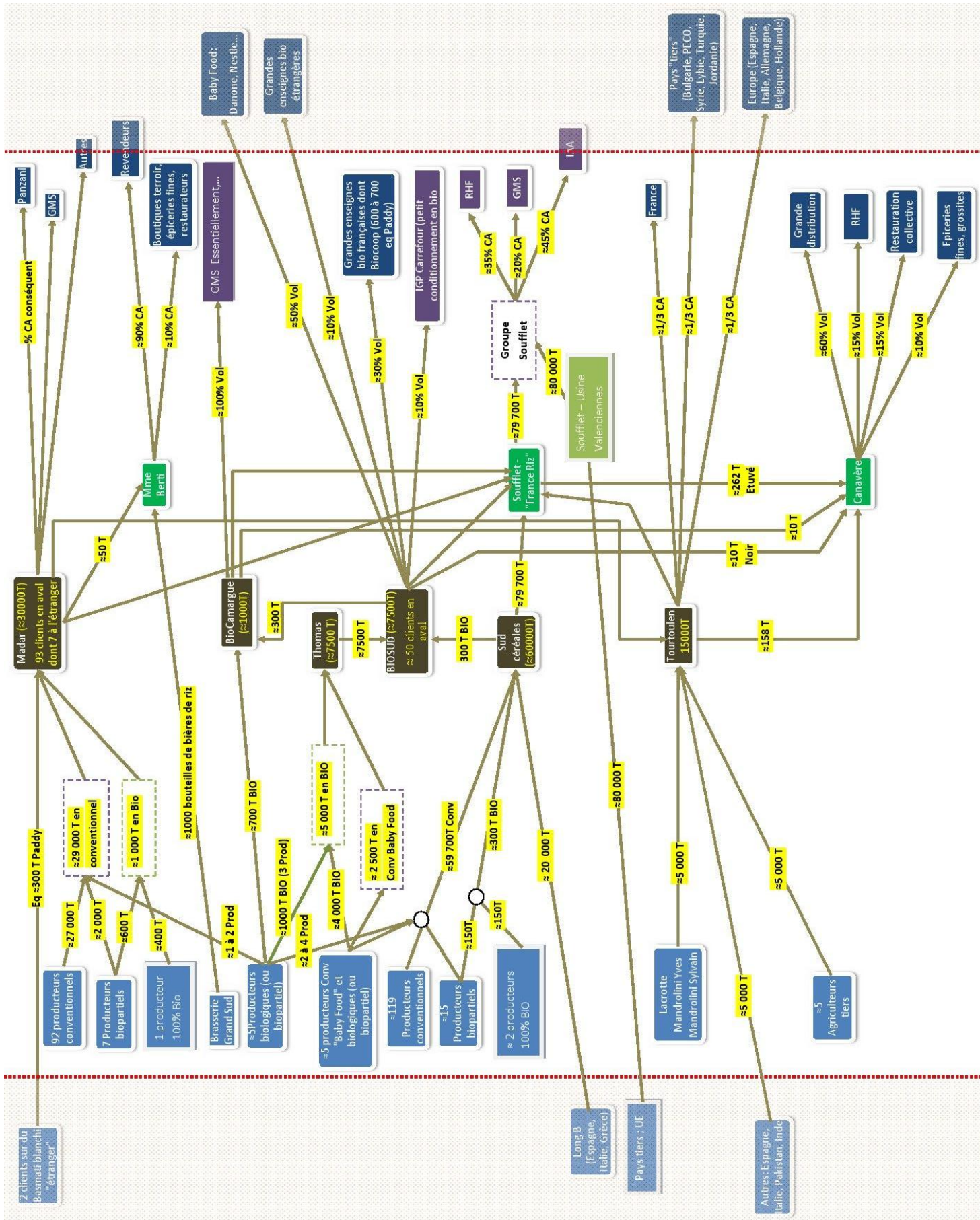
Figure 24 : Cartographie de la Camargue et répartition géographique des producteurs enquêtés, de deux metteurs en marché, et de l'ensemble des organismes stockeurs.



