

LES FILIÈRES AVICOLES AU BRÉSIL : COMPARAISON DE DEUX BASSINS DE PRODUCTION

Coutinho Cássia¹, Prudêncio da Silva Vamilson², Lescoat Phillipe³ et Duarte Laura¹

¹ *Université de Brasilia, CDS, 70970-914 Brasilia, Brazil,* ² *EPAGRI, Rodovia Admar Gonzaga, 1.347 - Itacorubi, 88034-901 Florianopolis, Brazil,* ³ *INRA, UR 83 Recherches Avicoles, 37380 Nouzilly, France*

RÉSUMÉ

Dans le cadre du programme de recherche AviTer (Aviculture et Territoires), deux bassins de productions avicoles brésiliens contrastés ont été comparés. Il s'agit d'une part de la zone Ouest de l'état de Santa Catarina (Sud du Brésil) et d'autre part du Municipipe de Rio Verde dans le Centre Ouest. Le premier est une zone de production traditionnelle avec des exploitations avicoles hétérogènes à conduite familiale. A l'inverse, dans le second bassin, les structures sont récentes (de l'ordre de 10 ans), grandes (4 bâtiments x 1600 m² contre 2 bâtiments x 1200 m²) et rationalisées. Elles appartiennent à des investisseurs ne travaillant pas toujours sur l'élevage. Le travail a consisté à analyser et comparer les deux systèmes entre eux en terme de durabilité économique, environnementale et sociale.

ABSTRACT

As part of the research program AviTer (Poultry and Territories), two contrasting Brazilian poultry production catchment were compared. One is a part of the west area of the state of Santa Catarina (southern Brazil) and the other is the municipality of Rio Verde in the Central West of the country. The first is a traditional production area with heterogeneous poultry farms conducted by family labour. By contrast, in the second catchment, the structures are recent (about 10 years), large (4 x 1600 m² building against 2 x 1200 m²) and streamlined. They belong to investors not necessarily present on the farm. The work was to analyze and compare the two systems in terms of economic, environmental and social sustainability.

INTRODUCTION

Alors que la production de volailles dans le sud du Brésil a été consolidée et étendue géographiquement, la situation de la production de céréales et de soja dans la région a été diminuée par le marché en raison de l'accroissement de leurs offres dans d'autres régions du pays, principalement le Centre Ouest. Actuellement, il y a une tendance à l'expansion de l'élevage de volailles vers l'Ouest et le Nord, principalement dans les Etats de Goiás, Bahia, Minas Gerais, Mato Grosso et Mato Grosso do Sul. La principale raison de cette expansion de l'activité dans le Centre Ouest est la proximité des zones de production de matières premières à bas prix, principalement le maïs et le soja pour l'alimentation animale (Faveret Filho et Lima de Paula, 1998).

La nécessité d'augmenter le nombre d'agriculteurs intégrés contribue également au processus d'expansion. Les nouvelles régions sont caractérisées par la domination de grands producteurs avec de plus grandes exploitations que celles du sud du Brésil. Des entreprises comme Sadia et Perdigão ont déjà mis en place des usines dans la partie Centre Ouest, à la recherche d'avantages stratégiques et logistiques avec le maintien du modèle d'intégration verticale et afin d'obtenir des avantages liés à l'économie d'échelle (Faveret Filho et Lima de Paula, 1998).

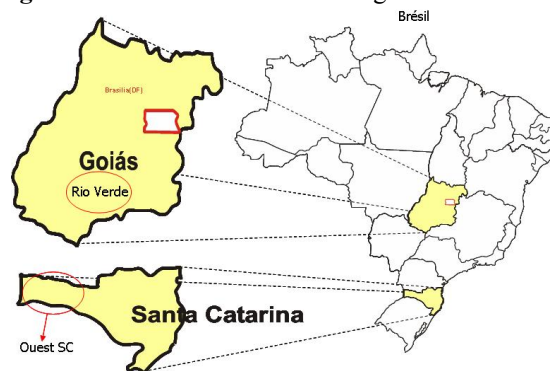
Le programme AviTer (Aviculture et Territoires) vise d'abord à identifier et caractériser les acteurs qui agissent sur le territoire. Puis, une comparaison des deux zones avicoles au Brésil est effectuée. Le travail présenté comprend à la fois de la recherche bibliographique et des enquêtes de terrain.

1. DESCRIPTION DES DEUX ZONES

La région de l'Ouest du Santa Catarina est caractérisée par de petites propriétés (95% de moins de 50 ha), elle occupe seulement 25% du territoire de l'État, mais représente 55% de la valeur brute de la production de l'État.

