

Typologie d'exploitations d'élevage wallonnes : spécificité, rentabilité et impact sur l'environnement

D. STILMANT (1), L. FABRY (2), Ph. LECOMTE (1), P. LIMBOURG (1)

(1) CRAGx – Département de Production animale et des Systèmes agricoles, 100 rue du Serpont, B-6800 Libramont (Belgique)

(2) Association Provinciale des Eleveurs et Détenteurs de Bétail (APEDB), 41 rue de Clef – B-4650 Herve (Belgique)

RÉSUMÉ – Une grande diversité existe au sein des systèmes de production animale Wallons et leur adaptabilité aux nouvelles contraintes n'est pas égale ni univoque. Le recours à la typologie et aux indicateurs permet de caractériser les différences entre systèmes de production et la variabilité à l'intérieur de chacun. L'approche permet d'envisager les modifications, qui pourraient être apportées afin d'en améliorer le caractère durable.

En tirant parti d'une base de données de suivi technico-économiques d'exploitations wallonnes, l'étude illustre la variabilité existante, tant au niveau de la performance économique qu'au niveau de l'impact environnemental. Elle envisage d'autre part les critères utilisables en vue d'améliorer ces paramètres. Au terme d'une analyse multivariée il n'apparaît pas d'incompatibilité majeure entre les paramètres caractérisant la rentabilité des systèmes et ceux caractérisant leurs impacts sur l'environnement. Au sein des limites de chaque type d'exploitation l'évolution vers le caractère durable apparaît réalisable en améliorant la liaison au sol et en diminuant les intrants.

Typology of livestock production systems of Belgian Wallonia : specificity, economical performance and environmental impact

D. STILMANT (1), L. FABRY (2), Ph. LECOMTE (1), P. LIMBOURG (1)

(1) CRAGx – Département de Production animale et des Systèmes agricoles, 100 rue du Serpont, B-6800 Libramont (Belgique)

SUMMARY – A great diversity exists among the livestock production systems of Belgian Wallonia and their adaptability to the new constraints is not equal neither unique. The recourse to the typology and to indicators allows to characterise differences between systems of production and the variability inside each. This approach allows to envisage modifications that could be brought so as to improve the durable character.

By taking advantage of a database of technico-economical follow up of Walloon farms, the study describe, on the one hand, their variability, so to the level of the economic performance that to the level of the environmental impact. It envisages, on the other hand, different criteria in view to improve these parameters. At the light of a multivariate analysis, it does not appear major incompatibility between profitability parameters of these systems and those characterising the environmental effect. Inside the limits of each exploitation type the evolution to a durable character appears achievable by improving the link to the ground and by decreasing the external inputs.

INTRODUCTION

Face à l'évolution particulièrement rapide des contraintes tant économiques qu'environnementales auxquelles la production agricole est soumise, le recours à la typologie et aux indicateurs permet de caractériser les différences et la variabilité à l'intérieur des différents systèmes de production. Cette approche permet d'envisager les modifications qui pourraient être apportées afin d'améliorer le caractère durable, résultant d'une dimension socio-économique rentable associée à une gestion effectivement respectueuse du milieu.

Dans les spéculations bovines une grande diversité existe au sein des systèmes de production wallons et leur adaptabilité aux nouvelles contraintes n'est ni égale ni univoque.

En tirant parti d'une base de données de suivi technico-économiques d'exploitations wallonnes, l'étude illustre au sein de différents systèmes la variabilité existante, tant au niveau de la performance économique qu'au niveau de l'impact environnemental. Elle envisage, d'autre part, les critères utilisables en vue d'améliorer ces paramètres.