Légende :

-  Les organismes stockeurs en conventionnel (majoritairement)
-  Les organismes stockeurs en Bio (majoritairement)
-  Les producteurs en conventionnel
-  Les producteurs Biopartiels
-  Les producteurs Bio
-  Les metteurs en marché (plutôt intermédiaires)

Annexe 2 : Schéma de la filière du riz camarguais :



Annexe 3 : Explications sur le degré de salinité des terres :

Le questionnaire prévoyait la demande du type de sol rencontré sur l'exploitation, selon la typologie du Tableau 23 ci-dessous. Et de ce Tableau 23 a pu être défini le degré de salinité des terres de l'exploitation. De manière générale, cela s'est avéré assez juste par rapport à la perception des producteurs sur le degré de salinité de leurs terres (parfois des petites rectifications ont du être faites).

Tableau 23 : Caractéristiques des quatre types de sols cultivés en Camargue.

Type de sol	Caractéristiques		
	Altitude	Salinité	Taux d'argile
Sols sableux hauts	>+1.5 m	Faible	Faible
Sols limono-argileux et argilo-limoneux hauts	>+1.5 m	Faible	15-50%
Sols argilo-limoneux bas	[0 m ; + 1.5 m]	Moyenne	Elevé
Sols sodiques et hydromorphes bas	[-0.5 m ; + 0.5 m] Forte sensibilité à l'hydromorphie	Forte	Variable

Source : (Delmotte. 2011).

Pour l'étude, la variable qualitative « salinité » a été transformée en une variable quantitative où :

- Salinité faible = 1
- Salinité moyenne = 2
- Salinité forte = 3

Annexe 4: Explications sur la fréquence des défaillances culturelles :

A l'origine la fréquence des défaillances culturelles a été mesurée en tant que telle, c'est-à-dire en termes de fréquence d'une certaine chute de rendement ; en l'occurrence dans mon étude, respectivement de 15 à 30 qx (niveau 1 de gravité) et de plus de 30 qx (niveau 2 de gravité) par rapport à une moyenne de long terme (10 ans). Mais afin d'utiliser ces résultats dans des analyses statistiques, il a été décidé de les transformer en une notation de 0 à 17 : celle-ci étant un « hybride » entre la fréquence des défaillances d'une part et leur « gravité » d'autre part. Ajoutons qu'une légère pondération (jusqu'à +2 points) a été faite concernant une accélération supposée des défaillances au cours des trois dernières années. Le Tableau 24 ci-dessous expose la transformation des résultats bruts de terrain en une note sur une échelle allant de 0 à 17.

Tableau 24 : Transformation des résultats bruts de terrain quant aux défaillances culturelles en une échelle de valeur allant de 0 à 17.

Fréquence	Résultat numérique (RN)	Pondération sur perte de 15 à 30 qx (RN*10)	Pondération sur perte > 30 qx [(RN*10)*2]	Accélération des défaillances au cours des trois dernières années	Note maximale
1 année sur deux	0,5	5	10	Oui = 2 s'il s'agit d'une gravité d'un niveau 2	17
1 année sur trois	0,33	3,33	6,66		12
1 année sur quatre	0,25	2,5	5	Oui = 1 s'il s'agit d'une gravité d'un niveau 1	9,5
1 année sur cinq	0,2	2	4		8
Plus d'1 année sur cinq	0,1	1	2		5
Aucune	0	0	0	Non = 0	0

Annexe 5 : Confiance, fiabilité, et crédibilité des fournisseurs d'intrants:

Figure 25 : Confiance, fiabilité, et crédibilité des fournisseurs selon les producteurs.



Annexe 6 : Réseau des opérateurs de l'aval, en Bio et en conventionnel.

Figure 26 : Réseau des opérateurs de l'aval en Bio.

