HAL
open science

Estrategias de largo plazo de los ganaderos uruguayos en situaciones de incertidumbre

Fanny Levrouw, Hermes Morales, Pedro Arbeletche, Italo Malaquin, Jean-François Tourrand, Benoit Dedieu

To cite this version:

Fanny Levrouw, Hermes Morales, Pedro Arbeletche, Italo Malaquin, Jean-François Tourrand, et al.. Estrategias de largo plazo de los ganaderos uruguayos en situaciones de incertidumbre. Agrociencia, 2007, 11 (2), pp.87-93. hal-01195237

HAL Id: hal-01195237

https://hal.science/hal-01195237

Submitted on 31 May 2020

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

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

Estrategias de largo plazo de los ganaderos uruguayos en situaciones de incertidumbre

Levrouw F.[1], Morales H.[2], Arbeletche P.[3], Malaquin I.[2], Tourrand J.-F.[4], Dedieu B.[5]

[1]AgroParisTech, 16 rue Claude Bernard, 75231 Paris Cedex 05, Francia.
[2]Instituto Plan Agropecuario, Bulevar Artigas 3802, CP 11700, Montevideo, Uruguay.
[3]Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni", Facultad de Agronomía, Ruta 3, km 363, Paysandú, Uruguay.
[4]CIRAD Brésil, SHIS QI 23 BL.B. Ed. Top 23 CEP 71660-120 Brasilia DF, Brasil.
[5]INRA - SAD, Transformation des Systèmes d'Elevage, UMR 1273 Metafort, 63122 Saint Genes Champanelle, Francia.
Correo electrónico: arbe19@fagro.edu.uy

Recibido: 4/9/07 Aceptado: 19/12/07

Resumen

En Uruguay, la amplitud de los cambios climáticos, el dinamismo de las exportaciones, la tenencia de la tierra son elementos de incertidumbre que pesan sobre el futuro de la explotación, la producción forrajera, las variaciones de precios y el valor de la renta de la tierra. Este trabajo apunta a caracterizar y calificar las estrategias puestas en práctica por los productores uruguayos para mantenerse en el sistema productivo en el largo plazo en este contexto de incertidumbre. Se basa en un análisis comparativo realizado sobre once explotaciones bovinas (leche y carne) seleccionadas por su heterogeneidad socio-productiva. El análisis se basa en una caracterización detallada de la trayectoria del sistema familia-explotación y un estudio del funcionamiento técnico-económico actual. Se proponen 13 variables para entender la permanencia y el funcionamiento del sistema. La tipología permite identificar 4 estrategias ("sobrevivencia", "objetivo de acumulación patrimonial", "objetivo de optimización técnica", "objetivo de máximo control") que contrastan situaciones, donde la prudencia se asocia a un sistema relativamente simple contra situaciones donde la toma de riesgo es admitida con modificaciones/intensificación del sistema. El grupo de Investigación-Extensión reflexiona sobre una herramienta sintética para la caracterización de las estrategias que podría contribuir a la calificación del funcionamiento dinámico de las explotaciones y llevar a un acompañamiento diferencial en función de las estrategias de los productores.

Palabras clave: estrategias, incertidumbre

Summary

Strategies of long term of the uruguayan livestock farming in situations of uncertainty

The intensity of climate changes, export dynamism, and pressure on land is largely uncertain in Uruguay though these events have an impact on forage production, prices variations and rents of lands. This study aims at characterizing long-term strategies of the Uruguayan farmers to persist in the production in this uncertain environment. A comparative analysis has been realized in 11 livestock farms (beef and dairy cattle) selected for their social and productive heterogeneousness. The analysis is based on a detailed characterization of the farm evolution pattern over time and a study of the current technical-economic functioning. We propose criteria which synthesis the long term principles of action and the operation of the production system. 4 strategies were identified: "survival", "get big", "technical optimization", "high level of control". It opposes caution situations associated with a traditional system to situations where taking risks with modification/intensification of the farming system is admitted. The Research and Extension group is developing a synthetic tool which aims at qualifying the farms dynamic operation and bring to a differentiated advice according to the farmers long term strategies.

