



AgEcon SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Le modèle de Leontieff comme outil d'analyse du complexe agro-alimentaire

Gabriel Mergui

Citer ce document / Cite this document :

Mergui Gabriel. Le modèle de Leontieff comme outil d'analyse du complexe agro-alimentaire. In: Économie rurale. N°93, 1972. Les concepts et les méthodes d'établissement du revenu agricole et des revenus des agriculteurs. pp. 11-17;

doi : <https://doi.org/10.3406/ecoru.1972.2185>

https://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1972_num_93_1_2185

Fichier pdf généré le 08/05/2018

Abstract

The Leontieff model, as a tool for analysing the Agri-Business - The model presented is a project of breaking down the 01 and 02 sectors of the French input output Table (TEI), in order to build up an input output table which would make possible an analysis of the relationship between the agribusiness sectors. Beside such a désagrégation into small sectors dealing with homogeneous products, the model proposes to distinguish inside of such sector the various processes which take part in the production (process analysis). The main part of the difficulties which appear on the way of the achievement of such a table, lays in the poverty of the statistical data of the production inputs. Nevertheless, the author thinks he has a good chance to bring the first results in the middle of 1973, through an INRA research project.

Résumé

Le modèle présenté est un projet de décontraction des branches 01 et 02 du TEI français. L'objectif est de parvenir à un tableau d'entrées-sorties permettant d'analyser les interrelations existant dans le complexe. Outre une désagrégation en branches fines recouvrant des produits homogènes, l'auteur propose de discerner dans la production de chaque produit, la part des diverses technologies qui entrent en jeu. L'essentiel des difficultés de réalisation d'un tel tableau réside dans la pauvreté des données statistiques concernant les inputs de production. Néanmoins, l'auteur a bon espoir, dans le cadre d'un projet de recherches de l'INRA, de parvenir à des premiers résultats vers le milieu de 1973.

LE MODÈLE DE LÉONTIEFF COMME OUTIL D'ANALYSE DU COMPLEXE AGRO-ALIMENTAIRE (*)

par Gabriel MERGUI

Assistant à l'INRA

Le modèle présenté est un projet de décontraction des branches 01 et 02 du TEI français. L'objectif est de parvenir à un tableau d'entrées-sorties permettant d'analyser les interrelations existant dans le complexe. Outre une désagrégation en branches fines recouvrant des produits homogènes, l'auteur propose de discerner dans la production de chaque produit, la part des diverses technologies qui entrent en jeu. L'essentiel des difficultés de réalisation d'un tel tableau réside dans la pauvreté des données statistiques concernant les inputs de production. Néanmoins, l'auteur a bon espoir, dans le cadre d'un projet de recherches de l'INRA, de parvenir à des premiers résultats vers le milieu de 1973.

The Leontieff model, as a tool for analysing the Agri-Business

The model presented is a project of braking down the 01 and 02 sectors of the French input output Table (TEI), in order to build up an input output table which would make possible an analysis of the relationship between the agribusiness sectors. Beside such a desagregation into small sectors dealing with homogeneous products, the model proposes to distinguish inside of such sector the various processes which take part in the production (process analysis). The main part of the difficulties which appear on the way of the achievement of such a table, lays in the poverty of the statistical data of the production inputs. Nevertheless, the author thinks he has a good chance to bring the first results in the middle of 1973, through an INRA research project.

Le travail présenté ici est un plaidoyer et une exploration. Le plaidoyer porte sur l'idée suivante : les comptes nationaux de l'agriculture en France sont insuffisants. Cette insuffisance provient essentiellement de la méconnaissance du compte de production de ce secteur. Le compte de production qui rend compte de l'activité de l'agriculture française provient de la branche 01 du T.E.I. La proposition que nous développons est donc de décontracter cette branche, afin de mieux connaître les coûts de production des produits agricoles, et de construire un modèle Input-Output du complexe agro-alimentaire.

La construction d'un modèle de Léontief de l'agro-

alimentation pose de nombreux problèmes. Nous avons essayé d'explorer les possibilités d'entamer concrètement un tel travail dans notre pays, après avoir soigneusement examiné les expériences étrangères dans ce domaine.