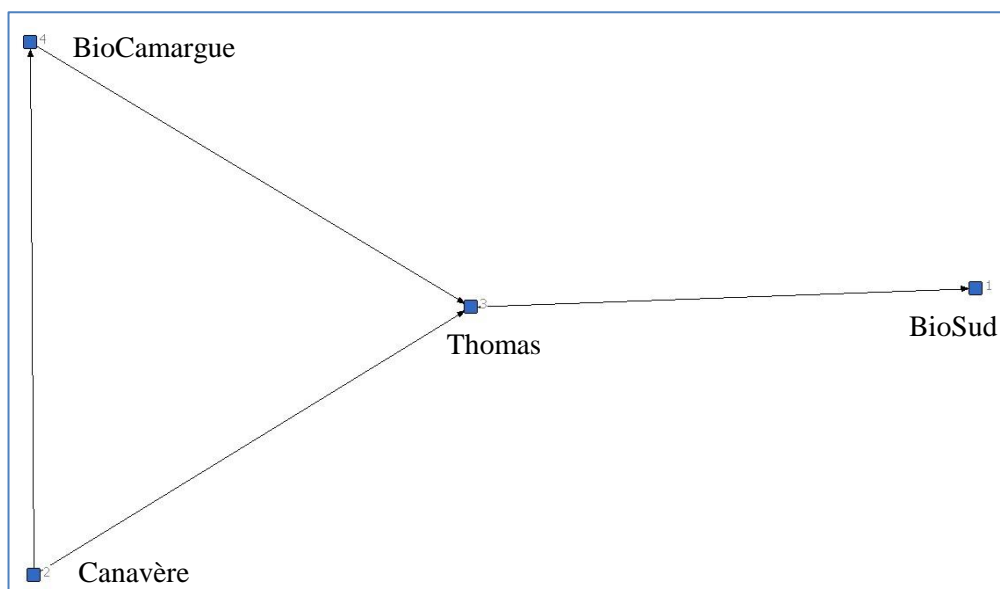
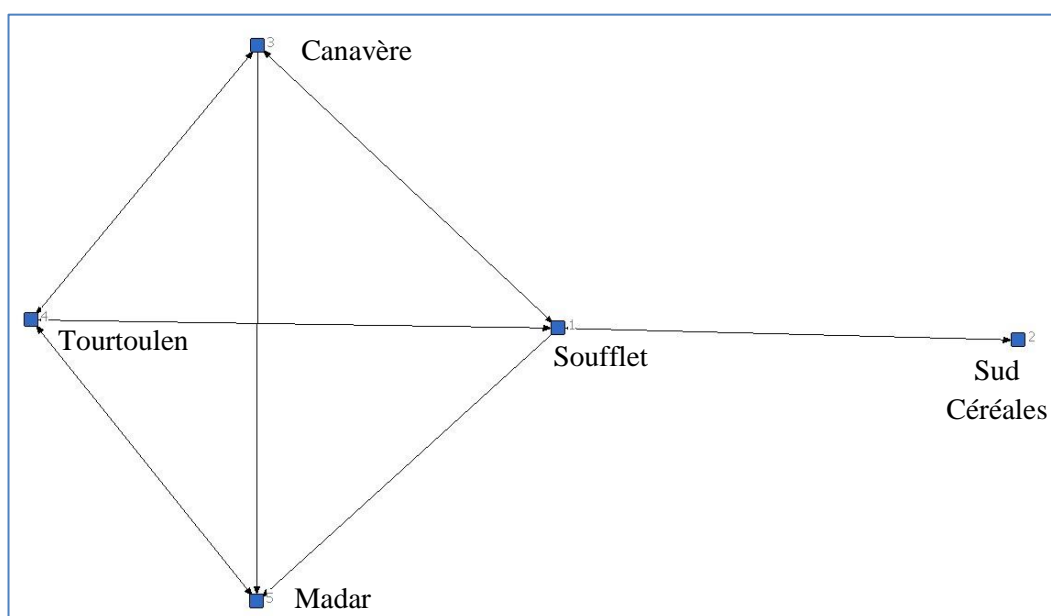


Figure 27 : Réseau des opérateurs de l'aval en conventionnel.



Annexe 7 : « Small World Network » en ce qui concerne les opérateurs Bio et conventionnels, de même que les acteurs « satellites » de la filière :

Figure 28 : « Small World Network » concernant les opérateurs conventionnels et les acteurs « satellites ».