1. MATÉRIEL ET MÉTHODES

1.1. LA BASE DE DONNÉES - TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS

Dans une 1^{re} approche, 731 suivis effectués par des experts technico-économiques de l'APEDB ont été inclus dans cette étude. Il faut cependant souligner un double biais au sein de ces données. D'une part, seuls des exploitants soucieux de leur comptabilité et du suivi de leur système font appel à ce type de service. D'autre part, 67,5 % des exploitations sont situées dans deux des 10 régions agricoles wallonnes, représentant 12 % de sa SAU. Ces deux régions ayant une forte vocation laitière, notre échantillon contient 80 % d'exploitations laitières contre 23 % pour l'ensemble de la Wallonie (CLE-CEA, 1998). L'objectif n'est cependant pas ici de caractériser l'entière diversité des exploitations du sud de la Belgique mais plutôt d'illustrer tant la diversité que la variabilité au sein des groupes que l'on peut constituer.

La typologie appliquée à ces exploitations (tableau 1) est celle établie par la Commission des CE sur base de leurs orientations technico-économiques (OTEX) (CLE-CEA, 1998).

Tableau 1 : Types d'exploitation et leurs abréviations

OTEX	Type (Abréviation)	Effectifs
122*	Grandes cultures (Cult)	13
411	Expl. laitières spécialisées (Lait)	537
412	Expl. laitières avec élevage (Lait - Elev)	52
	Expl. spécialisée dans l'élevage de bovins viandeux, pas dans l'engraissement (Vian.)	39
43	Expl. Mixte : lait et viande (Mixte)	50
811 & 812	Cultures et bovins laitiers (Cult - L)	18
813 & 814	Cultures et bovins viandeux (Cult - V)	22

* Seules les exploitations de grandes cultures qui obtiennent entre 8 et 33 % de leurs revenus via la production de viande bovine ont été retenues.

1.2. VARIABLES INTÉGRÉES DANS LES ANALYSES ET CARACTÉRISATION DE LEUR HÉTÉROGÉNÉITÉ

Les variables sélectionnées (tableau 2) permettent de caractériser l'occupation des surfaces, le cheptel, ainsi que la productivité des différents ateliers d'élevage, tout en mettant cette dernière en relation avec les intrants qui y ont été consacrés.

Finalement les flux existant entre ces exploitations et leur environnement, tant économique que naturel, sont estimés. Trois type de bilans sont considérés : le bilan azoté (Simon et Le Corre, 1992 ; Simon et al., 1997 ; Beckers et al., 1997), le bilan énergétique, vu uniquement sous l'angle de l'alimentation du cheptel, et le bilan économique.

Tableau 2 : Variables retenues pour caractériser les ateliers liés à la production bovine au sein de nos exploitations

Variable	Définition	Unités
<i>Occupation du sol-intrants minéraux-productivité des surfaces fourragères</i>		
SAU	Superficie Agricole Utile de l'exploitation	ha
%SF	Proportion de la SAU occupée par des fourrages	%
%SH	Proportion de la SF occupée par des prairies	%
Nmin/SF	Engrais azoté par ha de SF	kg/ha
Herbe/SF	Productivité des SF (1)	TMS/ha
<i>Cheptel-type-taille-productivité-intrants alimentaires</i>		
UGB	Unité Gros Bétail (2)	UGB
UGB/SF	Charge par hectare de SF	UGB/ha
Nalim/UGB	Azote alimentaire importé/UGB	kg/UGB
Nalim/imp	Proportion de l'azote importé qui l'est sous forme d'aliment	%
%VT	Proportion des vaches qui sont traitées	%
L/VT	Production laitière/vache	l/vache
L/SF	Production laitière/ha SF	l/ha
%pro	Concentration de protéine dans le lait	%
CC/l	kilo de concentré par litre de lait	kg/l
vian/SF	Production de viande/ha SF	kg/ha
CC/kg	kilo de concentré par kilo de viande	kg/kg
Nvian/exp	Proportion de l'azote exporté sous forme de viande (au sein des ateliers bovins)	%
<i>Bilans azoté - énergétique - économique => critères de durabilité</i>		
effN	Exportations N / Importations d'N	%
excesN/SF	(import. N - export. N)/hectare SF	kg N/ha
effENER	Proportion des besoins en énergie issu des SF	%
MB _{SF} /SF	Marge brute, liée à la SF, par hectare de SF (primes non comprises)	10 ³ FB/ha
Prim/SAU	Primes par hectare de SAU	10 ³ FB/ha
%EBE	Excédent Brut de l'exploitation/production totale	%
prim/EBE	Primes/EBE	%