Dans une description du modèle, des solutions spécifiques sont proposées aux problèmes de construction qui se posent en France. Il convient ensuite d'évaluer les moyens statistiques existants pour entamer ce travail ainsi que ceux qu'il faudrait éventuellement créer pour le mener à bien. Enfin, une application sommaire du modèle est faite à une filière de production, la filière des productions porcines.

* Cet article est extrait d'un mémoire de Diplôme d'études supérieures de sciences économiques, soutenu à l'Université de Paris I en mars 1972.

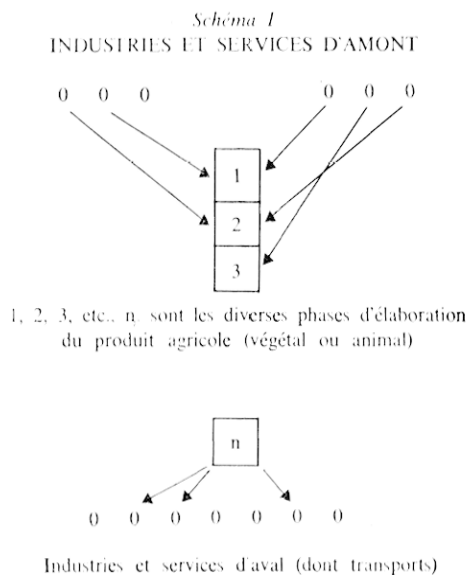
PRESENTATION DU MODELE

Quel tableau pourrait être construit en France ? Tout d'abord nous proposons une décontraction possible des branches du complexe agro-alimentaire, puis une analyse de chaque branche par technologie, selon le principe du « Process Analysis » du Professeur Fox. Enfin sont décrites les différentes phases de la construction du tableau.

1) UNE DESAGREGATION POSSIBLE

Une définition particulière de l'homogénéité d'une branche est retenue. Dans un premier temps, on peut agréger dans une même branche des produits dont la structure d'input est semblable qualitativement et qui représentent pour l'agriculteur une même spéculation. Compte tenu de cette définition volontairement approximative, comment choisir une désagrégation ?

Une approche micro-économique de l'activité agricole a amené à envisager la notion de filière d'un produit. Une activité agricole quelconque est tributaire des industries et des services d'amont, elle livre sa production en aval à des industries de transformation ou au commerce. Le schéma simplifié 1 se retrouve partout.



Ceci nous a conduit à placer dans notre tableau successivement :

- 01 — Industries et services d'amont
- 02 — Branches « végétales »
- 03 — Branches « animales »
- 04 — Industries et services d'aval

Cette décontraction permet de faire mieux apparaître les filières de produits agricoles.

Pour établir la liste des industries agricoles et alimentaires notre méthodologie a été la suivante. Les industries primaires ou de première transformation ont été distinguées des industries de transformation complémentaires. Ainsi les huileries, des margarineries ; les sucreries, des raffineries de sucre...

Tableau 1

Décontraction provisoire des branches du secteur agro-industriel

1 — INDUSTRIES ET SERVICES D'AMONT

- 11 — Engrais
- 12 — Semences
- 13 — Aliments du bétail
- 14 — Souches génétiques
- 15 — Energie
- 16 — Entretien des bâtiments et du matériel
- 17 — Services vétérinaires et de santé
- 18 — Autres industries et services d'amont

2 — BRANCHES DE PRODUITS VEGETAUX

- 21 — Céréales
- 22 — Betteraves
- 23 — Vin
- 24 — Légumes
- 25 — Fruits
- 26 — Autres productions végétales

3 — BRANCHES DE PRODUITS ANIMAUX

- 31 — Production bovine
- 32 — Production porcine
- 33 — Production ovine et caprine
- 34 — Production avicole (abattoirs et volaille inclus)
- 35 — Production d'œufs
- 36 — Production laitière
- 37 — Autres productions animales

4 — INDUSTRIES ET SERVICES D'AVAL

- 401 — Meunerie
- 402 — Autres farines (semoules, malt, etc...)
- 403 — Autres industries de transformation des céréales
- 404 — Féculeries
- 405 — Sucreries
- 406 — Raffineries de sucre
- 407 — Produits laitiers
- 408 — Abattoirs (bovins, ovins, porcins, etc...)
- 409 — Industrie des sous-produits animaux

La liste de branches proposée dans le tableau 1 n'est pas plus défendable qu'une autre. Est-elle trop désagrégée ? Peut-on aller plus loin dans ce sens ? Seul le travail concret de construction du tableau permettrait de répondre à ces questions. Mais auparavant, on peut aller plus loin dans l'analyse par branche.