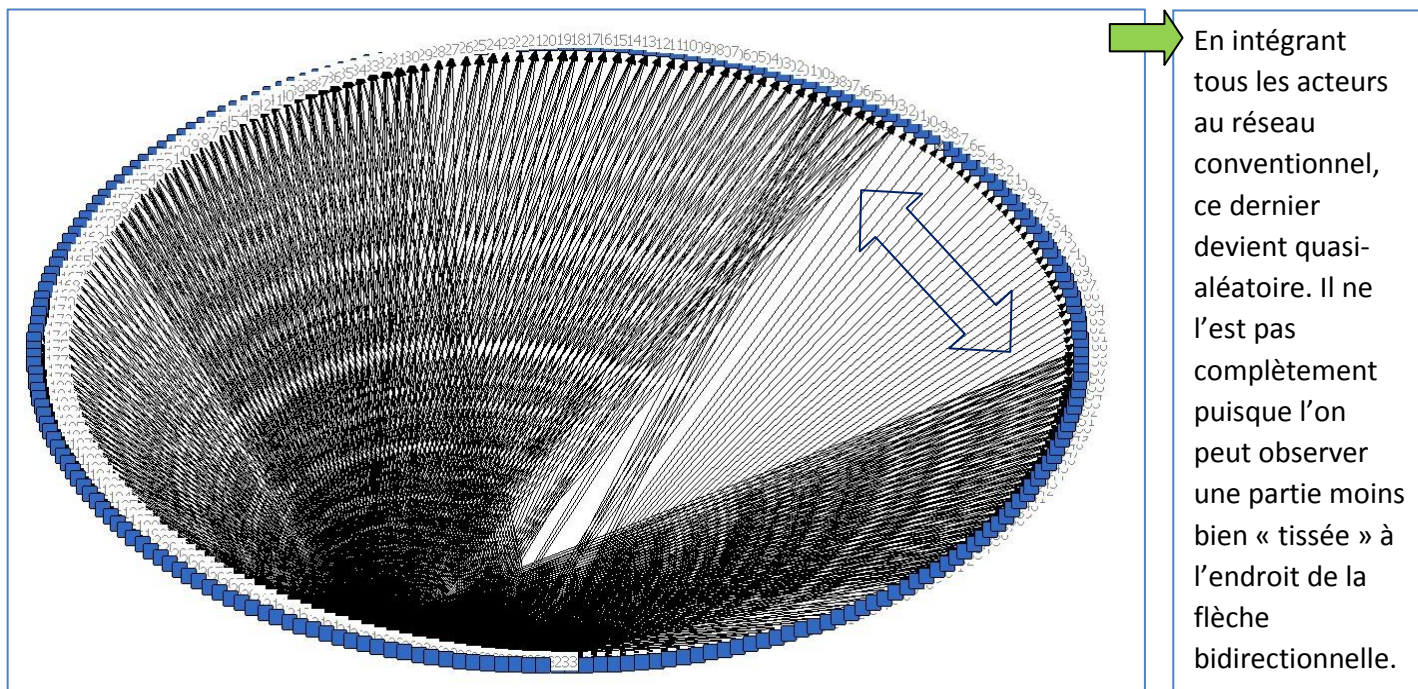


Figure 29 : « Small World Network » concernant les opérateurs Bio et les acteurs « satellites ».