Key words: strategies, uncertainty

Introducción

Debido a la imprevisibilidad de los mercados mundiales, los cambios de políticas y el desarreglo creciente del clima, los productores, para persistir, deben pensar su sistema de producción y su dinámica integrando la incertidumbre sobre las condiciones futuras. Sin embargo, la sensibilidad de los sistemas de producción y la brutalidad de los cambios no es la misma en los países del Norte que en los del Sur. Algunos países liberales como el Uruguay, no disponen de ninguna protección sobre su agricultura y los productores experimentan variaciones radicales de la coyuntura. La incidencia de la incertidumbre en la toma de decisiones (Lémery *et al*., 2005) es una cuestión de creciente consideración en Europa, debido a la reducción del proteccionismo propuesto por la Política Agrícola Común, y la falta de precisión sobre las futuras reformas.

Con esta constatación ¿se puede aprender algo de la experiencia uruguaya?

Este artículo presenta los resultados de un estudio exploratorio realizado en Uruguay en el marco de la cooperación entre el Instituto Plan Agropecuario, la Facultad de Agronomía, el Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Developpment (CIRAD-Francia) y el Institut Nacional de la Recherche Agronomique (INRA-Francia). El trabajo fue llevado a cabo en explotaciones bovinas (leche y carne) teniendo como objetivo caracterizar y calificar las estrategias puestas en práctica por los productores, para mantenerse en la producción en el largo plazo. Una estrategia de largo plazo se define a partir del estudio de grandes incentivos y principios movilizados por el productor a lo largo de la trayectoria del sistema familia-explotación (niveles técnicos, financieros, humanos) – principios que marcan el funcionamiento actual de la explotación. Una estrategia está compuesta de una parte deliberada y de una improvisada (Moulin *et al.*, 2001). A partir de un primer estudio realizado en Francia en productores ganaderos criadores (Lémery *et al.*, *ibid*), se plantea la hipótesis de que existen diferentes estrategias para mantenerse en la producción.

Elementos del contexto

El Uruguay es un país de producción bovina extensiva por excelencia, con más de 60% de su superficie dedicada a este tipo de producción (MGAP, 2003). Los sistemas de producción son esencialmente en pastoreo (campo natural), con una baja densidad animal, y la producción está destinada mayormente a la exportación.

Las dinámicas económicas del país, y su política muy liberal marcan el tipo de incertidumbre a las que son sometidos los productores: dependencia de los mercados mundiales, crisis económicas frecuentes (1982, década del 90, 2002); consecuencias económicas desastrosas ante un problema sanitario (fiebre aftosa, 2001); presiones de desarrollo de la industria papelera y la soja que tienen como consecuencia una incertidumbre en la tenencia de la tierra (aumento del precio de la tierra, arrendamientos sin garantías en el largo plazo). A esto se agrega el riesgo asociado a la imprevisibilidad del clima uruguayo, acentuado desde hace poco tiempo por el cambio climático (clima caracterizado por extremos: sequía 2004-2006, inundaciones 2007), riesgos a los cuales los productores uruguayos son muy sensibles por su producción “natural”.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio de situación con entrevistas a los productores.

Selección de casos

Fueron seleccionadas once explotaciones de producción bovina en base al conocimiento de técnicos locales (IPA-Facultad de Agronomía) con el objetivo de tener trayectorias de explotación heterogéneas y de larga duración (11 a 47 años), así como con diferentes características estructurales y de funcionamiento (Cuadro 1)

Dispositivo de entrevista

Las entrevistas se realizaron entre los meses de noviembre de 2006 y abril de 2007, en zonas ganaderas de los departamentos de Tacuarembó y Paysandú. El investigador pasó un mínimo de 2 a 3 días consecutivos en cada establecimiento. En el transcurso de este tiempo de “inmersión”, se alternaron fases de entrevista con fases de visita, con la participación eventual en los trabajos del predio y compartiendo la vida de la familia. La encuesta realizada fue del tipo aproximación global, centrada sobre las prácticas de los productores (Landais y Deffontaines, 1988) y adaptada a las necesidades del estudio, es decir profundizando sobre los aspecto de la trayectoria y evolución del establecimiento (Moulin *et al*., 2007) y el funcionamiento técnico-económico. Cada entrevista generó un informe monográfico, que fue validado por los técnicos uruguayos y mediante un taller de discusión donde se realizó una devolución a los productores.