2) LA BRANCHE EST UNE SOMME PONDÉRÉE DE « TECHNOLOGIES »

Le « Process Analysis » de Chenery proposé par K.A. Fox est ici repris. Un vecteur colonne de coût pour une branche est, nous l'avons vu, la comptabilité analytique de l'« atelier national » correspondant. Or cet « atelier national » n'existe pas. Ce concept recouvre diverses sortes d'ateliers produisant le même produit mais avec une « technologie » différente et donc une structure d'inputs quantitativement différente.

Le vecteur colonne recherché serait la somme de n vecteurs correspondant chacun à une technologie, et pondérée par le poids respectif de chaque technologie dans la production de la branche. Si on admet trois technologies pour un produit donné, « de pointe », « traditionnelle » et « archaïque », on obtient pour la branche un tableau conforme au tableau 2.

Tableau 2

La branche, somme pondérée de technologies

	Technologie 1 ou « de pointe »	Technologie 2 « traditionnelle »	Technologie 3 « archaïque »	Moyenne nationale
Inputs de production	— — — — — — — —	— — — — — — — —	— — — — — — — —	— — — — — — — —
	a.	+ b.	+ c.	=
	(*)			
Inputs	1	1	1	1
Valeur ajoutée	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.
Subventions	S	S	S	S
Total	1	1	1	1

(*) Avec $a + b + c = 1$ ou a, b et c représentant la part de production nationale du produit, fournie par la Technologie 1, 2 ou 3.

Certes le nombre de technologies pourrait être très grand. Il ne peut être infini du fait que l'évolution dans ce domaine n'est pas continue mais s'effectue par sauts. D'autre part, classer les ateliers en trois ou quatre technologies est en général très suffisant ; les erreurs deviennent négligeables. L'intérêt de cette décomposition est que si le vecteur national n'est pas fixe dans le temps (les coefficients techniques du TEI évoluent), par contre la structure de coûts de chaque technologie est beaucoup plus stable. Dès lors, il suffirait de suivre (ou de prévoir) l'évolution de la part de chaque technologie dans la production de chaque tranche pour connaître l'évolution de coefficients techniques de la branche.

3) LES PHASES DE LA CONSTRUCTION DU TABLEAU

Compte tenu de ce qui a été décrit plus haut, le processus de construction d'un tel tableau devrait comporter les phases suivantes.

Le choix d'une désagrégation

Il s'agit tout d'abord de choisir une désagrégation selon les besoins à satisfaire.

La définition des technologies de production

Pour chaque produit de la nouvelle nomenclature, l'entreprise productrice se place dans la branche selon deux critères : un critère lié au produit, à savoir la technologie de production, et un critère lié à l'entreprise, à savoir ses possibilités d'évolution dans le complexe. Ce deuxième critère comporterait des éléments d'analyse sectorielle comme la taille, le revenu global, l'orientation technico-économique, etc...

La méthodologie de classement

Une fois les classes retenues, il faut établir une distribution dans ces classes des entreprises de la branche de telle façon que les agrégats correspondent aux agrégats retenus dans la comptabilité nationale. C'est là une occasion de revoir l'ensemble de l'appareil statistique du CAA français et spécialement de l'Agriculture.

L'évaluation de la part de chaque technologie

Il faut enfin mesurer la part de chaque technologie dans la production de la branche.

A supposer qu'un tel travail soit entamé maintenant, de quoi disposerait-on pour le mener à bien ? Voyons ce qui existe et ce qui devrait être créé.

LES MOYENS STATISTIQUES NECESSAIRES POUR CONSTRUIRE LE TABLEAU

1) LES MOYENS DEJA EXISTANTS

Il existe de nombreux travaux sur les coûts de production, mais ils n'ont pas de méthodologie commune et ils sont très épisodiques.

Les moyens déjà disponibles sont les travaux suivants :

- les enquêtes du SCEES,
- le Réseau d'Information comptable agricole,
- les travaux de l'IGER et des autres Instituts techniques,
- les travaux de l'INRA,
- les autres données chiffrées disponibles.