(1) Cette variable est définie comme étant la quantité d'herbe, produite au sein de l'exploitation, utilisable pour couvrir les besoins énergétiques du cheptel, après avoir soustrait l'énergie fournie via les concentrés ou les fourrages importés des besoins totaux. L'équivalent de 870 VEM par kg de MS du fourrage (Fabry, 1998) a été utilisé pour convertir la quantité d'énergie en kg de MS d'herbe. Le tout étant rapporté à l'hectare de SF.

(2) Sur base des normes de l'Institut National de Statistique

Bovin de moins d'1 an		0.2 UGB
Bovin de 1 à 2 ans	élevage	0.5 UGB
Bovin de 1 à 2 ans	engrais	0.7 UGB
Bovin de plus de 2 ans	élevage ou engrais	0.9 UGB
Vache allaitante		0.9 UGB
Vache de réforme		1.0 UGB
Vache laitière		
$1+(\text{poids} - 500) \cdot 0.0006 + (\text{rend. Lait} - 3000) \cdot 0.00016$ UGB		

Dans un premier temps les moyennes de ces différents paramètres sont définies.

1.3. RELATIONS ENTRE DURABILITÉ ET RENTABILITÉ

Afin de définir les relations existant entre ces différentes variables, ainsi que la manière dont les exploitations se distribuent dans l'espace formé par ces dernières, une analyse en composante principale est réalisée. Cette analyse nous permet de définir si des efficiences « azotée » et/ou « énergétique » élevées sont compatibles avec une bonne rentabilité. Elle nous informe également au sujet des facteurs sur lesquels il serait le plus opportun d'intervenir afin d'améliorer ces différents bilans.

2. RÉSULTATS ET DISCUSSION

2.1. DESCRIPTION DES ATELIERS BOVINS ASSOCIÉS AUX DIFFÉRENTS TYPES D'EXPLOITATIONS

Les exploitations spécialisées soit dans la viande soit dans le lait sont également celles qui maximisent les surfaces en herbe, lesquelles représentent près de 95 % de leur SF. La conduite de ces dernières se fait d'une manière intensive au sein des exploitations « Lait », avec, en moyenne, 166 kg d'Nmin apportés par ha, alors que l'exploitation est extensive au niveau des « Vian », avec 61 kg d'N par ha de SF. L'effNER de ces dernières reste cependant supérieure : 81 % contre 70 % des besoins en énergie alimentaire sont auto-produits (Tableau 3).

A côté de ces types, les exploitations basées sur les cultures (cult) et les exploitations mixtes de type « cult-V » intensifient leurs ateliers de production de viande, avec plus de 900 kg de viande par hectare de SF contre moins de 600 pour les autres types d'exploitations. Cette intensification est expliquée par une quantité d'intrant, que ce soit les CC/kg ou l'Nmin/SF, qui double par rapport aux exploitations de type « Vian ».

En regard des SF disponibles, ce sont les deux types d'exploitations qui valorisent leurs ateliers bovins avec la plus faible efficacité (effN = 12 % - effENER = 55 %), cela pour atteindre une rentabilité de la spéculation équivalente à celle des « Vian ».

Remarquons que dans le cas de ces exploitations, associant élevage et culture, des « excèsN/SF » atteignant des valeurs de 190 kg d'N par hectare de SF ne signifient pas une pollution systématique car une grande partie des déjections animales ne retourne pas sur la SF mais vont sur les terres labourables. Le tout est de savoir si la valeur fertilisante de ces apports est prise en compte dans l'atelier culture, dont on n'a pas pu tenir compte.