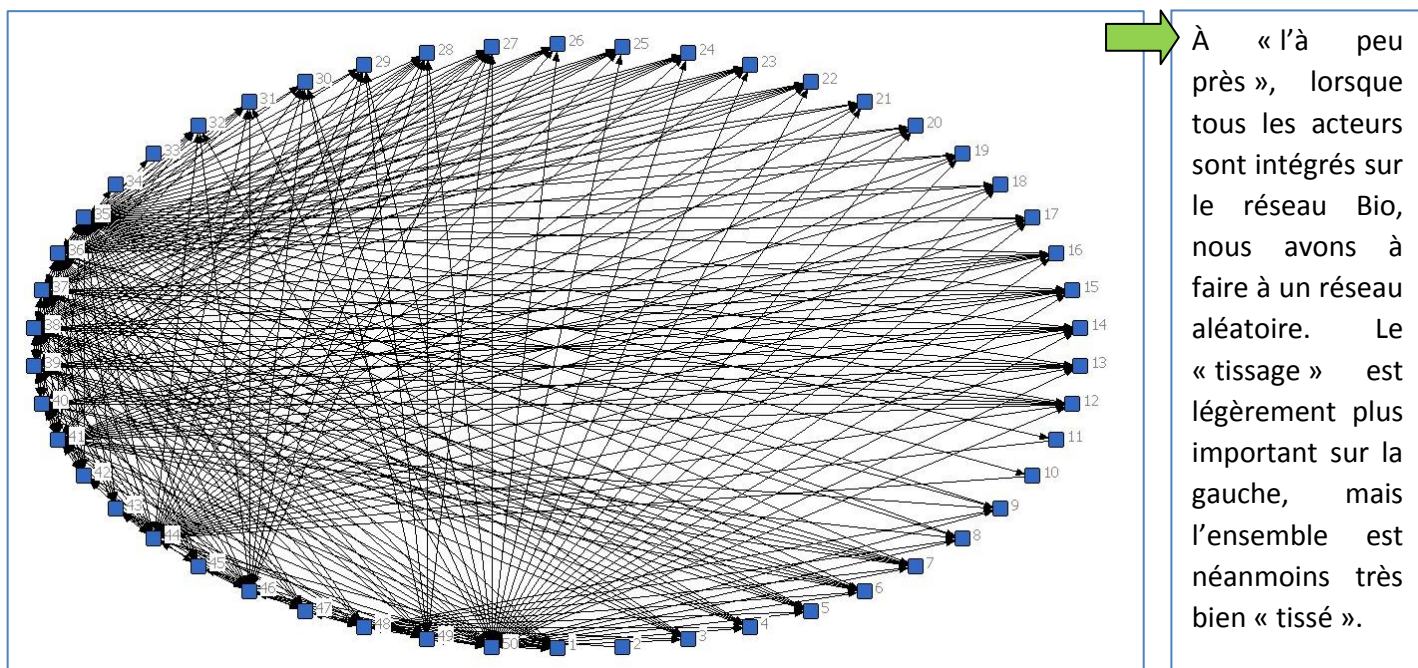


Table des illustrations :

Les figures :

Figure 1 : « Cassures » et surface cultivée en riz en Camargue, depuis 1942.....	7
Figure 2: Local (a), Random (b), and Small World Networks (c).....	23
Figure 3 : Exemple d'un calcul de coefficient de cluster. Ici il est égal à 0.178.	24
Figure 4 : Marge nette/ha selon les différents modes de production et l'attribution ou non des DPU.	40
Figure 5 : La spécificité des fournisseurs d'intrants, selon les riziculteurs.	52
Figure 6 : Degré de spécificité des OS du point de vue des riziculteurs.	54
Figure 7 : Confiance, fiabilité, crédibilité, et degré de spécificité des OS.	55
Figure 8 : Réseau des opérateurs de la filière BIO.	59
Figure 9 : Réseau des opérateurs de la filière conventionnelle.	59
Figure 10 : « Small World Network » concernant les opérateurs Bio.....	60
Figure 11 : « Small World Network » concernant les opérateurs conventionnels.	60
Figure 12 : Réseau des opérateurs de la filière conventionnelle, avec le Syndicat et le CFR.	65
Figure 13 : Réseau des opérateurs de la filière conventionnelle, avec le Syndicat, le CFR, et le Parc de Camargue.	65
Figure 14 : Réseau des opérateurs de la filière conventionnelle, avec le Syndicat, le CFR, le Parc de Camargue, et les organismes techniques.	66
Figure 15 : Réseau des opérateurs de la filière Bio, avec le Syndicat et le CFR.....	66
Figure 16 : Réseau des opérateurs de la filière Bio, avec le Syndicat, le CFR, et le PARC.	67
Figure 17 : Réseau des opérateurs de la filière Bio, avec le Syndicat, le CFR, le Parc de Camargue, et les organismes techniques.....	67
Figure 18 : Les échanges de riz entre les opérateurs du réseau conventionnel.	71
Figure 19 : Les échanges de riz entre les opérateurs Bio.	71
Figure 20 : Représentation simplifiée du poids de Soufflet au sein de la sous-filière conventionnelle.	79
Figure 21 : Représentation simplifiée du poids du cluster « Thomas-BioSud-Sud Céréales » au sein de la sous-filière Bio.	79
Figure 22 : Relation entre la dépendance à la PAC et l'existence de la filière.....	97
Figure 23 : Le Réseau comme le quatrième pilier du Développement Durable.....	100
Figure 24 : Cartographie de la Camargue et répartition géographique des producteurs enquêtés, de deux metteurs en marché, et de l'ensemble des organismes stockeurs.	107
Figure 25 : Confiance, fiabilité, et crédibilité des fournisseurs selon les producteurs.	111
Figure 26 : Réseau des opérateurs de l'aval en Bio.....	112
Figure 27 : Réseau des opérateurs de l'aval en conventionnel.....	112
Figure 28 : « Small World Network » concernant les opérateurs conventionnels et les acteurs « satellites ».	113
Figure 29 : « Small World Network » concernant les opérateurs Bio et les acteurs « satellites ».	113

Les tableaux :

