



## Mécanismes de coordination et rôle des organisations interprofessionnelles (OIP) dans les systèmes d'innovation des filières soja, tournesol et riz en Argentine

*Coordination mechanisms and the role of interprofessional organizations in the innovation systems of the soybean, rice, and sunflower sector in Argentina*

*Mecanismos de coordinación y rol de las organizaciones interprofesionales en los sistemas de innovación de las cadenas de la soja, el girasol y el arroz en Argentina*

*Mecanismos de coordenação e o papel das Organizações Interprofissionais (OIP) nos sistemas de inovação das cadeias produtivas da soja, do girassol e do arroz na Argentina*

**Valentina Locher et Martine Guibert**

---



**Éditeur :**

IPEAT, Université Toulouse - Jean Jaurès

**Édition électronique**

URL : <http://orda.revues.org/2974>

ISSN : 2273-0095

**Référence électronique**

---

---

# Mécanismes de coordination et rôle des organisations interprofessionnelles (OIP) dans les systèmes d'innovation des filières soja, tournesol et riz en Argentine

*Coordination mechanisms and the role of interprofessional organizations in the innovation systems of the soybean, rice, and sunflower sector in Argentina*

*Mecanismos de coordinación y rol de las organizaciones interprofesionales en los sistemas de innovación de las cadenas de la soja, el girasol y el arroz en Argentina*

*Mecanismos de coordenação e o papel das Organizações Interprofissionais (OIP) nos sistemas de inovação das cadeias produtivas da soja, do girassol e do arroz na Argentina*

**Valentina Locher et Martine Guibert**

---

## Introduction

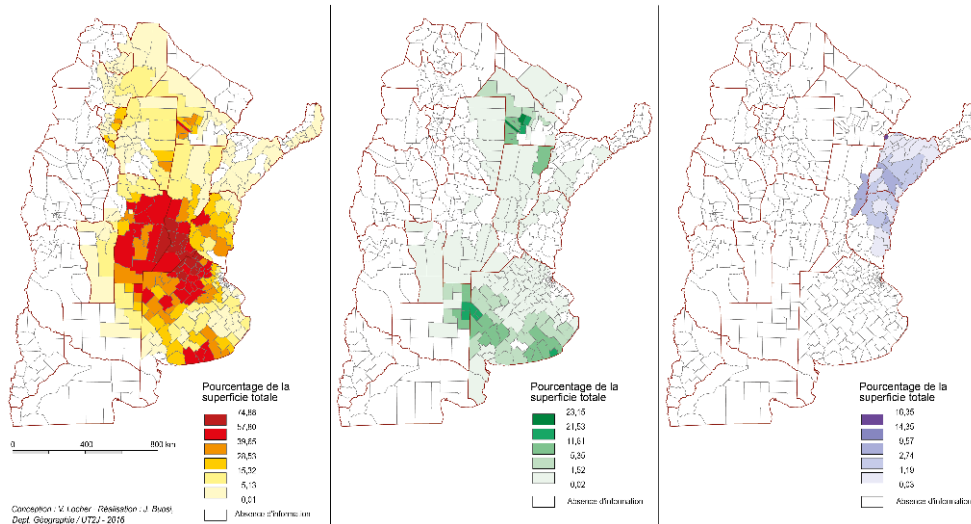
- 1 En Argentine, depuis les années 1990, le secteur agricole connaît des transformations rapides et profondes. La production, les gains de productivité et les exportations ont atteint leurs plus hauts niveaux historiques (à la fois en valeur et en volume pour certaines productions). L'un des facteurs déterminants de cette évolution est l'introduction d'une série d'innovations qui ont bouleversé les modes de production agricole en soi, mais aussi les entreprises et les organisations qui génèrent et diffusent les technologies. Les agriculteurs ont, en effet, pu avoir accès à un ensemble (dit « paquet »)

de technologies permettant d'affiner l'organisation de la production en général et l'utilisation des intrants en particulier (semis direct, double culture,<sup>1</sup> semences transgéniques et muta-géniques, nouveaux engrais, herbicides sélectifs et à large spectre, inoculants<sup>2</sup>, machines agricoles connectées, stockage dans des *silo-bolsas* (sacs en polyéthylène jouant le rôle de silos,...), gestion comptable et commerciale de l'activité (big data, instruments financiers, informations boursière, etc.). En outre, ces transformations technologiques sont articulées avec une plus forte participation du secteur privé (notamment des entreprises transnationales), corollaire de la diminution du rôle du secteur public dans la recherche fondamentale (Bisang 2004, Alemany 2004, Thornton 2004, Trigo 2009), et à la prise en charge, par de nouveaux acteurs, des fonctions liées aux processus d'innovation. Le système d'innovation des filières agricoles argentines s'est adapté à ces technologies en fonction de l'insertion de ces dernières dans les chaînes de valeur globale, de la dynamique (développement, stagnation) propre à chaque filière, du poids des acteurs publics et de celui des acteurs transnationaux, nationaux ou locaux, et de leurs relations entre eux. Les particularités productives et technologiques de chaque filière orientent ainsi les processus d'innovation.

- 2 Dans le même temps, des organisations interprofessionnelles (OIP) ont été constituées dans chacune des grandes filières agricoles argentines.<sup>3</sup> Épousant des formes institutionnelles variées, elles peuvent réunir des producteurs, des industries de transformation, des fournisseurs d'intrants, des universités, des instituts techniques et scientifiques publics ou privés, des agences gouvernementales de différentes échelles territoriales, ou encore des entreprises de services liés à la production (banques, stockage, transports, commercialisation). Cette configuration verticale (intégrant les acteurs d'une chaîne de valeur) marque une rupture organisationnelle par rapport aux organisations antérieures, caractérisées par une structuration plus horizontale (liée à une catégorie d'entreprises ou d'activités).<sup>4</sup>
- 3 Par ailleurs, si, généralement, des OIP sont créées dans le but de traiter des questions ou des intérêts communs aux acteurs de la filière et de mettre en œuvre des stratégies collectives (Rastoin et Gherzi 2010), dans le cas argentin, elles sont particulièrement orientées vers les questions technologiques, comme l'indiquent leurs statuts où il est dit que la technologie est placée au centre du développement de la filière et que sa promotion doit être assurée. Anlló affirme que les OIP argentines « sont nées pour apporter des solutions spécifiques pour le développement d'une activité donnée, due à la spécificité technologique de chaque produit » (2013, 276). Elles peuvent donc être considérées comme des innovations organisationnelles en soi. Autrement dit, l'organisation des acteurs selon une production donnée met en évidence l'importance des différences entre les filières, dans le cadre de la révolution biotechnologique et de contextes locaux qui contribuent également à des différenciations par région de production. Dès lors, le rôle joué par les OIP doit être interprété en fonction des particularités de chaque filière et des territoires, les normes et systèmes d'acteurs locaux créant des contextes singuliers.
- 4 Dans cet article, nous nous attachons à montrer le rôle des OIP dans les processus d'innovation des filières agricoles argentine et l'influence de leurs spécificités intrinsèques sur ce rôle. Nous retenons les filières du soja, du tournesol et du riz, car elles sont emblématiques de trajectoires sensiblement différentes. Caractéristique de la Pampa humide, la culture du soja a gagné les régions voisines, concurrençant le tournesol, notamment dans la Pampa sèche et le Chaco. Ces deux filières sont pilotées par des

entreprises tournées vers l'international. Le riz se concentre dans les provinces de la Mésopotamie (Entre Ríos et Corrientes notamment) (Figure 1). Sa culture est le fait de réseaux d'acteurs locaux.

Figure 1 – Localisation des productions de soja (2014/15), tournesol et riz (2015/16) en Argentine



Source : à partir de données du Ministère de l'agriculture d'Argentine et de l'INDEC.