La région abrite la plus grande concentration d'élevages porcin et avicole en Amérique latine et est le premier exportateur de viande de porc et de volaille. De plus, récemment le secteur de la production laitière a commencé à se développer. L'organisation sociale a un impact majeur dans la région par la présence d'associations communautaires, d'école et d'églises, de la commission pastorale de la terre (église catholique), du mouvement des travailleurs sans terre, de syndicats et d'associations de produits, parmi d'autres formes d'organisation sociale.

Figure 1 - Localisation des deux régions d'étude



Dans les années 70, il y a eu une diversification des abattoirs de porcs vers le secteur avicole et ensuite une concentration dans de grands abattoirs dans les années 80. La migration des agro-industries de bovins vers le Centre Ouest du pays (années 80), a précédé la migration de celles du poulet et des porcs vers cette région pendant les années 90. Plus récemment, s'est constitué une importante industrie d'équipements pour le secteur des viandes dans le Chapecó (la plus grande ville de l'ouest du Santa Catarina) avec l'apparition de foires régionales, d'une diversification de services dans le secteur et d'abattoirs de taille moyenne (environ 60 mille têtes par jour). De plus, quelques agro-industries ont développé leurs investissements dans le nord de l'État.

La seconde zone est le Municip de Rio Verde. Il est situé dans la microrégion du Sud Ouest goiano avec une surface de 8.415,4 km² et une densité de 13,9 habitants par km². Les exploitations avicoles font en moyenne 194,46 ha. Dans les années 60, la région s'est développée à cause de l'expansion de la frontière agricole (de l'agriculture et des élevages, principalement le bovin). Le territoire est marqué par la diversité des migrants d'autres Etats du Brésil et des colonies étrangères (les russes et les Mennonites – USA). Le Municip de Rio Verde est le grand producteur de matières premières pour l'alimentation du bétail, principalement soja et maïs. La COMIGO (Cooperative Miste du Sud Oeste Goiano) est la grande cooperative présente sur le territoire depuis 1975. Aujourd'hui nous avons sur la région le développement d'autres secteurs agricoles comme la canne à sucre.

2. TENDANCES

Actuellement les exigences imposées aux producteurs intégrés tant par les intégrateurs que par les pouvoirs publics, deviennent plus importantes, notamment pour les systèmes d'abreuvement, la mise en place d'une barrière autour des bâtiments, d'écrans anti-oiseaux dans les ouvertures du bâtiment, d'arc de désinfection ce qui représentent un coût élevé pour les aviculteurs. Il y a aussi une tendance à l'automatisation dans les bâtiments et développement de réglementations

environnementales de plus en plus strictes, principalement en termes de qualité de l'eau, de l'utilisation des litières et de la localisation des bâtiments.

3. LES ASPECTS SOCIAUX

Actuellement la population d'aviculteurs peut être divisé en deux groupes : les éleveurs travaillant sur des structures **familiales** (subdivisés entre traditionnels et professionnalisés) et les éleveurs qualifiés d'**investisseurs** (utilisation de main d'œuvre externe). La transmission familiale de l'activité avicole pose d'importants problèmes. Sur la base de l'analyse de la trajectoire du secteur avicole, on peut conclure qu'il y aura une concentration de la production à proximité des abattoirs et que l'aviculture familiale va subir des pressions pour s'adapter au nouveau contexte (par exemple, en évoluant vers deux bâtiments, au lieu d'un). La question qui se pose pour un proche avenir est la suivante : la diversification de l'agriculture familiale y compris en production de poulet, de lait et les cultures sera-t-elle suffisante pour affronter une concurrence exacerbée en permettant une assise économique correcte de l'ensemble de l'exploitation ?

Selon Zilli et al (2005), les caractéristiques sociales des aviculteurs à Rio Verde peuvent être considérées comme de types moyens à grands (investisseurs) avec un nouveau modèle d'intégration (basé sur le partenariat). Les producteurs intégrés doivent avoir une grande capacité financière exigée par l'entreprise intégratrice (Perdigão). Ceci est différent de l'état de Santa Catarina, où les aviculteurs sont considérés comme travaillant à l'échelle familiale avec un modèle traditionnel d'intégration mélangé à des activités bien diversifiées (bovins, porcs, cultures, volailles et autres).

La caractérisation de l'activité avicole dans le Santa Catarina et dans le Rio Verde.