Les enquêtes du SCEES

Les enquêtes du Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques du Ministère de l'Agriculture portent essentiellement sur des données d'inventaire et des

données de structures. On ne trouve pas encore au SCEES de données sur les coûts de production, sinon de façon très parcellaire.

Par contre, les enquêtes de structure, telles que le recensement général de l'Agriculture (RGA), seront très précieuses pour le classement des exploitations par technologie et la connaissance des outputs totaux.

Le RICA

Le Réseau d'Information Comptable Agricole a été installé en 1968 dans tous les pays de la CEE à la demande de la Commission des Communautés Européennes. En France, il suit la comptabilité de 3 000 exploitations. Cet échantillon devrait être représentatif, il ne l'est pas encore. Les exploitations sont choisies selon leur orientation technico-économique, ce qui n'est pas directement exploitable pour notre travail.

Pourtant, tel qu'il est actuellement, le RICA pourrait donner quelques renseignements précieux sur les principaux inputs de certaines branches. Si on examine

la production de viande bovine, par exemple, on constate que face à cette orientation les exploitations sont classées en trois catégories :

- spécialisées (production bovine \geq 2/3 de la production totale),
- mixte (plusieurs productions avec dominante bovine),
- non dominante (production bovine secondaire).

Il semble que l'étude de la comptabilité des deux premières catégories devrait pouvoir éclairer sur les principaux inputs par technologie. Néanmoins, l'orientation actuelle du RICA ne permettra pas d'aller très loin dans ce sens. En effet, le RICA en est actuellement à sa première phase de construction destinée à mieux connaître les revenus agricoles dans les divers pays du Marché commun. Le compte d'exploitation des entreprises est donc étudié en priorité et non le compte de production des branches. Mais une réorientation du RICA est possible.

Les travaux de l'IGER et des ITS

L'Institut de Gestion et d'Economie Rurale fédère des centres de gestion dans toute la France. Ces centres suivent la comptabilité de 25 000 exploitations, mais cet échantillon n'est pas représentatif. D'autre part, l'orientation de l'IGER est également de connaître le revenu global de l'exploitant. Pourtant une grande masse de données chiffrées sur les coûts directs de production est stockée à l'IGER ; son exploitation serait certainement très utile à notre travail.

Les Instituts Techniques Spécialisés sont des organismes créés par l'Etat et la profession pour aider les agriculteurs sur une spéculation particulière (par exemple l'Institut Technique de l'Elevage Bovin : ITEB). Ces instituts doivent se tenir au courant des méthodes de production nouvelles des produits concernés et les diffuser vers les exploitants soit directement, soit à travers la formation de techniciens et conseillers agricoles. Les ITS sont donc particulièrement bien placés pour connaître les différentes technologies utilisées dans les branches qu'ils couvrent.

Les travaux de l'INRA

Les économistes de l'Institut National de la Recherche Agronomique ont effectué des études sur certains produits (volaille, fruits et légumes) où l'on a tenté de cerner les coûts de production. Ces travaux serviraient de très bon point de départ pour notre travail.

Les autres données chiffrées disponibles

Notons pour mémoire que l'on dispose :

- d'enquêtes de l'INSEE et du CREDOC sur la consommation alimentaire des ménages ;

— de données très fines sur les importations et exportations possédées par les Douanes ;

— de données sur les subventions et la TVA agricole que pourrait fournir le Ministère des Finances (Directions des Impôts et du Budget) ;

— de données sur les stocks possédées par les organismes de stockage de produits agricoles [Interlait, SIBEV (viandes), ONIC (céréales), stocks des coopératives...].

Ces données semblent suffisantes pour entamer la construction du tableau. Pour la mener à bien, il conviendrait de compléter ce qui existe.

2) LES MOYENS QU'IL FAUDRAIT CREER

Transformer l'orientation du RICA

Cet outil d'analyse est d'autant plus précieux qu'il porte sur tous les pays de la CEE et permet des comparaisons fructueuses. Il conviendrait de compléter les questionnaires actuellement utilisés dans le sens d'une prise en compte plus précise des inputs par produits. Cela ne devrait pas poser de problèmes trop ardues.