- 5 \*Les données de la province de Corrientes correspondent à la période 2010/11
- 6 Nous étudions dès lors les trois OIP de ces filières : respectivement ACSOJA, ASAGIR et PROARROZ. Pour ce faire, nous posons un cadre théorique d'analyse du rôle des OIP dans les systèmes agricoles d'innovation auxquels participent les acteurs de la filière, qu'ils soient globaux ou locaux. Sur les trois mécanismes de coordination, celui des « réseaux » semble pertinent pour interpréter ce type d'organisations. Nous décrivons ensuite les innovations récemment adoptées dans les trois filières argentines et nous interprétons, enfin, la participation des OIP dans les trois systèmes d'innovation eu égard au contexte politico-territorial de chaque filière.
- 7 Les résultats présentés dans cet article sont le fruit de recherches développées dans le cadre du projet Ecos-Argentine 2012-2014 « Transformations des systèmes d'innovation agricole et essor des opérateurs privés de recherche et développement », du programme ANR JJCC Agrifirme 2011-2013 « Caractérisation des formes d'organisations sociales et économiques associées à l'agriculture de « firme » » et de la finalisation d'une thèse de doctorat en Études rurales en Économie (Locher, 2015). Ils sont issus du croisement de plusieurs sources de données : documents professionnels (brochures, bilans annuels) d'organismes officiels et privés pour caractériser les acteurs et les systèmes d'innovation de chaque filière ; rapports d'activités des OIP de 2008 à 2012 pour étudier le profil de chaque OIP avec une grille de classement selon le type d'activité (liée ou pas à l'innovation), le maillon concerné de la filière (fourniture, production agricole, industrie, commercialisation), le type d'implication de l'OIP (organisation, co-organisation, participation) et le niveau territorial de l'activité (régional, national, international) ; une trentaine d'entretiens semi-directifs effectués de 2011 à 2013 auprès des acteurs de chaque filière (fournisseurs, producteurs, industries, recherche agronomique) et des dirigeants de chaque OIP, notamment pour connaître l'interprétation que les acteurs font de l'OIP.

# I/ Systèmes d'innovation, mécanismes de coordination et logiques des acteurs

## 1/Systèmes d'innovation et mécanismes de coordination

- 8 Un système sectoriel d'innovation et de production désigne un ensemble d'acteurs qui interagissent, dans le cadre de relations marchandes ou pas, pour créer, produire et commercialiser un ensemble de biens, ainsi que pour favoriser la création de connaissances et l'innovation dans le secteur en question (Breschi et Malerba 1997, Malerba 2002). Pour leur part, les auteurs qui mettent l'accent sur les spécificités régionales des systèmes d'innovation, argumentent que la région et ses caractéristiques peuvent être déterminantes dans les liens entre les acteurs, ce qui constitue le principal élément des systèmes (Cooke *et al.* 1997). Nous considérons que, dans le cas de l'agriculture, ces deux dimensions sont des caractéristiques clés, étant donné les spécificités à la fois des produits agricoles et des régions productrices. Dans ce sens, Touzard et Temple affirment :

La globalisation et la financiarisation des économies, la concentration des firmes ou la publicisation des enjeux de l'innovation poussent certes vers une convergence ou uniformisation des processus d'innovation. Mais les caractéristiques singulières d'une activité comme l'agriculture semblent aussi de nature à maintenir ou engendrer une diversité de rythmes, de logiques, de formes sociales dans la transformation de notre société (Touzard et Temple 2012, 4).

- 9 Trois types d'acteurs participent aux systèmes d'innovation : l'État, les firmes et les réseaux d'innovation. Polanyi (1974) reconnaît trois principes d'intégration économique qui organisent les interactions entre l'ensemble des acteurs économiques, et donc entre les acteurs des systèmes d'innovation : l'échange, la redistribution et la réciprocité. Ces trois principes peuvent être associés à trois mécanismes de coordination des activités économiques : les « marchés », les « hiérarchies » et les « réseaux ». Chaque système d'innovation présente ainsi une configuration particulière déterminée par le poids relatif des différents types d'acteurs et par le mécanisme de coordination dominant. Le secteur et le territoire sont donc des dimensions clés dans la configuration des systèmes d'innovation.
- 10 Concernant les mécanismes de coordination, les marchés et les hiérarchies supposent des relations instituées, déjà largement analysées. Les réseaux, quant à eux, constituent un mécanisme particulier, fondé sur la coopération et la collaboration entre les intégrant : ils reposent sur des liens de confiance (Powell 1990, Freeman 1991, Ebers 1997), favorisés par la proximité territoriale, l'existence d'une histoire partagée, l'affinité sectorielle, etc. Les réseaux organisent des relations d'échanges récurrents, où l'identité des agents impliqués est une dimension fondamentale. Cependant, en participant au réseau dans l'espoir d'obtenir certains avantages, les acteurs deviennent interdépendants, ils doivent partager l'information et d'autres ressources, et les décisions sont soumises aux intérêts de l'ensemble. Les acteurs développent obligations réciproques et attentes mutuelles (Ebers 1997) et la réciprocité et la confiance sont centrales (Powell 1990). L'innovation est ainsi un moment privilégié pour la formation de réseaux, parce que les ressources mobilisées, notamment la connaissance, sont difficilement appropriables, et, par

conséquent, difficilement échangeables sur les marchés (Arrow 1962, Cassier y Foray 2001, Foray, 2009).

- 11 Les réseaux d'innovation sont, dès lors, une forme organisationnelle qui coordonne les interactions des acteurs scientifiques et productifs dans le développement du processus d'innovation. Autrement dit, ils sont des dispositifs organisationnels créés par les agents pour gérer les multiples interconnexions qu'ils doivent entretenir dans la création et/ou diffusion de nouvelles connaissances et technologies. Il ne s'agit pas seulement du transfert de ressources entre acteurs économiques, mais de leur création par l'intermédiaire de l'interaction systémique. Les réseaux peuvent mettre en interaction des agents appartenant à différentes sphères du système productif dont les ressources cognitives donnent lieu aux processus d'innovation avec des résultats autrement inaccessibles. Le concept de réseau d'innovation permet de dépasser la dichotomie artificielle entre l'agent innovateur et son environnement qui a caractérisé les études sur l'innovation (De Bresson et Amesse, 1991).

## 2/ Logique d'accumulation du capital, logique politico-territoriale et OIP

- 12 Selon la perspective de la géographie marxiste, toute filière localisée est traversée par la logique d'accumulation du capital, incarnée dans les stratégies des firmes transnationales mais aussi dans celles des entreprises locales. D'après Harvey (2010), la globalisation est un phénomène inhérent au mode de production capitaliste dont l'échelle géographique d'action est en permanente transformation. La nature propre du capitalisme pousse à la recherche constante de réalisation des profits en s'adaptant aux différents contextes spatiaux, ce que Marx a nommé « l'annihilation de l'espace par le temps » et ce que Harvey soutient :

Ce que l'on peut inférer théoriquement, et que l'expérience historico-géographique du capitalisme confirme, c'est une course incessante à la réduction, voire à l'élimination des barrières spatiales, couplée à des pressions tout aussi constantes à l'accélération de la rotation du capital (2010, 125).

- 13 Nonobstant, face à la chute tendancielle du taux de profit, et étant donné les surplus de capitaux qui résultent des crises de suraccumulation, l'expansion géographique et la réorganisation spatiale apparaissent comme des solutions profitables pour valoriser de tels surplus. Le processus d'accumulation requiert donc une fixation territoriale pour réaliser son profit :

Le capitalisme cherche en permanence à créer un paysage géographique afin de faciliter ses activités en un temps donné, seulement pour le détruire et construire un paysage totalement différent dans un temps ultérieur, ceci afin de répondre à une soif inextinguible d'accumulation du capital qui n'a jamais de fin (Harvey 2010, 127).

- 14 Cette expansion territoriale du capitalisme, ou logique du capital, et cette idée de fixation donnent lieu à la notion de logique politico-territoriale. Elles requièrent des institutions politiques (souvent étatiques). Selon les approches de Jessop (2004) et selon la théorie de la régulation (Allaire et Mollard 2006, Boyer et Saillard 2002, Gilly et Pecqueur 2002), le développement socio-économique est basé sur une cohérence structurelle entre la sphère économique (relations propres au mode de production capitaliste) et une sphère extra-économique (fondée sur des liens politico-territoriaux). Il y a une reconnaissance mutuelle des acteurs qui appartiennent à une communauté territorialisée aux limites plus

ou moins définies. Les liens peuvent se constituer à différents niveaux et se superposer, générer des règles et des institutions capables d'organiser les divers aspects de la production de richesses, y compris les processus d'innovation. Selon Harvey, les deux logiques entretiennent des relations complémentaires mais aussi des tensions et contradictions. Cette ambiguïté révèle de la réalité duale des institutions de tout système économique.