Tableau 1 : Matrice des modèles SSCG.	25
Tableau 2 : Eco-efficience/ha de riz en fonction de l'IFT et de l'IT.	45
Tableau 3 : Evolution des types de riz collectés par Sud Céréales entre 2012 et 2013.	50
Tableau 4 : Les opérateurs et leur score de « Betwenness » au sein du réseau.	58
Tableau 5 : Les opérateurs : clustering, densité, et distance.	61
Tableau 6 : Les opérateurs : clustering et densité, avec note unique « 9/10 ».	62
Tableau 7 : Les opérateurs Bio et leur score de « Betwenness » au sein du réseau.	63
Tableau 8 : Les opérateurs conventionnels et leur score de « Betwenness » au sein du réseau.	64
Tableau 9 : Contribution des acteurs « satellites » à la qualité des réseaux Bio et conventionnel.	68
Tableau 10 : Les opérateurs Bio et leur score de « Betwenness » au sein du réseau.	69
Tableau 11 : Les opérateurs conventionnel et leur score de « Betwenness » au sein du réseau.	70
Tableau 12 : « Betwenness volume » des opérateurs conventionnels.	72
Tableau 13 : « Zoom » quant au « Betwenness volume ».	72
Tableau 14 : « Betwenness volume » des opérateurs Bio.	73
Tableau 15 : Les mesures complémentaires : Closeness, Reach Centrality, et Degree.	75
Tableau 16 : Contribution du Syndicat et du CFR au « Reach Centrality » et au « Degree », sur le réseau Bio et le réseau conventionnel.	76
Tableau 17 : Rappel de la matrice des modèles SSCG.	77
Tableau 18 : Résumé des raisons invoquant une centralité moyenne de Sud Céréales au sein du réseau conventionnel.	78
Tableau 19 : Mesure de la robustesse du réseau Bio.	81
Tableau 20 : Les points positifs et négatifs quant à la qualité des réseaux Bio et conventionnel.	84
Tableau 21 : Grille d'analyse de la durabilité systémique de la filière du riz camarguais.	91
Tableau 22 : Durabilité systémique globale de la sous-filière Bio et conventionnelle.	93
Tableau 23 : Caractéristiques des quatre types de sols cultivés en Camargue.	109
Tableau 24 : Transformation des résultats bruts de terrain quant aux défaillances culturales en une échelle de valeur allant de 0 à 17.	110

Table des matières :

Table des acronymes :	2
Préambule :	3
Remerciements :	4
Introduction :	5
I] Historique et problématique :	6
1) Historique :	6
1.1) Système de production :	6
1.2) Organisation de la filière dans son ensemble : l'aval de la filière, et la mise en place de l'IGP:	8
1.2.1) L'aval de la filière :	8
1.2.1.1) L'ère des stratégies d'intégration :	8
1.2.1.2) L'apparition de la filière biologique :	9
1.2.1.3) Les déboires de la coopérative et l'émergence du groupe Soufflet :	10
1.2.2) La mise en place de l'IGP « Riz de Camargue » :	11
2) Problématique :	12
II] Concepts et méthode générale:	14
1) Les concepts:	14
1.1) Le Développement Durable :	14
1.1.1) En général :	14
1.1.2) Les chaînes d'approvisionnement :	15
1.1.3) Au niveau du système d'exploitation agricole :	16
1.2) La durabilité systémique :	18
1.2.1) Approche générale et place de l'analyse en termes de réseau :	18
1.2.2) Relations d'acteurs, hors analyse de réseaux :	19
1.2.2.1) Le management des chaînes d'approvisionnement :	19
1.2.2.2) La théorie de l'action collective :	21
1.2.2.3) La théorie des coûts de transaction :	22
1.2.3) L'analyse des réseaux :	23
1.2.3.1) Typologie générale sur les types de réseau :	23
1.2.3.2) L'intensité des relations entre les acteurs :	24
1.2.3.3) Organisation focale et densité de réseau : les modèles SSCG :	25
1.2.3.4) La capacité de survie :	27
2) Méthodologie générale:	28
2.1) Echantillonnage :	28