L'IGER

Les méthodes de l'IGER sont à compléter de la même façon que celles du RICA.

La généralisation de la TVA

La généralisation de la TVA piétine actuellement pour la raison principale que les agriculteurs sont peu capables de tenir une comptabilité générale. Mais les choses évoluent dans ce domaine et les statistiques sur la TVA seront un élément précieux dans la construction de notre modèle.

Le tableau 3 donne un schéma possible pour la construction du tableau.

Quel chemin peut-on parcourir avec les données existantes ? Tentons d'explorer la filière des productions porcines.

UN EXEMPLE :

LA FILIERE DES PRODUCTIONS PORCINES

Quelles sont les différentes étapes de cette filière :

* En amont, les aliments du bétail, le pôle génétique (achats de reproducteurs) et les sources d'énergie (électricité), les services vétérinaires et de santé, l'entretien des bâtiments interviennent dans la production du porc.

* Au premier stade de cette production, se situe l'obtention des porcelets.

* Puis intervient le transfert du porcelet de l'élevage à l'engraissement et l'engraissement des porcs.

* Les porcs engraisés sont ensuite conduits à l'abattoir (abattoir d'entreprise ou municipal).

* La seconde transformation du porc, la découpe, consiste alors à obtenir à partir de la carcasse les pièces et les longues.

La découpe peut être effectuée par les découpeurs ou « gargots » qui sont des agents économiques différents des abatteurs. Les découpeurs vendent leurs produits aux salaisonniers, aux bouchers charcutiers et aux collectivités (restaurants, hôpitaux...) qui assurent la troisième transformation du porc (salaisons, charcuterie, conserves).

* Ces produits sont ensuite livrés à la consommation finale. A chaque stade, il peut y avoir un échange extérieur, en fait il n'y en a qu'au niveau des activités de transformation.

Pour compléter cette description, il faut noter que le charcutier artisan peut acheter directement des carcasses à l'abattoir, ce qui évite un intermédiaire, et que les salaisonniers vendent leur production aux charcutiers artisans et aux supermarchés.

Si on applique la méthode citée plus haut aux activités agricoles de naissance et d'engraissement, faut-il retenir deux branches, ou une seule ? L'analyse qualitative des inputs montre que ceux-ci sont presque semblables (1) et ne diffèrent que par la qualité des achats d'animaux, reproducteurs dans un cas et porcelets dans l'autre.

Sur le plan quantitatif la différence est plus sensible comme le montre le tableau 4. On est donc amené à choisir deux branches.

Tableau 4. — Structure d'inputs des deux activités

	Naissance	Engraissement
Achats d'animaux (reproducteurs ou porcelets)	10,68	29,18
Alimentation	45,00	50,26
Saillie	2,67	—
Frais vétérinaires	1,60	1,81
Eau, électricité et divers	2,02	0,32
<i>Valeur ajoutée</i> dont	38,03	18,43
Salaires	(26,38)	(6,61)
Amortissement des bâtiments	(8,90)	(3,66)
Marge nette	(—5,02)	(2,67)
Total (produit de la vente)	100	100

Source : SCEES

Diverses technologies peuvent concourir à la branche « engraissement » ; les critères de classement sont nombreux.

Le tableau 5 donne la valeur de ces critères pour les trois types d'ateliers qui ressortent nettement : autoconsommation, artisanal, et industriel.

Tableau 5. — Critères de classement

Technologie	Critères				
	Main-d'œuvre globale à plein temps	Nombre de porcs logés	Type d'alimentation	Bâtiments utilisés	Part de la production
Autoconsommation	ε	— de 10	déchets	bâtiments récupérés	a = 15 %
Artisanale	∞ 0,1	≤ 100	aliment fabriqué ou acheté	bâtiments aménagés	b = 30 %
Industrielle	+ 0,5	+ de 100		bâtiments neufs	c = 55 %
					100 %

Source : MAINSANT (P.). — Enquêtes, études et réflexions sur la gestion des ateliers de production porcine. IGER, ITP.

Mais ces chiffres sont insuffisants pour construire des vecteurs d'inputs au niveau national ; seule une réorientation vers la comptabilité analytique des divers organismes chargés de collecter ou de gérer les comptes de la production permettrait d'y parvenir.

(1) Cf. le mémoire d'où est extrait cet article.