- 15 Dans le cas des filières agro-alimentaires, les relations de type capitaliste, c'est-à-dire orientées vers la reproduction élargie du capital et fondées sur les liens marchands, s'articulent avec celles inhérentes aux institutions extra-économiques (étatiques ou politiques) qui sont liées au territoire. Ces OIP, interprétées comme de potentiels réseaux d'innovation font partie de la structure institutionnelle de la filière, et conjuguent logique capitaliste globale et logique politico-territoriale. Chacune trouve une cohérence structurelle spécifique selon ces deux logiques et a un rôle particulier dans le processus d'innovation : lorsque les processus d'innovation d'une filière sont contrôlés par des firmes (transnationales) guidées par la logique du capital, l'OIP est peu impliquée (elle réalise des activités annexes). Inversement, quand la logique politico-territoriale a une influence décisive dans la formation et le fonctionnement de l'OIP, son rôle est prépondérant dans le processus d'innovation de la filière. Cette double interprétation peut être utile pour cerner les systèmes d'innovation dans les filières grains étudiées en Argentine et pour qualifier le rôle des OIP.
- 16 En définitive, les OIP peuvent être étudiées comme des structures institutionnelles articulant des relations de confiance à l'intérieur de la filière, dans un contexte territorial spécifique et selon des trajectoires institutionnelles particulières. Il est donc essentiel de travailler sur le lien entre les OIP et leurs contextes, mais aussi sur les relations socio-économiques qui aident à interpréter la formation et le rôle des réseaux d'innovation dans chaque filière.

## II/ Nouvelles technologies et systèmes d'innovation dans les filières grains en Argentine

- 17 Dans les années 2000, l'Argentine a multiplié par deux ses récoltes en grandes cultures (soja (loin devant), maïs, blé, sorgho, colza) ; les 100 millions de tonnes sont désormais atteintes. Des acteurs nouveaux et des formes d'organisation de la production plus efficaces vont désormais de pair avec une professionnalisation et une intensification du secteur (voir, entre autres, Bisang *et al.* 2015, Guibert *et al.* 2015, Guibert *et al.* 2016, Requier-Desjardins *et al.* 2014, Gras et Hernández 2013) et avec l'adoption d'un grand nombre de technologies, c'est-à-dire un ensemble de produits et techniques qui caractérisent et imprègnent les modes de production actuelle. Les acteurs participent dès lors à la création et à la diffusion de technologies selon des systèmes d'innovation et des niveaux distincts. Trois items majeurs sont emblématiques des tendances en cours : semences, intrants et pesticides, techniques de culture et matériel agricole.

### 1/ Semences au centre du « paquet technologique »

- 18 Les semences représentent un intrant clé dans le système productif agricole, à partir duquel se structure tout le paquet technologique. Dans le cas du soja, la technologie a été

marquée par l'autorisation en Argentine en 1996 des semences génétiquement modifiées qui incorporent des gènes de résistance à un herbicide et à certains insectes. Cette adoption, précoce par rapport au reste du monde, a constitué un moteur de l'expansion de cette culture, près de 100 % du soja semé étant aujourd'hui génétiquement modifié. La recherche est majoritairement le fait d'acteurs privés, les laboratoires d'expérimentation, coûteux et complexes, étant de fait détenus par des entreprises transnationales. Dans le cas du soja, depuis 1996, huit types d'évènements transgéniques ont été autorisés en Argentine, dont sept ont été classés par les entreprises transnationales et un par INDEAR S.A. (en coopération avec le CONICET - Conseil National de Recherche Scientifique et Techniques) (Figure 2).

Figure 2 – Évènements transgéniques en soja autorisés à la commercialisation en Argentine (1996-2015)

Date	Évènement	Caractéristique	Solliciteur
1996	40-3-2	Résistance au glyphosate	Nidera S. A.
2011	A2704-12	Résistance au glufosinate d'ammonium	Bayer S.A.
2011	A5547-127	Résistance au glufosinate d'ammonium	Bayer S.A.
2012	MON87701xMON89788	Résistance à lépidoptères et au glyphosate	Monsanto Argentina S.A.I.C
2013	CV127	Résistance à herbicides de type imidazolinone	BASF Argentina S.A.
2015	DAS-44406-6	Résistance à 2,4 D, glufosinate d'ammonium et au glyphosate	DowAgroSciences Argentina S.A.
2015	DP-305423xMON-04042-6	Taux élevé d'acide oléique et résistance au glyphosate	Pioneer Argentina S.R.L.
2015	IND410 (Hb4)	Résistance à la sécheresse	INDEAR S.A.

Source : à partir de Locher 2015 (sur la base de données de la Commission nationale en biotechnologies agricoles (CONABIA) du Ministère de l'agriculture, chargée d'évaluer et d'autoriser les évènements transgéniques en Argentine)

- 19 Depuis le début des années 2000, une certaine division du travail s'est consolidée : les firmes transnationales fournissent les gènes nécessaires à l'obtention des semences modifiées, et les semenciers argentins développent les variétés adaptées aux caractéristiques de chaque région (Lengyel 2011). Selon les données de l'Institut National de Semences (INASE) (Figure 3), entre 1996 et 2014, 634 variétés de semences de soja ont été enregistrées. Près de 62 % l'ont été par des firmes et organisations d'origine nationale, 38 % par des firmes d'origine étrangère. Parmi les premières, Asociados Don Mario a une place prépondérante, Relmó vient ensuite. Nidera S.A. est la firme leader parmi les



étrangères, suivie par Monsanto, Syngenta et Pioneer. Les coopératives, l'INTA et les universités complètent ce panorama avec un total de 13 %. La production de semences de soja est dominée par des entreprises privées qui concentrent 88 % des variétés, dont deux, Nidera et Don Mario, qui effectuent 80 % des ventes (Premici 2014).

Figure 3 - Nombre de variétés de semences de soja génétiquement modifiées enregistrées par entreprises semencière en Argentine (1996-2014)

Solliciteur	Nbre de variétés	Pourcentage
Asociaciados Don Mario S.A.	157	24,76
Nidera S.A.	121	19,09
Monsanto Argentina S.A.I.C.	53	8,36
Relmó S.A.	46	7,26
Syngenta	24	3,79
Pionner Argentina S.A.	22	3,47
Autres firmes étrangères	22	3,47
Autres firmes nationales	108	17,03
Association de Coopératives Argentines + autres coopératives	54	8,52
INTA + Universités nationales	27	4,26
<b>Total</b>	<b>634</b>	<b>100,00</b>

Source : Locher 2015 (sur la base de données de l'Institut National des Semences (INASE) du Ministère de l'agriculture, chargé de contrôler la qualité et l'utilisation des semences autorisées)

- 20 Concernant la filière tournesol, les technologies génétiquement modifiées sont peu présentes. Les acteurs de la filière considèrent ce fait comme une faiblesse et expliquent le manque d'investissements des semenciers dans la recherche par la moindre rentabilité économique de la culture. Cependant, l'obtention de semences hybrides permet d'améliorer la résistance aux herbicides, d'augmenter et de stabiliser les rendements, d'obtenir un meilleur contenu en acide oléique, et une plus grande adaptation aux diverses régions de production. Jusque dans les années 1980, l'INTA et des obtenteurs argentins ont généré ces semences hybrides. Ensuite, la logique de privatisation et d'internationalisation du secteur agroalimentaire argentin a rattrapé la filière. Les données de l'INASE montrent que, depuis 2000, 454 variétés de semences de tournesol ont été enregistrées. 56 % le sont par des firmes d'origine étrangère, 38 % par des entreprises nationales et 6 % par l'INTA, l'ACA et la FAA. Six firmes transnationales ont créé 42 % des variétés : Dow, Advanta, Nidera, Syngenta, Monsanto et Pannar (Figure 5). Parmi les firmes d'origine locale, Sursem S.A. occupe la première position. Syngenta, Nidera et Monsanto dominent le marché argentin des semences de tournesol.