Cuadro 1 Principales características de los productores entrevistados.

	Superficie (ha)	Número de animales	Asalariados	Orientación productiva
Bovinos de carne (n = 8)	119 - 7,100	77 – 4,289	0 - 12	5 C/I, 3 C
	Media: 2,221	Media: 1,917	Media: 4	
Bovinos de leche (n = 3)	214 - 2,443	140 – 3,500	0 - 22	2 L/I, 1 Q
	media: 972	Media: 1287	Media: 8	

C : criador, I : invernador, L : lechero, Q : quesero

Análisis

La metodología de análisis comprende 4 aspectos:

i) Análisis de las trayectorias permitiendo pasar de la representación de una sucesión de eventos al encadenamiento de fases y de rupturas (Holling, 2001). Esta reorganización de la información permite tener una perspectiva sobre los datos que evita basarse sobre la visión media de la trayectoria o de estancarse en el detalle de los hechos. Permite percibir los principios de acción de los productores y su evolución. El concepto de principio de acción es tomado de la sociología y hace referencia a las reglas seguidas por los productores para hacer evolucionar su propio sistema.

ii) Análisis del funcionamiento actual de la explotación con una visión sobre las fuentes de flexibilidad del sistema en los niveles técnico, económico, comercial y de mano de obra (Chia y Marchenay, 2007).

iii) Construcción de variables relativas a los dos puntos precedentes que permitan caracterizar una estrategia. Para permitir acceder rápidamente a las estrategias de largo plazo de los productores se construyó una "grilla de perfil estratégico". Esta reagrupa criterios simples y accesibles, construidos a partir de las variables discriminantes generadas en este estudio, y sobre las cuales el técnico puede tener una visión experta. La grilla de perfil estratégico apunta, primero, a calificar la estrategia de un productor dado, y segundo, a buscar las proximidades con las estrategias tipo.

iv) Realización de una tipología de estrategias por el método gráfico de Bertin (1977), con una especificación de las variables discriminantes y secundarias.

Resultados

Trece variables para describir la estrategia de largo plazo

Se identificaron 13 variables con sus modalidades (Cuadro 2). Las variables cubren tres ejes:

i) la gestión técnica (conducción del sistema, relación con la tecnología, gestión de la innovación);

ii) la gestión de fuentes financieras (inversión, endeudamiento, ahorro, control de gastos familiares);

iii) actividades y relaciones del productor (combinación de actividades dentro y fuera de la explotación, composición del colectivo de trabajo y política de remuneración del personal, relaciones comerciales, relaciones con el medio externo a la explotación).

Dos variables transversales dan información sobre:

i) la toma de riesgo y

ii) la estabilidad de los principios de acción a lo largo del tiempo.

Cuatro estrategias de largo plazo

Se identificaron cuatro estrategias de largo plazo en el estudio.

Estrategia 1: "Sobrevivencia"

Esta estrategia corresponde a una *búsqueda de diversificación* de la explotación y a un *ajuste de la conducción de la explotación en lo cotidiano* (sin prioridad de inversión, sin política de ahorro, poco control, ausencia de planificación).

En el estudio de casos, se encuentra esta estrategia en las explotaciones de menor tamaño (<215 ha), en las

Cuadro 2 Variables y Modalidades construidas.