L'aviculture dans l'Etat de Santa Catarina depuis les années 70 est passée d'un niveau marginal à l'une des activités économiques les plus importantes dans l'Etat. Les exploitations sont caractérisées par la main-d'œuvre familiale, une superficie inférieure à 50 ha et un relief accidenté. Le nombre de bâtiment par exploitation varie de 1 à 2 en moyenne, d'une taille d'environ 1200 m² chacun. Le niveau technique est très hétérogène, bien que la qualité du produit obtenue soit bonne. Selon CEPA, 2008, l'aviculture de Santa Catarina emploie directement 35 000 personnes, et, indirectement, plus de 80 000 personnes.

Dans la formation de la valeur brute de la production agricole d'Etat, les abattoirs représentent la principale activité, avec 24% du total (US \$ 1,013 milliard sur un total de 4,2 milliards de dollars). L'aviculture

«catarinense» produit 2,5% de la production mondiale de poulets. Environ 20% de la production nationale de poulets vient de l'Etat de Santa Catarina. Avec une production planifiée, les entreprises originaires du Santa Catarina mais produisant actuellement dans tout le pays, représentent 60% du marché national et participent à 70% des exportations brésiliennes (CEPA, 2008).

L'aviculture du Rio Verde a émergé à la fin des années 90 avec l'arrivée de l'entreprise Perdigão qui est sortie du Sud du Brésil, avec la création du centre agro-industriel dans le Municipio concerné. Les principaux objectifs de cette expansion vers le Centre sont liés aux caractéristiques suivantes : structure agraire favorable au nouveau modèle d'intégration (moyennes et grandes exploitations), grandes productions des matières premières de l'alimentation animale, existence des financements/crédits du Gouvernement Fédéral et politiques publiques du gouvernement local, disponibilité et bas coût de la main d'œuvre, conditions climatiques favorables, l'élevages des bovins et présence des entreprises liées aux productions végétales.

La zone Centre abat 420 000 volailles/jour, principalement du poulet et du chester (poulet lourd) qui sont destinés à l'exportation (97%). Les élevages se composent de modules de 4 bâtiments de 1 600 m² chacun (12,8 x 125m). Les acteurs rencontrés sur le territoire sont l'entreprise Perdigão (intégratrice), les intégrés, l'association des producteurs intégrés (AGINTERP), les fournisseurs des matières premières, les prestataires des services, les pouvoirs publics et les banques. Le modèle industriel appliqué à Rio Verde possède une structure nouvelle et homogène avec un nombre d'élevages réduit et une forte technicité.

L'entreprise intégratrice gère presque toutes les étapes de la production avicole, et elle assure les conseils techniques, la fourniture des poussins et de l'aliment. Le système d'intégration est caractérisé par le partenariat entre l'entreprise intégratrice et l'intégrée sur un premier contrat de 12 ans. Les principales conditions sont donc réunies pour l'expansion de la production dans cette zone.

Mais, des faiblesses sont apparues à cause de la fragilité du type de contrat et de l'expansion de la canne à sucre qui croît de plus en plus en lien avec les politiques publiques des agrocarburants au Brésil et qui a été responsable de l'un des principaux conflits au sein des territoires. Ainsi, l'expansion de l'aviculture sur le territoire de Rio Verde est arrivée à ses limites, l'entreprise intégratrice n'ouvrant pas de nouvelles concessions ou contrats et stabilisant le secteur à 9 200 emplois directs et 27 900 emplois indirects.

Le tableau 1 montre la comparaison et les principales caractéristiques entre l'activité avicole dans les régions étudiées.

Tableau 1 - Caractérisation des différences entre les deux filières.(SC : Santa Catarina, GO : Goiás)

Principales différences	SC	GO
Région de production des cultures à l'usine d'aliment	850 km	120 km
Distance de l'usine d'aliment à la ferme	42 km	< 42 km*
Distance de la ferme à l'abattoir	95 km	60 km
Distance de l'incubateur à ferme	100 km	< 100 km*
Distance de l'abattoir au port	544 km	1650 km
Taille de bâtiment	1200 m ² x 1	1600 m ² x 4
Niveau technique	hétérogène	haut et homogène
Travailleur/volailles	1 : 9713	1 : 34,885
Capacité camion d'aliment	13 t/camion	26 t/camion
Capacité camion de poulet	3131 Poulet/camion	7178 Poulet/camion

* = l'information ne se trouve pas dans la littérature, mais est obtenue par des entretiens avec plusieurs acteurs.