Figure 4 – Nombre de variétés de semences de tournesol enregistrées par entreprise semencière en Argentine (2000-2014)

Solliciteur	Nbre de variétés	Pourcentage
Dow	47	10,35
Advanta	43	9,47
Nidera	28	6,17
Syngenta	28	6,17
Monsanto	23	5,07
Pannar	22	4,85
SURSEM S.A	16	3,52
Autres firmes étrangères	54	14,10
Autres firmes nationales	155	34,14
INTA+ACA+FAA	28	6,17
<b>Total</b>	<b>454</b>	<b>100,00</b>

Source : Locher 2015 (sur la base de données de l'Institut National des Semences (INASE) du Ministère de l'agriculture, chargé de contrôler la qualité et l'utilisation des semences autorisées).

- 21 Dans le cas du riz, le processus d'hybridation permet d'obtenir des semences qui combinent mieux qualité et rendement. Des variétés résistantes aux herbicides ont également été créées par mutagenèse.<sup>5</sup> Comme la recherche sur les semences de riz implique la participation de très peu d'acteurs, comparativement au soja et au tournesol, le nombre de variétés disponibles est plus réduit : 23 depuis 2000 (INASE). Les principaux obtenteurs sont les firmes transnationales, avec 14 variétés enregistrées. Deux acteurs dominant : Ricetec, firme européenne spécialisée dans les semences de riz, et Bayer Crop Science, compagnie allemande présente dans quasiment tous les segments du marché des intrants. Bien que l'INTA possède seulement cinq variétés, dont trois financées par PROARROZ, ces semences ont un poids très important sur le marché avec 55 % de la surface totale semée. La recherche publique (INTA) s'est donc imposée dans le développement des semences de riz. Nous reviendrons dans le point III sur l'articulation avec PROARROZ. De fait, la participation de firmes qui produisent des semences de riz dans d'autres régions du monde est presque nulle, la taille réduite du marché argentin ne stimulant pas leur investissement.

## 2/ Engrais et pesticides de plus en plus utilisés

- 22 L'adoption en Argentine des semences génétiquement modifiées a été accompagnée par une hausse de l'utilisation des engrais et des pesticides, ceux-ci étant, de plus, mieux

adaptée aux besoins des producteurs. Entre 2002 et 2006, les achats d'engrais ont crû de 20 % par an, surtout pour les cultures les plus dynamiques (soja, blé, maïs). Mais cette augmentation des amendements n'est toutefois pas suffisante pour réincorporer dans les sols les minéraux perdus dans le processus intensifié de production (Vilella 2010). Ainsi, l'utilisation d'engrais dans la production de tournesol est fondamentale pour l'obtention de rendements élevés et pour le maintien de la fertilité de la terre. Or, seulement 1/5 du total théoriquement nécessaire est appliqué. Pour le soja ou le maïs, cette valeur est supérieure à 40 % (La Nación 2014). Pour le riz, dans la province d'Entre Ríos, en 2011, 99 % des exploitations utilisent des engrais (Henderson *et al.* 2014).

- 23 La croissance du marché argentin a entraîné l'arrivée (par fusions et acquisitions) d'entreprises étrangères qui ont bouleversé le panorama national (Figure 6). La firme Profertil S.A. (joint-venture entre YPF et Agrium) regroupe plus de 30 % des ventes. Cinq entreprises d'origine étrangère couvrent près de 50 % du marché, parmi lesquelles les deux firmes qui dominent le segment exportateur de soja (Bunge et Nidera). YPF (entreprise publique des hydrocarbures) et ACA (Association des coopératives argentines) se partagent 8 % du total.

Figure 5 – Principaux fabricants d'engrais en Argentine (2009)

Entreprise	% des ventes	Origine du capital
Profertil S.A.	31	Argentine/Canada
Bunge S.A.	18	Pays Bas
Nidera S.A.	11	Pays Bas
YARA S.A.	8	Norvège
Agroservicios pampeanos S.A.	6	Canada
Mosaïc	6	Etats-Unis
YPF	4	Argentine
Asociacion de Cooperativas Argentinas	4	Argentine
Autres	12	-

Source : Locher 2015 (à partir de données d'IICA-CAS (2009) et des sites Internet des firmes). Mosaïc appartient à Cargill. Profertil S.A. est formée par YPF et Agrium, cette dernière étant propriétaire de Agroservicios pampeanos

- 24 La demande en pesticides s'est également accrue de manière très importante. Les herbicides occupent la première place avec 70 % des ventes totales entre 1994 et 2014 (CASAFE). Dans le cas du soja, le glyphosate est le produit le plus commercialisé. L'utilisation d'insecticides, fongicides et produits curatifs a augmenté, mais dans une moindre mesure. Pour le tournesol, il existe différents types d'herbicides pour les mauvaises herbes caractéristiques de chaque région. Une technologie introduite en 2003, le *clearfield*, permet de combattre la plupart des adventices. Les données de BASF

montrent qu'il était utilisé en 2008 par 38 % des producteurs de tournesol. De manière générale et malgré le manque de données, beaucoup de d'insecticides, de fongicides et de produits de traitement des semences pour le tournesol sont disponibles sur le marché argentin.

- 25 Pour le riz, la situation est similaire : hausse de l'utilisation d'herbicides, notamment avec les semences résistantes et les nouveaux systèmes de semis. Ici, la firme BASF se détache : elle offre l'herbicide de type IMI, auquel les variétés créées par l'INTA sont résistantes, et qui est fondamental pour combattre le riz rouge (*arroz rojo*), considérée dans la région comme une mauvaise herbe. Selon Villela (2010), les firmes d'origine étrangère dominent en matière de fabrication (Figure 6). Seules deux sur quinze sont argentines et seule Chemotécnica opère dans tous les segments. Certaines fabriquent des semences : Monsanto, Syngenta, Nidera, cette dernière étant aussi un grand fournisseur d'engrais. Elles commercialisent un « paquet » qui inclut la semence et les produits phytosanitaires, et ont créé un réseau de distributeurs qui emploie des ingénieurs agronomes proposant des conseils aux producteurs. De cette façon, elles participent à la diffusion des technologies et disent en assurer une utilisation correcte.

Figure 6 – Principaux fabricants de pesticides en Argentine dans les années 2000

Entreprise	Origine	Herbicides	Insecticides	Fongicides	Traitement de Semences
Atanor	États-Unis	●			
BASF	Allemagne	●	●	●	●
Bayer Crop Science	Allemagne	●	●	●	
Cheminova	Danemark	●	●	●	●
Chemotécnica	Argentine	●	●	●	●
Dow Agrosciences	États-Unis	●	●		●
Du Pont	États-Unis	●	●		●
Magan	Israël	●	●	●	●
Monsanto	États-Unis	●			
Nidera	Pays-Bas	●	●	●	
Nitragin	États-Unis				●
Nufarm	Australie	●	●		
Syngenta	Suisse	●	●	●	●
Rizobacter	Argentine				●