	Variables	Modalidades
PRINCIPIOS DE ACCIÓN DEL PRODUCTOR	Objetivo de conducción del sistema	Objetivo claro de conducción del sistema Adaptación del sistema a los eventos
	Estabilidad de los principios de acción en el largo plazo	Posible modificación radical de la explotación Ausencia de modificación radical en la conducción de la explotación
	Gestión de la innovación	Posible puesta en práctica de innovaciones de la explotación Ausencia de puesta en práctica de innovaciones en la explotación
	Prioridad de Inversión	Búsqueda de mejora del sistema por inversión en tecnologías Búsqueda de crecimiento de activos (tierra, animales) Búsqueda de crecimiento de activos y mejora técnica del sistema Sin prioridad definida de inversión en la explotación
	Lugar del endeudamiento en las inversiones realizadas	Inversión con endeudamiento Inversión sin endeudamiento
	Política de ahorro	Puesta en práctica de una política de ahorro (en el banco o en cabezas de animales Sin política de ahorro (reinversión de la ganancia en la explotación) Es posible recurrir al ahorro a veces
	Gestión del riesgo	Toma de riesgos técnicos y/o financieros para la mejora del sistema Sin toma de riesgo Toma de riesgo cuando éste es “aceptable”. Cálculos y planificación por el productor sobre el riesgo
	Control de gastos familiares en casos de crisis	Sin reducción de los gastos familiares en caso de crisis. Mantenimiento del nivel de vida con o sin endeudamiento Reducción de los gastos familiares en caso de crisis.
SITUACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN	Lugar de la producción en la combinación de actividades	Producción = actividad de mayor ingreso. Presencia de otras actividades agrícolas menores en la explotación Explotación diversificada. Presencia de otras actividades remuneradas en y/o fuera de la explotación
	Composición del colectivo de trabajo	Mano de obra asalariada Mano de obra familiar + ayuda mutua Mano de obra asalariada y familiar
	Política de remuneración del personal	Puesta en práctica de una política de motivación del personal (remuneración primas y bonificaciones) Sin política de motivación del personal (remuneración clásica) No concierne
	Gestión del sistema técnico comercial	Sistema de producción tradicional. Poco nivel de control e intervención sobre los animales y recursos Puesta en práctica de tecnologías para mejorar la productividad del rodeo y de superficie y el nivel de control del productor Sistema técnicamente muy desarrollado con un alto nivel de control del rodeo y la superficie + compromiso del productor en la comercialización
	Relación al medio externo de la explotación	Intercambio de información con los vecinos Intercambio de información con los vecinos + pertenencia a grupo de productores Intercambio de información con los vecinos + grupo de productores + búsqueda información fuera de la explotación (apertura nacional e incluso internacional)

que a su vez, se encuentran dificultades financieras. Estos productores autoconsumen una parte de su producción e intercambian servicios y/o productos alimentarios con los vecinos (ayuda mutua, mantenimiento de un comercio de proximidad).

Estrategia 2: "Objetivo acumulación patrimonial"

Esta estrategia corresponde a un *objetivo de crecimiento en activos* (tierra y animales) sin endeudamiento y sin (o con poca) inversión en tecnología. Se basa en el ahorro (en banco o en cabezas de animales) y una *ausencia de toma de riesgos* (principalmente sin modificaciones radicales del sistema).

En el estudio, esta estrategia corresponde a situaciones de producción tradicional con un bajo nivel de control del productor (poca intervención sobre los animales y las superficies forrajeras). Se la encuentra en explotaciones de tamaño medio a muy grande (> 1000 ha), más bien orientadas a la cría.

Estos productores tienen confianza principalmente en su experiencia y conocimiento de la labor, sin calcular rentabilidades: "*Yo no tengo ningún dato económico. No me interesa*"

Estrategia 3: "Objetivo de optimización técnica"

La estrategia de optimización técnica corresponde a la *puesta en práctica de tecnologías* apuntando a una mejora en la productividad del rodeo y de la tierra, y a un aumento del nivel de control del productor sobre su explotación: seguimiento individual de los animales, rotación forrajera compleja (búsqueda de oferta de forraje en calidad y cantidad todo el año), planificación de la producción (con el objetivo de responder a la demanda del mercado con, en algunos casos, búsqueda de calidad del producto). La búsqueda de optimización técnica del productor se acompaña de una *toma de riesgo*: i) endeudamiento, ii) modificación radical del sistema en caso de crisis y/u oportunidad, iii) puesta en práctica de innovaciones. En caso de crisis, la toma de riesgo puede ir hasta un endeudamiento para el mantenimiento o la mejora del nivel de vida del productor y su familia. Esta estrategia se acompaña igualmente de una búsqueda permanente de información fuera de la explotación (nacional e incluso internacional).

En nuestro estudio, esta estrategia corresponde a situaciones de producción intensiva con buenos resultados técnicos por animal y por hectárea. El sistema es igualmente intensivo en trabajo y requiere un tiempo de organización importante. Encontramos en esta estrategia explotaciones de tamaño variable más bien orientadas hacia una producción de ciclo completo (o al menos invernada) dirigida por productores con un nivel de vida general bastante alto.