4. COMPARAISON DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DES DEUX RÉGIONS

Pour quantifier les impacts sur l'environnement (local, régional et global) de ces deux chaînes d'approvisionnement, nous utilisons la méthode ACV – Analyse du Cycle de Vie. L'ACV est une méthode qui comprend des mesures d'intrants et de sorties allant de l'exploitation des ressources naturelles à la fourniture du produit final. L'ACV a été initialement développée pour des applications industrielles mais, plus récemment, a été utilisée pour l'analyse de la production agricole, en particulier pour des systèmes de production des monocultures, ou des procédés de production alimentaire à l'échelle industrielle (Caldeira-Pires et al., 2002). L'ACV s'est avérée être un outil viable pour l'analyse des impacts sur les systèmes agricoles (van der Werf et Petit, 2002) et, par conséquent, il convient d'adopter cette approche dans cette recherche.

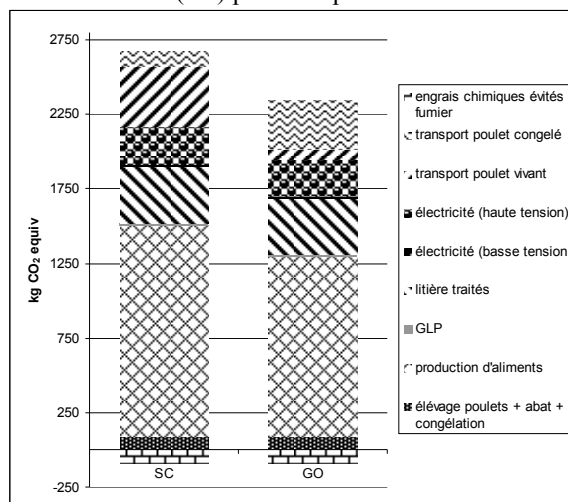
Procédure

Les deux filières ont été caractérisées sur la base de données bibliographiques et d'études déjà menées au Brésil. Puis, sur la base d'une étude ACV précédente de la production de volailles dans l'ouest du Santa Catarina, les étapes qui présentent un fort impact environnemental ont été identifiées et comparées avec les mêmes étapes dans la partie du Centre Ouest. Les étapes considérées ont été : la production de maïs et

de soja, le transport des matières premières végétales brutes, l'extraction d'huile et la production de tourteau de soja, le transport de maïs et tourteau de soja vers les usines de production d'aliments, le transport d'aliments à la ferme, la production de poulet à la ferme, l'élimination des déchets de la production du poulet et le transport des poulets à l'abattoir (Spies, 2003). Ensuite, ont été ajoutées les étapes d'abattage, de transformation, congélation, et de transports vers les ports d'exportation. L'unité fonctionnelle adoptée a été la production de une tonne de poulet entier congelé livrée au port. Les catégories d'impact qui ont été considérées sont les suivantes : impacts sur l'effet de serre, la couche d'ozone, l'acidification, l'eutrophisation, les métaux lourds, les agents cancérigènes, les pesticides, les ressources énergétiques et les déchets solides (Méthode: Eco-indicateur 95, Europe). A la fin des différents calculs, les transports entre les étapes ont été considérés comme la principale différence entre les filières. Bien que probablement les économies d'échelle indiquent des impacts environnementaux moindres dans le Centre Ouest pour les étapes de production de grains et industrialisation du poulet, par prudence ces étapes ont été considérées comme similaires entre les deux régions. À l'avenir, ces étapes seront détaillées pour confirmer les résultats.

La figure 2 montre les résultats de la comparaison en termes de gaz à effet de serre, exprimées en kg d'équivalent CO₂.

Figure 2 – comparaison entre Centre Ouest (GO) et Santa Catarina (SC) pour l'impact sur l'effet de serre



Les résultats de l'ACV montrent que la filière du Centre Ouest a des impacts sur l'environnement, pour les catégories étudiées, plus faibles que celle du Santa Catarina sauf pour le transport au port. Sur cette base, les résultats ont été exprimés en pourcentage de l'impact de la filière Centre Ouest par rapport à l'impact de la filière de Santa Catarina. L'étape de production d'aliment, qui comprend la production de maïs et de soja et leur transport, a été le principal contributeur à toutes les catégories étudiées. Elle a

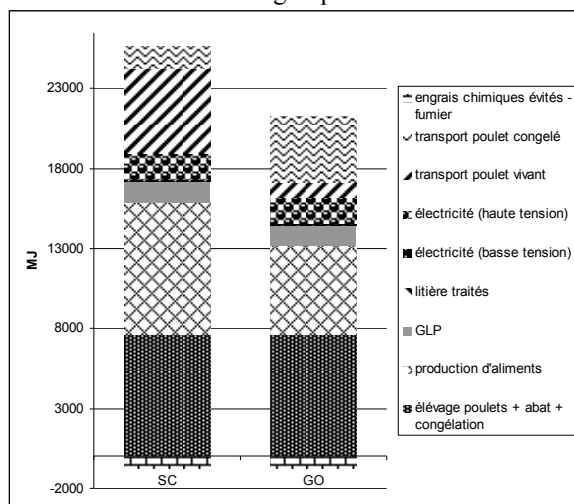
contribué à 52% de l'impact des gaz à effet de serre, à la fois pour le SC et de GO. Elle a contribué aussi à 48% de l'acidification, 59% de l'eutrophisation et 95% des métaux lourds pour les deux filières. Pour la catégorie ressources énergétiques, elle a contribué à 32% de l'impact pour SC et 25% pour GO.