Summit Agro	Japon	●	●	●	●
-------------	-------	---	---	---	---

Source : Locher 2015, à partir de Villela 2010

### 3/ Semis direct généralisé et matériel agricole de plus en plus performant

- 26 Innovation dans le processus productif, le semis direct consiste à semer sans labourer, afin de conserver les propriétés du sol et son humidité, de mieux utiliser la ressource hydrique, de diminuer le nombre de passages, de réduire les coûts en main d'œuvre et en carburants, de prolonger la période possible de semis et d'obtenir des rendements plus stables. En Argentine, les premiers essais ont été menés par l'INTA dès les années 1960. La diffusion massive (rôle fondamental d'AAPRESID) a eu lieu à partir des années 1990 avec l'introduction de technologies complémentaires qui renforçaient ses avantages, tels que les herbicides systémiques, les semoirs pour le semis direct et les semences génétiquement modifiées. En 2010/11, 79,5 % de la surface semée en Argentine était en semis direct, dont 89 % pour le soja<sup>6</sup> et 72 % pour le tournesol (AAPRESID). La culture du riz requiert un traitement des sols assez différent car l'inondation des parcelles exige de labourer avant la préparation des canaux et de reconstruire les monticules de terre détruits durant la récolte précédente. La diffusion du semis direct est ainsi plus difficile. Toutefois, la fréquence de labour est de plus en plus réduite et l'usage d'herbicides et de semences permet d'améliorer les techniques de semis et de tendre vers davantage de semis direct. Les techniques de culture du riz ont aussi été améliorées avec une utilisation plus rationnelle de l'eau, surtout dans les régions où l'irrigation se fait par des pompes à gasoil. Cet intrant représente un coût très élevé pour le producteur et conditionne la rentabilité des exploitations.
- 27 Les techniques et les intrants incorporés à la production ont requis l'adaptation et la création de machines comme des semoirs de semis direct, des pulvérisateurs (et avionnettes) et des tracteurs plus puissants. L'innovation du *silobolsa*<sup>7</sup> a contribué à diminuer les problèmes de stockage. Selon les estimations, le stockage en *silobolsa* est passé d'un million de tonnes en 2001 à 41 en 2010 (Campi 2011). L'industrie du matériel agricole a suivi une tendance assez différente de celle des intrants. Malgré les difficultés auxquelles ont dû faire face les entreprises nationales pendant la décennie 1990, beaucoup ont résisté et ont développé leurs propres innovations. Avec 98 % du semis et 90 % de la fertilisation et de l'application de produits phytosanitaires (Bragachini 2011), elles dominent aujourd'hui le marché national et ont commencé à exporter. En revanche, dans le cas des tracteurs et des moissonneuses, l'importation a un poids prépondérant, même si l'industrie nationale de moissonneuses est de plus en plus présente. En ce qui concerne les *silobolsas*, l'Argentine est leader mondial.
- 28 Ces trois types d'innovations constituent l'ultime paquet technologique utilisé en Argentine et les développements complémentaires actuels cherchent à les améliorer. D'autres technologies de l'agriculture de précision s'affirment, en particulier celles qui concernent l'information et la communication (informations en temps réel, connexion permanente, GPS, *big data*) et visent à faciliter la coordination des tâches dans les exploitations et l'optimisation des activités de semis, de traitement phytosanitaire et de récolte.

- 29 En définitive, si les semences génétiquement modifiées sont centrales pour la filière soja, elles sont un peu moins diffusées dans les filières tournesol et riz, davantage demandeuses de semences hybrides. Le niveau d'utilisation des intrants, pesticides et matériel agricole s'inscrit dans une même tendance avec une forte augmentation durant ces dernières années (Figures 7, 8 et 9).

Figure 7 – La filière du soja argentine : innovations et dimensions internationales

<b>Structure et dynamiques</b>
<p>Diversité des producteurs. Grandes entreprises de production. Forme entrepreneuriale de gestion. Recherche taille critique par location de terres. Capitaux et acteurs externes à l'activité attirés par la rentabilité.</p> <p>Croissance élevée et rapide de la productivité. Rotation mais tendance à un certain épuisement des sols.</p> <p>Présence dans toute la Pampa et expansion spatiale accélérée dans les régions voisines et subtropicales.</p> <p>Secteur de la trituration très moderne et articulation avec secteur de la commercialisation (traders).</p> <p>accompagnée par l'augmentation de la capacité industrielle de transformation.</p>
<b>Insertion internationale</b>
<p>Exportations de 90 % de la production.</p> <p>Grande compétitivité de tous les produits dérivés (fèves, huiles, protéines, agro-carburants)</p>
<b>Innovations et acteurs du système d'innovation</b>
<p>Semences génétiquement modifiées, inoculants, pesticides, engrais, semis direct, <i>silo-bolsa</i></p>
<p>Entreprises étrangères leader mondiales : mise au point et contrôle des innovations</p> <p>Entreprises argentines : mise au point et adaptation aux conditions locales</p> <p>Secteur public : teste de la qualité et autorisation</p>

Figure 8 – La filière du tournesol argentine : repli et concurrence

<b>Structure et dynamiques</b>
<p>Diversité des producteurs, organisation entrepreneuriale des exploitations mais moindre pénétration d'entreprises de grande taille, persistance de producteurs traditionnels.</p> <p>Réduction de la superficie dans des régions traditionnelles, déplacement vers des terres moins productives.</p> <p>Augmentation modérée de la productivité pendant les décennies 1980 et 1990 et stagnation à partir de 2000. Présence dans la Pampa et dans la zone de transition Nord de la Pampa – Chaco.</p> <p>Secteur de la trituration très moderne mais capacité sous-utilisée. Fixe les prix aux producteurs. Articulation avec secteur de la commercialisation (traders).</p>

<b>Insertion internationale</b>
Exportations d'une grande partie de la production mais perte de compétitivité et de marchés.
<b>Innovations et acteurs du système d'innovation</b>
Développement de semences hybrides mais sensation de retard par rapport à d'autres cultures. Utilisation insuffisante d'engrais et semis direct peu répandu.
Entreprises étrangères leader mondiales : mise au point et contrôle des innovations. Entreprises argentines : mise au point et adaptation aux conditions locales. Secteur public : teste de la qualité et autorisation. Manque d'investissements privés qui n'est pas compensé par ceux d'autres acteurs.

Figure 9 – La filière du riz argentine : dimensions locales

<b>Structure et dynamiques</b>
Petits et moyens producteurs traditionnels. Tendance à continuer malgré des circonstances défavorables. Hausse des rendements à partir de l'utilisation de nouvelles semences et techniques de culture. Augmentation de la superficie dans les principales provinces dont, en premier, celle de Corrientes. Concentration régionale de la culture et de la transformation. Réunion dans la province d'Entre Ríos de tous les maillons de la filière et des principales institutions représentatives. Diversité de la taille et du niveau technologique des moulins (entreprises d'origine locale, qui ont réussi à incorporer de la technologie), concentrés dans la province d'Entre Ríos.
<b>Insertion internationale</b>
Marché interne très important : 65 %. Faible poids de la filière dans le commerce mondial : 1,3 %.
<b>Innovations et acteurs du système d'innovation</b>
Semences hybrides, produits phytosanitaires et techniques de culture.  Principal acteur : l'INTA. Obtention de semences hybrides (pas de semences génétiquement modifiées par choix des acteurs, soucieux de conserver les marchés). Amélioration des techniques de culture. Adaptation des produits phytosanitaires par l'INTA et les centres de recherche universitaires.  Financement par le secteur productif à travers PROARROZ et diffusion des technologies par elle.

- 30 Si la présence de grandes firmes, en tant qu'acteurs obtenteurs et diffuseurs d'innovations, est évidente dans les trois cas, leur importance et leur investissement sont différents d'une filière à l'autre. De même, la participation du secteur public est centrale dans certains cas, tandis que dans d'autres, elle reste subordonnée aux technologies

fournies par ces firmes. Les OIP, intégrées entre autres par ces acteurs, peuvent être très impliquées, ou pas, selon la prédominance de l'un des trois types de mécanismes de coordination : marchand, hiérarchique ou de type « réseau », et selon les contextes régionaux.

### III/ Le rôle des OIP dans les systèmes d'innovation : type de coordination et poids des contextes politico-territoriaux

- 31 Si les OIP sont des organisations fondées sur la coopération entre leurs membres, reste à voir comment elles fonctionnent, toujours en regard de leur rôle en tant qu'institution dans le système d'innovation de la filière qu'elle représente, et du rôle différencié de leurs membres dans celui-ci.