2.2) Les entretiens :	30
2.2.1) Les producteurs :	30
2.2.2) Les organismes stockeurs :	30
2.3) L'analyse des réseaux :	31
III] Analyse économique et résultats:	32
1) Présentation générale de la filière :	32
1.1) Schéma de filière : les relations entre les opérateurs :	32
1.2) Les acteurs « satellites » de la filière :	33
2) Durabilité systémique :	34
2.1) Système de production :	34
2.1.1) Approche environnementale :	34
2.1.2) Approche sociologique :	36
2.1.2.1) Les raisons de l'engagement des agriculteurs en mode de production Bio ou conventionnel :	36
2.1.2.2) Appréhension de la durabilité et « bien être » des riziculteurs :	37
2.1.2.3) La transmission des exploitations rizicoles :	39
2.1.3) Approche économique :	40
2.1.3.1) Marge nette et dépendance à la PAC :	40
2.1.3.1.1) Actuellement :	40
2.1.3.1.2) Scénarios d'avenir sur les aides PAC :	42
2.1.3.2) Sensibilité de la marge nette aux variations de prix et de rendement:	43
2.1.3.2.1) Vis-à-vis des prix :	43
2.1.3.2.2) Vis-à-vis des rendements :	44
2.1.4) L'Eco-efficience :	45
2.2) La filière dans son ensemble :	46
2.2.1) L'insertion des organismes stockeurs dans la filière :	46
2.2.1.1) Le Comptoir Agricole du Languedoc (Madar) :	46
2.2.1.1.1) Aspects stratégiques :	46
2.2.1.1.2) Résultats économiques :	47
2.2.1.1.3) Dépendance mutuelle vis-à-vis de la filière :	47
2.2.1.2) La SARL Thomas :	47
2.2.1.2.1) Aspects stratégiques :	47
2.2.1.2.2) Résultats économiques :	48
2.2.1.2.3) Dépendance mutuelle vis-à-vis de la filière :	48
2.2.1.3) Tourtoulou:	48
2.2.1.3.1) Aspects stratégiques :	48
2.2.1.3.2) Résultats économiques et dépendance mutuelle vis-à-vis de la filière :	49

2.2.1.4) Sud Céréales et Soufflet :	49
2.2.1.4.1) Aspects stratégiques :	49
2.2.1.4.2) Résultats économiques :	50
2.2.1.4.3) Dépendance mutuelle vis-à-vis de la filière :	50
2.2.1.5) BioCamargue :	51
2.2.1.5.1) Aspects stratégiques :	51
2.2.1.5.2) Résultats économiques :	51
2.2.1.5.3) Dépendance mutuelle vis-à-vis de la filière :	51
2.2.2) Les relations de spécificité, de confiance, de crédibilité, et de fiabilité entre les acteurs de la filière :	52
2.2.2.1) Entre les producteurs et les fournisseurs d'intrants :	52
2.2.2.1.1) Spécificité :	52
2.2.2.1.2) Confiance, fiabilité, et crédibilité :	53
2.2.2.2) Entre les producteurs et les organismes stockeurs :	54
2.2.2.2.1) Spécificité :	54
2.2.2.2.2) Confiance, fiabilité, et crédibilité :	55
2.2.3) L'intégration verticale des producteurs comme un facteur de durabilité systémique ? :	56
2.3) Analyse en termes de réseaux :	57
2.3.1) L'aval de la filière :	57
2.3.1.1) Clustering coefficient, densité, et distance moyenne :	57
2.3.1.2) Betweenness :	58
2.3.2) La filière dans son ensemble : approche selon les déclarations « subjectives » :	58
2.3.2.1) Les opérateurs :	58
2.3.2.1.1) Clustering coefficient, densité, et distance moyenne :	58
2.3.2.1.2) Betweenness :	62
2.3.2.1.2.1) Le réseau Bio :	63
2.3.2.1.2.2) Le réseau conventionnel :	64
2.3.2.2) Quelle contribution des acteurs « satellites » à la qualité des réseaux ?	64
2.3.2.2.1) Clustering coefficient, densité, et distance :	68
2.3.2.2.2) Betweenness :	69
2.3.2.2.2.1) Réseau Bio :	69
2.3.2.2.2.2) Réseau Conventionnel :	70
2.3.3) La filière dans son ensemble : approche selon les volumes de riz échangés entre opérateurs :	70
2.3.4) Mesures complémentaires et vérification d'hypothèses :	74
2.3.5) Organisation focale et densité de réseau :	77
2.3.5.1) La densité :	77