Estos productores tienen, en general, una visión empresarial de la explotación y ven la actividad como un negocio: "*Yo inverno las vacas porque es un negocio rápido*". Ellos asumen la idea que la intensificación les permite ser más resistentes y ponen énfasis sobre la importancia de la búsqueda de información fuera de la explotación "*No hay que estar aislado, hay que informarse*".

Estrategia 4: "Objetivo control máximo"

La estrategia de control presenta hechos característicos de la estrategia dos y de la tres, ya que se asocia a la *búsqueda de un crecimiento de activos* y a la *búsqueda de una mejora técnica* de la explotación. Esto se realiza con el objetivo de tener un *alto nivel de control del sistema*. A nivel de la gestión del sistema, este objetivo se logra con un seguimiento individual de los animales, una planificación de la rotación forrajera, una planificación de las ventas, pero también con una fuerte relación con la calidad del producto (anticipación y estabilidad del tipo de producto vendido). Esta estrategia pasa asimismo por la búsqueda de un equipo de trabajo sólido y estable (aplicación de una política de motivación del personal con remuneración mediante primas y bonificaciones); e impone una ausencia de riesgo financiero (sin endeudamiento), ya que se tiene disponibilidad de ahorro. Puede sin embargo tener una cierta *toma de riesgo* para la mejora del sistema (puesta en práctica de innovaciones en la explotación, reconfiguraciones parciales del sistema) pero tienen lugar *sólo si el riesgo es "aceptable"* (sin poner en peligro al sistema en su totalidad). Con el fin de evaluar el riesgo potencial hay un *estudio y planificación* de cada elemento nuevo. Finalmente, esta estrategia se acompaña de una gran apertura (nacional e incluso internacional) del productor hacia el mundo exterior a la explotación (búsqueda continua de información fuera de la explotación).

En el estudio de casos, se encuentra esta estrategia en explotaciones de gran tamaño que tienen una alta productividad por animal y por hectárea. Estas explotaciones tienen generalmente varias fracciones con diferente potencial productivo. Esta configuración de la explotación requiere de una organización precisa del trabajo y los productores disponen de un importante equipo de trabajo (mayor a 10 empleados). Estos productores expresan que hay muchas condiciones que cum-

plir para mantenerse, tales como: i) calidades personales: "*Lo importante es el compromiso personal del productor con su explotación*": ii) valores en cuanto a la organización de su trabajo: "*Mis valores son el orden, la disciplina y el trabajo*"; iii) una forma de producir: "*Cantidad, calidad y continuidad*»; iv) una relación particular con su personal: "*Para que esto ande, el personal tiene que estar contento*».

Discusión y conclusiones

Este estudio, exploratorio, se realizó sobre una pequeña muestra, no representativa de la diversidad de situaciones de producción bovina de Uruguay. Sin embargo, esta selección de casos, restringida y "elegida", nos permite diferenciar estrategias y validar nuestra hipótesis inicial. Las cuatro estrategias identificadas se distinguen principalmente por la relación con la tecnología del productor y con la toma de riesgo en la explotación.

Encontramos, en Uruguay, comportamientos estratégicos similares a los evidenciados en el estudio de la cría en la región de Bourgogne (Lémery *et al*., *ibid*). Ampliarse e invertir en tecnología forman parte, en ambas situaciones de los registros de la acción en situaciones de incertidumbre. En Uruguay, la preocupación de tener flexibilidad para mantenerse en el largo plazo se expresa explícitamente por todos: "*Yo tengo muchos fusibles, nada está fijo en la explotación. Soy flexible frente a un problema*". Este estudio pone en evidencia fuentes de flexibilidad originales como la "*descapitalización"* en caso de crisis (ajustar la oferta y la demanda de forraje con la venta de animales en varios estados).