#### 1/ ACSOJA : un acteur secondaire dans les processus d'innovation de la filière soja

Logo de l'ACSOJA



- 32 Créée en 2004 à l'initiative d'acteurs liés à la production de soja, de représentants d'institutions publiques et de firmes, l'ACSOJA apparaît alors que la filière est prospère. Le but principal était de constituer une institution « qui regroupe les besoins de tous ceux qui sont liés au business du soja en Argentine » (Entretien avec un dirigeant de l'ACSOJA, octobre 2012). Sur 33 membres, 29 sont des organisations de type corporatif (associations professionnelles, chambres représentant les firmes de l'agrofourniture et les acteurs agro-industriels, syndicats, etc.). Les liens entre ces acteurs reposent sur des intérêts sectoriels partagés et des affinités entrepreneuriales et personnelles. Les activités de l'ACSOJA sont en grande partie financées par les cotisations provenant des acteurs du secteur exportateur.
- 33 Plus d'une centaine d'activités (109) ont été étudiées grâce aux mémoires annuels produits entre 2008 et 2012 (Locher 2015). En les classant, il apparaît que 22 % d'entre elles ont un lien avec les processus d'innovation de la filière. Une analyse plus détaillée montre que l'ACSOJA s'est consacrée à la recherche de nouveaux débouchés industriels pour le soja (par exemple, usages médicaux, aliments pour l'élevage des poissons) et à des activités de diffusion (réunions d'information sur des problèmes techniques ponctuels). L'ACSOJA contribue également au financement de certaines activités technologiques développées par d'autres organisations (Banque de germoplasme de l'INTA, par exemple). Ainsi, cette OIP n'a pas un projet d'intervention bien défini dans les processus d'innovation. Ses activités technologiques répondent plutôt à la résolution de problèmes ponctuels. En fait, le système d'innovation de la filière est gouverné par les acteurs privés et assure un très bon niveau technologique de la production du soja. Dans



ces conditions, la coopération institutionnalisée dans l'ACSOJA répond à d'autres motivations : l'OIP se consacre surtout à la représentation institutionnelle et politique de la filière face à d'autres acteurs, notamment l'Etat, afin de faciliter le déploiement des intérêts de ses membres. En même temps, ses membres ont des opinions différentes. Certains lui voient un rôle de promotion et de facilitation de l'innovation :

ACSOJA est un outil, c'est à dire un facilitateur de l'innovation. Je crois que celle-ci est la meilleure définition, d'un point de vue institutionnel, notre fonction est de lier les secteurs qui constituent la filière avec les centres scientifiques et technologiques avec le but de faire apparaître les innovations technologiques (Entretien avec un dirigeant de l'ACSOJA, octobre 2012).

- 34 Les acteurs industriels (grandes firmes) disent faire partie de l'OIP et l'associent aux aspects politiques et d'organisation de la filière. Les acteurs qui appartiennent au maillon primaire (producteur, coopérative) considèrent qu'ils n'en font pas partie et n'ont pas participé aux activités.

## 2/ ASAGIR : un acteur intermédiaire entre les acteurs privés et publics

Logo de l'ASAGIR



- 35 L'association argentine du tournesol a surgi en 2000 comme OIP représentante de la filière. Mobilisés par la difficile situation que traversait la filière au début de la décennie 2000, certains membres ont convoqué tous les acteurs et ont ainsi réuni des organisations corporatives et des firmes, notamment du secteur semencier. Les liens d'affinité entrepreneuriale et corporative prédominent dans cette OIP dont les membres sont surtout des entreprises et des associations professionnelles.
- 36 L'analyse de 124 activités de l'ASAGIR réalisées entre 2008 et 2012, montre que, à l'instar de l'ACSOJA, seulement 21 % sont liées à l'innovation. Cependant, l'ASAGIR fait preuve d'une stratégie plus claire que l'ACSOJA en matière d'intervention et de diffusion d'innovations. Elle informe ses membres sur les différentes variétés de semences disponibles et leur adaptation aux contextes régionaux. Les partenariats avec l'INTA et les entreprises semencières permettent de disposer d'un outil d'information très riche qui inclut les résultats des évaluations des variétés de semences publiques et privées. Ainsi, l'OIP agit comme un pont entre les firmes et le secteur public de la recherche agricole. Malgré des opinions divergentes sur l'efficacité des actions de l'ASAGIR, tous les acteurs de la filière consultés reconnaissent ce travail de diffusion.
- 37 L'ASAGIR réalise, comme l'ACSOJA, de nombreuses activités de représentation institutionnelle et politique de la filière. Voulant faire face à un « retard technologique », cette OIP cherche à promouvoir la diffusion d'innovations générées par des acteurs privés

qui dominant le système d'innovation de la filière tournesol. La logique du capital est prédominante et ce travail de diffusion d'informations ne compense ni ne conteste le rôle des entreprises ; il atténue un tant soit peu les difficultés d'un système d'innovation qui semble peu efficace.

### 3/ PROARROZ : au cœur d'un véritable réseau d'innovation

Logo de PROARROZ



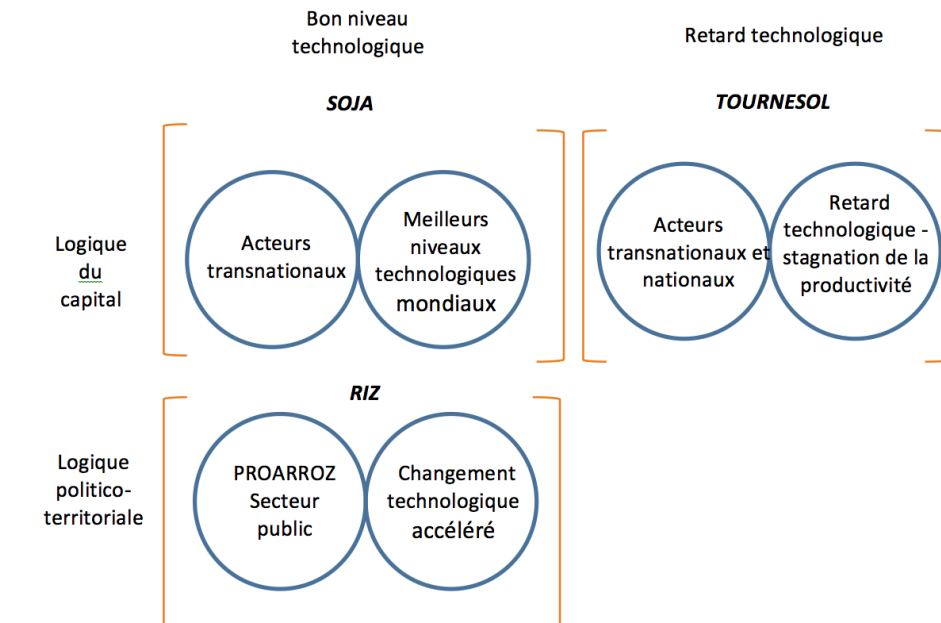
- 38 La fondation PROARROZ, comme l'ASAGIR, a été créée en 1994 en réponse à la période difficile des années 1990. Les efforts des producteurs et des firmes industrielles impliqués ont porté sur le retard technologique de la filière. Mais PROARROZ est restreinte à la province d'Entre Ríos dont le gouvernement a été le seul à promulguer une loi qui réglemente la cotisation obligatoire de tout le secteur productif (agricole et industriel). L'OIP représente donc la filière de la province, même si les technologies développées sont diffusées dans le reste des provinces productrices, voire dans d'autres pays.
- 39 L'analyse de 123 activités de la PROARROZ, grâce aux rapports annuels fournis de 2008 à 2012, montre que les activités technologiques représentent 61 % du total. De plus, du fait de conventions signées avec l'INTA, elle offre à l'institut public qui ne possède pas de service de vulgarisation pour le riz (il en a pour les autres cultures), un lien avec le secteur productif permettant de définir et d'orienter les recherches en fonction des besoins et problèmes des acteurs. Elle finance ainsi le développement des variétés de semences cultivées et a investi dans la multiplication des semences qu'elle fournit aux producteurs.<sup>8</sup> Au-delà de publications, les activités de diffusion de PROARROZ consistent en l'organisation de journées de formation des producteurs aux techniques proposées. De même, la fondation a embauché des ingénieurs agronomes qui offrent du conseil et suivent la situation des producteurs.
- 40 La présence parmi les fondateurs de PROARROZ de firmes locales et de coopératives, localisés dans la province d'Entre Ríos, et du gouvernement provincial, révèle l'importance des liens fondés sur l'appartenance territoriale. Ainsi, le réseau de PROARROZ, en apparence très simple, est construit sur des liens très étroits qui trouvent leurs bases dans l'ensemble des institutions territoriales étatiques et non-étatiques. La PROARROZ reçoit, par retour d'expériences et collecte d'informations auprès de ses membres, du secteur productif ses demandes en technologies et les transmet au secteur des sciences et technologie. En contrepartie, elle diffuse vers les producteurs les technologies créées par l'INTA et les Universités. La PROARROZ présente donc un modèle original de coopération institutionnalisée qui débouche sur l'organisation d'activités qui intègrent l'ensemble des acteurs du système d'innovation, et s'imposent à la logique du

capital, qui n'était pas efficace dans la fourniture de technologies pour la filière. L'OIP est ainsi au cœur du système d'innovation de la filière.