Les exploitations « Lait » et « Cult-L » ont également une meilleure efficacité de conversion de l'azote, cependant ce n'est pas pour cela qu'elles ont un impact moindre sur l'environnement avec ± 165 kg d'N en excès par ha de SF. Peut-on, dans ce cas, parler de système durable ? A l'opposé on retrouve le système « Vian » qui rejette deux fois moins d'azote dans le milieu mais qui est également plus de 2 fois moins rentable que le système « Lait ».

Tableau 3 : Moyennes des différents descripteurs liés aux ateliers de production bovine des différents types d'exploitations rencontrés

Variables	Cult	Lait	Lait-Elev	Vian	Mixte	Cult-L	Cult-V
SAU	87	43	56	56	71	76	91
%SF	20	99	79	91	81	38	42
%SH	79	94	84	93	84	72	82
Nmin/SF	142	166	140	61	114	141	153
Herbe/SF	6,3	7,0	6,8	6,1	6,5	6,3	6,3
UGB	56,9	125	135,9	124	168,8	92,6	125,9
UGB/SF	3,8	3	3,3	2,5	3,1	3,5	3,6
Nalim/UGB	14,4	21,8	18,5	12,5	17,4	14	17,7
Nalim/imp	0,26	0,3	0,29	0,42	0,33	0,26	0,28
%VT	.	99	90	.	54	95	.
L/VT	.	5787	4233	.	4638	4085	.
L/SF	.	7879	5105	.	3174	5428	.
%pro	.	3,4	3,4	.	3,4	3,4	.
CC/L	.	0,27	0,31	.	0,30	0,43	.
vian/SF	928	330	555	550	582	576	908
CC/kg	5,4	1,6	2,4	2,5	2,9	3	4,1
Nvian/exp	90	12	37	100	53	32	85
effN	12	23,2	20	20,7	19	22,8	12,2
excèsN/SF	168,5	184,2	165,9	79,5	141	154,6	197,3
effENER	54	70	68	81	70	59	61
MBSF/SF	4,9	73,1	47,0	14,5	36,5	38,2	19,9
Prim/SAU	10,9	3,9	8,7	17,5	10,9	8,2	13,2
%EBE	44	52	44	38	42	42	40
prim/EBE	36	8	26	104	50	25	48

Mais une grande variabilité existe derrière ces moyennes. Variabilité qui laisse entrevoir des potentialités d'améliora-

tions au sein des différents systèmes d'élevage. Mais quels facteurs doit-on modifier pour faire évoluer l'exploitation ?

2.2. RELATIONS ENTRE DURABILITÉ ET RENTABILITÉ

L'analyse en composantes principales reprend 54 % des variations globales du jeu de données sur les deux 1er axes.

Elle nous montre qu'il n'y a pas incompatibilité entre produire d'une manière durable et retirer une bonne marge de ses productions. Ainsi les exploitations qui ont une conversion maximale de l'N, qui sont également celles qui retirent une grande part de leur énergie alimentaire de leur SF, ne sont pas en contradiction avec un bon « %EBE », au contraire. De même, l'indicateur de rentabilité « MBSF/SF », représentés sur la première composante principale, est indépendant des indicateurs d'efficacité, représenté sur la deuxième composante principale (figure 1.a.).

L'orientation de l'axe principal de l'ellipse reprenant la distribution de nos exploitations suivant ces deux composantes montrent deux grandes tendances.

* Les types spécialisés : « Cult », « Lait » et « Vian » sont moins susceptibles de concilier durabilité et rentabilité, ainsi les exploitations les plus rentables y sont également les moins efficaces (figure 1.b.).