Todas las fases constitutivas en la trayectoria de la explotación no son del mismo orden, y se puede asistir a una evolución de condiciones en las que los principios de acción se expresan (combinación de actividades, involucramiento familiar). Algunas fases marcan la trayectoria entera como la fase inicial que parece influenciar la puesta en práctica y la estabilidad de los principios de acción en el largo plazo. Así, los productores que conocieron una fase difícil al inicio de la trayectoria se quedan con algo de la estrategia de sobrevivencia a lo largo de toda su historia (diversificación, prudencia), como se puede observar en algunos productores con estrategias de acumulación y de control máximo. Al contrario, los productores que no encontraron dificultades al inicio de su trayectoria están más dispuestos a tomar riesgos (productores con estrategia de optimización técnica). Esto lleva a observar los vínculos entre las cuatro estrategias y a discutir la evolución de los principios de acción. Todas las combinaciones no son sin embargo posibles ya que no se puede observar un pasaje de los principios de acción de la estrategia de sobrevivencia hacia los de optimización técnica en razón de una gran aversión al riesgo: "*A mi no me gusta tener deuda, quiero dormir tranquilo*".

Los primeros resultados presentados aquí están integrados en la reflexión de la contraparte uruguaya que trabaja en la mejora del acompañamiento estratégico de las explotaciones. Se realiza una reflexión sobre la viabilidad de cada estrategia: se trata de poner en evidencia las condiciones necesarias de cada una (condiciones naturales, humanas, económicas) y de identificar los márgenes de acción y los impulsos de mejora que sean posibles activar teniendo en cuenta cada estrategia. La evolución reciente del ambiente de producción uruguayo pone en compromiso ciertas estrategias, como por ejemplo la de acumulación en razón del aumento del valor de la tierra.

En ciertos casos de explotación, pueden sobrevenir modificaciones radicales del sistema en el curso de su trayectoria. Estas rupturas son generalmente reorientaciones del sistema de producción (supresión de una actividad y reorientación hacia otra producción por ejemplo), aunque pueden igualmente ir hasta modificaciones más fuertes como una puesta en segundo plano de la explotación (pluriactividad) o un abandono total de la actividad agrícola durante varios años. En un caso de este estudio, el abandono de la actividad agrícola duró 9 años, con puesta en arrendamiento de la tierra y luego un retorno a la explotación. Este caso sugiere que, paradójicamente, mantenerse en la producción agrícola puede implicar fases donde ésta puede jugar un rol menor, incluso nulo. Este ejemplo de abandono de la actividad agrícola interroga el postulado de este estudio, donde la finalidad de todo productor es mantenerse en la producción en el largo plazo. En Francia, Seronie y Boullet (2007) imaginan nuevas formas de explotación con límites difusos con un conjunto de actividades muy flexibles. Así, en estos dos países, sería sin duda necesario comprender lo que representa el mantenimiento de la actividad agrícola en las estrategias familiares a largo plazo.

Agradecimientos

Este estudio fue realizado en el marco del proyecto TRANS, programa ANR Agricultura y Desarrollo Sustentable. Agradecimientos a Virginia Courdin por su ayuda y consejos.

Bibliografía

Bertin, J. 1977. Le graphique et le traitement graphique de l'information, Editions Flammarion, 277 p.

Chia, E. et Marchenay, M. 2007. "Un regard des sciences de gestion sur la flexibilité : enjeux et perspectives" Les exploitations d'élevage en mouvement, Editions Quae.

Holling, C. S. 2001. "Understanding the Complexity of Economic, Ecological, and Social Systems", Ecosystems, 4, 390-405.

Landais, E. et Deffontaines, J. P. 1988. "Les pratiques des agricoles – point de vue sur un courrant nouveau de la recherche agronomique". Etudes Rurales, 109, 152-158.

Lémery, B.; Ingrand, S.; Dégrange, B. et Dedieu, B. 2005. "Agir en situation d'incertitude: le cas des éleveurs bovins allaitants", Economie Rurale, 288, 57-66.

MGAP-DIEA. 2003. "La ganadería en Uruguay, contribución a su conocimiento", Montevideo, Uruguay, 87 pp.

Moulin, C.; Girard, N. et Dedieu, B. 2001. "L'apport de l'analyse fonctionnelle des systèmes d'alimentation". Fourrages, 167, 337-363.

Moulin, C.; Ingrand, S.; Lasseur, J.; Madelrieux, S.; Napoleone, M.; Pluvinage, J. et Thénard, V. 2007. "Comprendre et analyser les changements d'organisation et de conduite de l'élevage dans un ensemble d'exploitations : propositions méthodologiques" Les exploitations d'élevage en mouvement, Ed. Quae.

Seronie, J. M. et Boullet, P. 2007. L'exploitation agricole flexible, Les cahiers CER France, 36 p.