## Conclusion

- 41 À l'issue de ce tour d'horizon des conditions et des motifs d'action, en Argentine, des organisations interprofessionnelles dans les systèmes d'innovation des filières du soja, du tournesol et du riz, trois situations peuvent être mises en exergue : dans la filière du soja, le rôle des grandes entreprises globalisées est prépondérant, dominant les innovations et sans concurrence avec d'autres types d'acteurs. Des organisations comme l'AAPRESID ou l'INTA sont très présentes mais elles sont subordonnées aux technologies développées par les grandes firmes. Cette filière présente des résultats très positifs pour l'adoption de technologies par les producteurs agricoles ce qui permet d'atteindre un des niveaux les plus élevés de productivité au monde. L'ACSOJA est une OIP qui a un rôle secondaire au sein d'un système d'innovation dirigé par des firmes transnationales, et où le rôle des acteurs nationaux dépend des technologies qu'ils apportent. Dans cette organisation, la coopération sert à faciliter le développement de la logique du capital. Dans la filière du tournesol, les grandes firmes sont également des acteurs prépondérants, mais avec un « retard technologique » qui est l'une des causes de la stagnation de la productivité de cette production. Ce retard peut s'expliquer par le manque d'investissements dans la recherche privée sur le tournesol, non compensée par celle d'autres acteurs comme l'INTA ou les firmes locales. L'ASAGIR joue alors un rôle important dans la diffusion d'informations, mais insuffisant pour modifier les conditions technologiques de la filière et renverser son retard. Ces deux filières, soja et tournesol, illustrent des systèmes d'innovation gouvernés par une logique capitaliste, où les formes de coordination marchande s'imposent dans l'interaction entre acteurs. L'ACSOJA et l'ASAGIR ne sont pas porteurs, en tant que telles, de processus d'innovation.
- 42 Dans le cas du riz, le rôle des firmes dans l'offre de technologie est secondaire. L'Argentine n'est pas une région stratégique pour elles. Néanmoins, le secteur public à travers l'INTA, en coopération avec PROARROZ, est moteur pour le développement de semences hybrides et la fourniture d'un paquet technologique visant à améliorer la productivité et la qualité de la production. Dans le système d'innovation du riz, les relations entre acteurs sont davantage fondées sur une logique politico-territoriale, combinant des coopérations avec PROARROZ, et des liens de hiérarchie (étatique) avec l'INTA. Le rôle du secteur privé, notamment pour l'approvisionnement en intrants, est ici subordonné aux technologies produites par le secteur public et financées par le réseau d'acteurs.
- 43 L'analyse de ces trois cas montre que les firmes sont, en quelque sorte, défailtantes pour assurer les meilleures conditions pour le développement technologique d'une filière : leur présence n'est pas une donnée suffisante pour expliquer la coopération entre les acteurs au sein de l'OIP, au sujet du système d'innovation, comme le montre le cas de l'ASAGIR. En revanche, la présence de liens politico-territoriaux forts est une condition nécessaire pour que une OIP puisse agir comme un réseau d'innovation qui influe sur le développement du système d'innovation (cas de PROARROZ).

Figure 10 – Synthèse des résultats et conclusions



Source : Locher, 2015

## BIBLIOGRAPHIE

ALEMANY, Carlos. « Apuntes para la construcción de los períodos históricos de la Extensión Rural del INTA ». In THORNTON, Ricardo y Gustavo CIMADEVILLA (eds). *La Extensión Rural en Debate. Concepciones, retrospectivas, cambios y estrategias para el Mercosur*. Buenos Aires : INTA, 2004.

ALLAIRE, Gilles et Amédée MOLLARD. « Sector-based regulation: the case of agriculture ». In BOYER, Robert et Yves SAILLARD (eds.) *Regulation theory: the state of the art*. Londres and New-York : Taylor&Francis, 2006.

ANLLÓ, Guillermo. « Cambio de paradigma tecno-productivo y ¿crisis de representación? Nuevas y viejas entidades de representación de la actividad agrícola ». In ANLLÓ, Guillermo, BISANG, Roberto y Mercedes CAMPI (coord.). *Claves para repensar al agro argentino*. Buenos Aires : EUDEBA, 2013.

BISANG, Roberto. « Innovación y estructura productiva: la aplicación de biotecnología en la producción agrícola pampeana argentina ». In BÁRCENA, Alicia, KATZ, Jorge, MORALES, César y Marianne SCHAPER (eds.) *Los transgénicos en América Latina y el Caribe: un debate abierto*. Santiago de Chile : CEPAL, 2004.

BISANG, Roberto ; CAMPI, Mercedes y Guillermo ANLLÓ. « L'agriculture argentine : révolution technologique, transformation agro-industrielle et impacts territoriaux », *G.E.S. Géographie, Économie, Société*. 2015, vol. 17, n° 4, 387-408.

- BOYER, Robert et Yves SAILLARD. *Théorie de la régulation : l'état des savoirs*. Paris : La Découverte, 2002.
- BRAGACHINI, Mario. *Desarrollo industrial de la maquinaria agrícola y agropartes en Argentina: impacto económico y social*. INTA EEA-Manfredi. 2011 [Consulté le 17 septembre 2014]. <<http://www.cosechaypostcosecha.org/data/articulos/maquinaria/DesarrolloIndustrialMaquinariaAgricolaYAgropartes.asp>>
- CAMPI, Mercedes. *Innovation and Intellectual Property Rights. The Case of Soybean Seed in Argentina and the U.S.* The 9<sup>e</sup> GLOBELICS International Conference: creativity, innovation and economic development, 15-17 novembre. Buenos Aires, 2011.
- DE BRESSON, Cris and Fernand AMESSE. « Networks of Innovators: A Review and Introduction to the Issue ». *Research Policy*. 1991, vol. 20, n° 5, 363-379.
- EBERS, Mark. « Explaining Inter-Organizational Network Formation ». In EBERS Mark (eds.). *The Formation of Inter-Organizational Networks*. Oxford : Oxford University Press, 1997, 3-40
- GILLY, Jean-Paul, Bernard PECQUEUR. « La dimension locale de la régulation ». In BOYER Robert, Yves SAILLARD (eds.). *Théorie de la régulation : l'état des savoirs*. Paris : La Découverte, 2002.
- GRAS Carla, Valeria HERNÁNDEZ (comps). *El agro como negocio: producción, sociedad y territorios en la globalización*. Buenos Aires : Ed. Biblos, 2013.
- GUIBERT, Martine, BÜHLER, Ève Anne, Denis REQUIER-DESJARDINS. « Agricultures d'entreprise et globalisation des espaces ruraux. Éclairages à partir de l'Argentine, du Brésil et de l'Uruguay ». *G.E.S. Géographie, Économie, Société*. 2015a, vol. 17, n° 4, 387-408.
- GUIBERT, Martine, Ève Anne BÜHLER. « Funciones del recurso suelo y formas empresariales de producir: avances del capitalismo agrario en Argentina y en Brasil ». *Revista de Ciencias Sociales*. 2016, vol. 29, n° 38, 59-80.
- HARVEY, David. *Le nouvel impérialisme*. Paris : Prairies ordinaires, 2010.
- JESSOP Bob. *Spatial fixes, temporal fixes and spatio-temporal fixes*. Department of Sociology, Lancaster University. On-line Paper, 2004 [Consulté le 23 mars 2016]. <<http://www.lancaster.ac.uk/fass/resources/sociology-online-papers/papers/jessop-spatio-temporal-fixes.pdf>>.
- LOCHER María Valentina. *Organisations interprofessionnelles et innovation dans l'agriculture argentine. Les cas de trois filières ; soja, riz et tournesol*. Thèse de doctorat en Études Rurales en Économie. Toulouse : Université Toulouse - Jean Jaurès, 2015.
- LENGYEL, Miguel Federico. « La producción en red en Argentina y sus fundamentos institucionales ». *Documento N° 3. Centro interdisciplinario en ciencia, tecnología e innovación*. 2011 [Consulté le 4 mars 2014]. <<http://www.mincyt.gob.ar/estudios/la-produccion-en-red-en-argentina-y-sus-fundamentos-institucionales-9425>>.
- POLANYI, Karl. « El sistema económico como proceso institucionalizado ». In GODELIER, Maurice. *Antropología y economía*. Barcelona : Anagrama, 1974.
- POWELL, Walter. Neither market nor hierarchy Network forms of organization ». *Research in Organizational Behavior*. 1990, vol. 12, 295-336.
- RASTOIN, Jean-Louis et Gérard GHERSI. *Le système alimentaire mondial*. Paris : Quae, 2010.
- REQUIER-DESJARDINS, Denis, Martine GUIBERT, Ève Anne BÜHLER. « La diversité des formes d'agricultures d'entreprise au prisme des réalités latino-américaines ». *Économie Rurale*. 2014, n° 344, 45-60.