Les résultats montrent que les étapes de production d'aliment et transport de poulets vivants sont plus favorables pour le Centre Ouest. Toutefois, l'étape de transport vers le port a été beaucoup plus favorable pour le SC. Il est important de mentionner que dans les deux cas, le port d'Itajaí à Santa Catarina est utilisé pour l'exportation de viande de poulets. En fait, ce port est responsable de plus de 60% des exportations de porcs et de volailles au Brésil. Néanmoins la différence de l'impact sur le transport de poulet congelé ne suffit pas à modifier le résultat global de l'étude, plus favorable à filière du Centre Ouest.

La production d'aliment dans le GO contribue moins (85% de SC) à l'impact environnemental en lien avec la proximité de la région de production des cultures, ce qui se traduit par moins de combustibles fossiles brûlés pour que l'aliment arrive à la ferme. Aussi, le transport de poulets vivants contribue moins pour le GO (18% de moins que SC). Mais le transport de poulet congelé contribue beaucoup plus à GO (303% de plus que SC), même si cela ne suffit pas à affecter le résultat global.

La Figure 3 montre les résultats en terme de ressources énergétiques, exprimées en Mega Joules (MJ).

Figure 3 - comparaison entre Centre Ouest (GO) et Santa Catarina (SC) pour l'utilisation des ressources énergétiques



Là encore, les différences sont liées à la production d'aliment, le transport des poulets vivants et le transport final du produit congelé. L'emploi de fumier comme engrais organique était considéré comme un impact positif, car il évite d'utiliser des engrais

chimiques dans la production des cultures, ce qui cause des grands impacts environnementaux. Toutefois, cela n'est vrai que si la litière est correctement traitée et appliquée aux quantités recommandées.

CONCLUSIONS

Nous pouvons dire que le déplacement de l'activité avicole du Sud vers le Centre du Brésil poursuit divers objectifs. Les plus importants sont la proximité au centre de production des cultures (maïs et soja) et les caractéristiques des structures d'exploitation. Ainsi en comparant les deux régions, dans l'état de Santa Catarina, la zone étudiée présente une modèle traditionnel avec un grand nombre de petits producteurs, des bâtiments plus petits que dans la région Centre, une main d'œuvre familiale, des productions diversifiées et donc moins dépendantes de l'activité avicole en comparaison du Centre Ouest. Dans le Rio Verde, l'aviculture est plus récente avec un nouveau modèle d'intégration verticale, les exploitations sont de type moyen à grand (192 ha en moyenne) avec l'existence d'une relation de partenariat fort entre l'intégrateur et l'entreprise intégratrice, une main d'œuvre salariée et un système productif plus efficient. Enfin, les producteurs de Rio Verde sont mieux rémunérés que les producteurs de Santa Catarina à cause de leurs grandes capacités de production et de l'utilisation de techniques plus avancées.

D'un point de vue environnemental, la comparaison montre que, bien que le processus soit très semblable dans les deux filières, la région Centre Ouest du pays présente des impacts potentiels moindres. Cet aspect est motivant en ce sens où le scénario évolutif de l'aviculture dans le pays a une tendance au développement plus important du secteur dans la région Centre Ouest que dans le sud.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Caldeira-Pires A., Rabelo R.R., e Valadares Xavier J.H. (2002). *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, Brasília, 149-178.
- CEPA, Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. Site Internet, 2008. Disponible à « <http://cepa.epagri.sc.gov.br> ». Consulté le 10 juin 2008.
- Faveret Filho P., e Lima de Paula S.R. (1998). *BNDES Setorial* 123-134.
- Spies A. (2003). University of Queensland, School of Natural and Rural Systems Management.
- Van der Werf, H.M.G., & Petit J. (2002). *Agric., Ecosys. & Environ.* 93:131-145.
- Zilli, J.B., Sousa, D. de P., Barros, F.S.C. 2005. *Produção de Frango de Corte: comparação socioeconômica dos avicultores da região sul e da região centro-oeste do Brasil*. UPF, Passo Fundo, Brasil. 11 p.