* Les types « Lait-Elev », « Mixte » et « Cult-V » tendent vers la neutralité : des niveaux de rentabilité équivalents peuvent être associés à des efficacités faibles ou élevées, et vice-versa.

Au sein du deuxième groupe il sera aisé de modifier l'efficacité tout en conservant, voire en améliorant la rentabilité de l'exploitation, chose moins réalisable au sein du premier groupe, surtout en ce qui concerne les producteurs de lait très spécialisés. Cependant, comme il a été démontré dans une étude équivalente portant uniquement sur des exploitations laitières (Beckers et al., 1997), la marge de manœuvre existe.

Les facteurs les plus à même de favoriser une telle évolution sont une augmentation de la proportion de la SF emblavée en prairie, une diminution de la charge à l'hectare et une diminution des intrants azotés, surtout sous forme d'engrais. Il faut en effet remarquer que « l'effN » est principalement lié à ce facteur, alors que la rentabilité de l'exploitation l'est beaucoup moins : la baisse de rendement des prairies n'étant pas directement proportionnelle à la diminution de la fumure azotée, le trèfle pouvant prendre le relais (Beckers et al., 1997).

Notons également que la proportion de l'EBE qui est liée aux primes n'a pas d'impact sur l'efficacité environnementale des exploitations observées.

3. CONCLUSIONS

Si l'on s'en tient à la SF, un gradient existe entre les exploitations laitières rentables et moyennement efficaces et, d'une part, les ateliers d'élevages, liés aux exploitations de grande culture, moins rentables et efficaces et, d'autre part, les exploitations spécialisées viande, moins rentables et très efficaces. Or on ne relève pas d'incompatibilité majeure entre les paramètres caractérisant la rentabilité des systèmes et ceux caractérisant leur efficacité environnementale. Il est donc possible de faire évoluer des systèmes durables, au sein des limites de chaque type d'exploitation, cela en améliorant la liaison au sol tout en diminuant les intrants. Seules les exploitations spécialisées dans le lait risquent d'avoir une inertie plus importante à ce niveau, car si cette démarche leur permet d'améliorer leur rapport EBE/production, elle diminue leur MB/SF, ce qui risque de poser des problèmes dans les régions où la pression foncière est importante.

Notons que cette étude nécessite d'être confortée, d'une part, en intégrant des suivis d'un plus grand nombre d'exploitations d'élevage « viande », qui sont celles dont la survie économique a été le plus fortement touchée suite aux réformes de la PAC de 1992 (Stilmant et al., 1998) et, d'autre part, en adoptant une approche plus globale intégrant l'ensemble de l'exploitation et non plus uniquement les ateliers liés aux productions animales.

Figure 1 : Analyse en composante principale permettant de définir (a) les relations existant entre les différents descripteurs retenus et (b) la distribution des types d'exploitations retenus, au sein de l'espace formé par ces descripteurs, une fois ce dernier réduit à deux dimensions.

Beckers, Y, Destain, J.P., Decruyenaere, V., Fabry, L., Lecomte, Ph., Limbourg, P., Stilmant, D., Tollet, C. 1997. In *Efficiency de l'azote en production végétale et animale*, CRAGx, Gembloux le 5 novembre 1997. 49-62.
 CLE-CEA, 1998. La rentabilité de l'exploitation agricole en 1996 (exercice comptable 1996-1997) – Rapport A02-38. Ministère des Classes Moyennes et de l'Agriculture Administration Recherche et Développement, 65 pages.
 Fabry, L. 1998. Etude relative à l'efficacité de l'utilisation de l'azote dans les fermes laitières, rapport SSTC, 23 pages.
 Simon, J.C., Le Corre, L. 1992. *Fourrages*, 129, 79-94.
 Simon, J.C., Vertes, F., Decau, M.L., Le Corre, L. 1997. *Fourrages*, 151, 249-262.
 Stilmant, D., Lecomte, Ph., Fabry, L. 1998. *Annales de Zootechnie*, sous-presse.