THORNTON, Ricardo. « INTA en busca de sus vínculos. De públicos a agentes de desarrollo ». In CIMADEVILLA, Gustavo y Edgardo CARNIGLIA (eds). *Comunicación, ruralidad y desarrollo*. Buenos Aires : INTA, 2004.

TOUZARD, Jean-Marc, Ludovic TEMPLE. « *Systèmes d'Innovation et Systèmes agroalimentaires : Enseignements de l'Ecole d'été 2012 du RRI* ». Séminaire du Réseau de Recherche sur l'Innovation (RRI). Paris, 2012.

TRIGO, Eduardo. « El marco institucional para la innovación tecnológica en la agricultura y la alimentación ». In PIÑEIRO, Martin. *La institucionalidad agropecuaria en América Latina : estado actual y nuevos desafíos*. Santiago de Chile : FAO, 2009.

VILLELA, Fernando. *El sistema de agronegocios de la soja en la Argentina, su cadena y prospectiva al 2020*. Buenos Aires : Universidad de Buenos Aires, 2010.

## Sitographie

AAPRESID <http://www.aapresid.org.ar>

ACSOJA <http://www.acsoja.org.ar>

ASAGIR <http://www.asagir.org.ar>

BASF <https://www.basf.com/ar/es.html>

CONABIA [http://www.minagri.gob.ar/site/agregado\\_de\\_valor/biotechnology/20-CONABIA/index.php](http://www.minagri.gob.ar/site/agregado_de_valor/biotechnology/20-CONABIA/index.php)

INASE <http://www.inase.gov.ar>

PROARROZ <http://proarroz.com.ar>

## NOTES

1. Ce système consiste à semer deux fois par an la même parcelle.
2. Ces produits, issus des développements biotechnologiques, sont des bactéries symbiotiques qui transforment le nitrogène atmosphérique pour le rendre assimilable par les plantes.
3. Sept OIP ont vu le jour entre 1994 et 2004 : PROARROZ (la fondation de la filière du riz), ASAGIR (Association argentine de la filière du tournesol), IPCVA (Institut de promotion de la viande bovine argentine), COVIAR (Corporation vitivinicole argentine), ACSOJA (Association argentine de la filière du soja), MAIZAR (Association argentine de la filière du maïs) et ARGENTRIGO (Association argentine de la filière du blé).
4. En Argentine, les syndicats traditionnels (SRA - Société rurale argentine, FAA - Fédération agraire argentine, CRA - Confédérations rurales argentines, Conanigro - Confédération inter-coopérative agricole) sont représentatifs de la structure sociale agricole qui s'est formée entre la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et le milieu du XX<sup>e</sup> siècle. Plus tard, dans les années 1960 et 1980, ont été constituées deux organisations de producteurs de type fondamentalement technique : l'Association Argentine de Consortiums Régionaux d'Expérimentation Agricole (AACREA) et l'Association argentine de producteurs de semis direct (AAPRESID).
5. La mutagénèse consiste à induire des mutations avec des substances chimiques ou des radiations qui produisent des variations dans les gènes des plantes.
6. Compte-tenu du gain de temps et des bénéfices multipliés par hectare, la plupart des producteurs (principalement de la région pampéenne, mais aussi d'autres zones géographiques)

ont adopté la double culture qui consiste à semer deux fois pour obtenir deux récoltes la même année sur la parcelle.

7. Boudin de plastique pouvant contenir, pour les plus grands, jusqu'à 200 tonnes de grains et qui permet de les stocker pendant plusieurs mois.

8. Les variétés créées par INTA-PROARROZ sont utilisées avec un herbicide de la firme BASF, ce couple semence-herbicide représentait une opportunité pour la firme d'élargir son marché, et, pour INTA et PROARROZ, d'obtenir des ressources de l'exportation de ces variétés. Ces trois acteurs ont signé une convention. La firme a financé un brevet international et distribue la variété dans le reste du monde (sauf en Argentine et en Uruguay) et l'INTA reçoit l'argent correspondant aux droits de propriété (*royalties*).

---

## RÉSUMÉS

L'article analyse le rôle, en Argentine, des organisations interprofessionnelles (OIP) dans les systèmes d'innovation des filières grains. Trois organisations sont étudiées : l'ACSOJA pour la filière du soja, l'ASAGIR pour la celle du tournesol et la PROARROZ pour la celle du riz. Ces OIP, interprétées comme de potentiels réseaux d'innovation, font partie de la structure institutionnelle de chacune de ses filières, et conjuguent logique capitaliste globale et logique politico-territoriale. Chacune trouve une cohérence structurelle spécifique selon ces deux logiques et a un rôle particulier dans le processus d'innovation. Ainsi, les implications et les résultats obtenus par les OIP en matière d'innovation sont contrastés, exprimant les caractéristiques territoriales et sectorielles propres à chaque filière, mais aussi des options différentes de coordination.

This paper analyses the role of Argentinian interprofessional organizations (OIP) in the innovation systems of grain value chains. Three organizations are studied: ACSOJA, for the soybean chain, ASAGIR, for the sunflower chain and PROARROZ, for the rice chain. These OIP are interpreted as potential innovation networks and are part of the institutional structure of chains. They combine the logic of capital with territorial logic and initiate between these two logics a structural coherence that determines their specific role in the innovation process. The comparative analysis shows that the territorial and sectorial characteristics of each chain as well as the coordination mode chosen are significant to explain innovation results.

El artículo analiza el rol que, en Argentina, tienen las organizaciones interprofesionales (OIP) en los sistemas de innovación de las cadenas agrícolas de granos. Se estudian tres de estas organizaciones : la ACSOJA, representante de la cadena de la soja, la ASAGIR, para el caso del girasol y la PROARROZ, para la cadena del arroz. Estas OIP, interpretadas como redes potenciales de innovación, forman parte de la estructura institucional de cada cadena, conjugando la lógica capitalista global y la lógica político-territorial. Cada una de ellas logra una coherencia estructural específica según estas dos lógicas, tomando un rol particular en el proceso de innovación. La comparación entre la participación y los resultados en términos de innovación de estas organizaciones, evidencian las características territoriales y sectoriales propias de cada cadena, además de los diferentes modos de coordinación que de ellas resultan.

O artigo analisa o papel das Organizações Interprofissionais (OIP) na Argentina, nos sistemas de inovação das cadeias produtivas de grãos, de modo a compreender como se dá essa intervenção.

Foram selecionadas três organizações para a pesquisa: a ACSOJA (cadeia produtiva da soja), a ASAGIR (cadeia produtiva do girassol) e a PROARROZ (cadeia produtiva do arroz). Essas OIPs, vistas como potenciais redes de inovação, fazem parte da estrutura institucional da cadeia produtiva e combinam uma lógica capitalista global com a lógica político-territorial. Cada uma encontra uma coerência estrutural específica segundo essas duas lógicas e desempenham um papel específico no processo de inovação. Deste modo, as implicações e os resultados obtidos pelas OIPs em matéria de inovação são contrastantes, expressando as características territoriais e setoriais próprias a cada cadeia produtiva, além de diferentes opções de coordenação.

## INDEX

**Palavras-chave** : Argentina, organizações interprofissionais, sistema de inovação, cadeia produtiva

**Mots-clés** : Argentine, organisation interprofessionnelle, système d'innovation, filière agricole, territoire

**Keywords** : interprofessional organization, innovation systems, agricultural chains, territory

**Palabras claves** : organización interprofesional, sistema de innovación, cadena agroindustrial, territorio

## AUTEURS

### VALENTINA LOCHER

Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe (Argentine), mvlocher@gmail.com

### MARTINE GUIBERT

Université Toulouse-Jean Jaurès, LISST/Dynamiques rurales, IPEAT, guibert@univ-tlse2.fr