2.3.5.2.1) Centralité moyenne de Sud Céréales au sein du réseau conventionnel :.....	78
2.3.5.2.2) Centralité élevée du cluster « Thomas-BioSud-Sud Céréales » au sein du réseau Bio :	79
2.3.6) Capacité de survie du réseau Bio et conventionnel :.....	81
2.3.6.1) « Robustness » :	81
2.3.6.2) « Responsiveness » :	82
2.3.6.3) Flexibilité/Adaptabilité :	82
2.3.6.3.1) Flexibilité :	82
2.3.6.3.1.1) Les OS :.....	82
2.3.6.3.1.2) Les producteurs :	82
2.3.6.3.2) Adaptabilité :	83
2.3.6.3.2.1) Les OS :.....	83
2.3.6.3.2.2) Les producteurs :	83
2.4) Compétitivité du riz camarguais :	85
2.4.1) La concurrence Prix :	85
2.4.2) La concurrence Hors Prix :	87
2.4.2.1) En général :	87
2.4.2.2) L'IGP :	88
2.4.2.2.1) L'action collective autour de l'IGP :.....	88
2.4.2.2.2) La spécificité de l'IGP :	90
2.4.2.3) BioSolidaire :	90
Conclusion :	91
1) Vers une mesure multidimensionnelle de la durabilité :.....	91
2) Les limites :	98
2.1) Les limites économiques :	98
2.2) Interdépendances intra et inter filière :.....	99
2.3) Les seuils de durabilité :.....	99
3) Vers une nouvelle conception du Développement Durable :	100
Bibliographie :	101
Annexes	106
Annexe 1 : Répartition géographique de l'échantillonnage :	107
Annexe 2 : Schéma de la filière du riz camarguais :	108
Annexe 3 : Explications sur le degré de salinité des terres :	109
Annexe 4: Explications sur la fréquence des défaillances culturales :	110
Annexe 5 : Confiance, fiabilité, et crédibilité des fournisseurs d'intrants:	111
Annexe 6 : Réseau des opérateurs de l'aval, en Bio et en conventionnel.	112

Annexe 7 : « Small World Network » en ce qui concerne les opérateurs Bio et conventionnels, de même que les acteurs « satellites » de la filière :	113
Table des illustrations :	114
Les figures :	114
Les tableaux :	115
Table des matières :	116
Résumé :	121
Abstract:	121

Résumé :

La durabilité de la filière du riz camarguais se pose aujourd'hui avec une acuité particulière. Il est surtout question de la suppression récente de l'aide couplée Riz de même que de la future réforme de la PAC. Et la durabilité de la filière se pose en des termes singuliers quant à la « conservation » du territoire camarguais, étant donné le rôle du riz pour la désalinisation des terres.

Nous proposons dans cette étude de rendre compte de la durabilité **systemique** de la filière du riz camarguais en s'attachant spécifiquement au rôle de l'IGP pour le mode de production conventionnel de même qu'à l'émergence de la sous-filière Bio. L'hypothèse de fond était que la sous-filière Bio soit plus solide que son homologue en conventionnel et qu'elle confère une plus grande résilience de l'ensemble. Egalement, une sous-hypothèse était que l'IGP permette au conventionnel de mieux assurer sa viabilité.

Les résultats suggèrent effectivement une plus grande durabilité systemique de la sous-filière Bio vis-à-vis du conventionnel. Ceci est principalement la conséquence du cluster « Thomas-BioSud-Sud Céréales » et de l'avantage concurrentiel "Hors Prix" du riz Bio camarguais. Néanmoins, nous pouvons relever une certaine dépendance du Bio envers l'existence en pointillé du conventionnel...

Mots clés : Filière, Bio, Conventionnel, Durabilité, Durabilité **Systemique**, Réseau, Cluster, Concurrence "Hors Prix", Différenciation, IGP.

Abstract:

The sustainability of the Camargue rice sector is particularly called into question. This is due mainly to the recent withdraw of the coupled aid for rice as well as to the future reform of the CAP. Still, the sustainability of the sector is especially questioned as to the "conservation" of the Camargue territory, given the role of rice for the desalination of land. In this study, we propose to report on the systemic sustainability of the Camargue rice sector by focusing specifically on the role of the PGI for the conventional production method as well as on the emergence of the organic sub-sector. The basic assumption was that the organic sub-sector is stronger than in conventional and that it offers a greater resilience of the whole supply chain. Also, a sub-hypothesis was that the PGI allows the conventional production mode to better ensure its viability. Results suggest a better systemic sustainability of the organic sub-sector vis-à-vis the conventional. This is mainly the consequence of the "Thomas-BioSud-Sud Céréales" cluster and the competitive advantage (quality) of the Camargue organic rice. Nevertheless, we emphasize a certain dependence of the organic sector on the existence of the conventional one...

Keywords: Supply Chain, Organic, Conventional, Sustainability, **Systemic** Sustainability, PGI.