

Facteurs de variation de l'efficacité économique des exploitations lait AOC du Doubs et typologie des systèmes

ROUMET JP. (1), CASSEZ M. (1)

(1) Chambre d'Agriculture du Doubs, 130 bis rue de Belfort, 25000 Besançon

RESUME

L'efficacité économique est un des trois facteurs explicatifs de la variabilité de la rémunération du travail en élevage laitier (GEB Institut de l'Elevage 2005), les deux autres étant la productivité du travail et l'endettement. La présente étude porte sur l'efficacité économique et en particulier en zone de production du fromage de Comté en Franche Comté. Même si cette filière est aujourd'hui relativement épargnée par les aléas du prix du lait, toutes les exploitations ne sont pas pour autant en bonne santé économique et financière. Cette communication a pour but d'identifier les facteurs déterminants des résultats économiques parmi les pratiques agricoles (gestion des surfaces et du troupeau) et les caractéristiques du milieu (types de sols dominants, parcellaire,...). La démarche a requis l'utilisation d'ACM afin de hiérarchiser les facteurs influents les résultats économiques. Une typologie d'exploitations a été ensuite élaborée. Ce travail est présenté de telle sorte que la typologie soit facilement utilisable par les agents intervenant en exploitation (conseillers d'entreprise, contrôleurs laitiers, comptables-conseil) : élaboration d'une clé de reconnaissance à partir d'indicateurs simples et pertinents. D'ores et déjà, son utilisation démontre la facilité d'emploi et d'appropriation de l'outil y compris par les conseillers débutants. Aussi, le conseil est simple et mieux partagé avec l'exploitant. A l'avenir, ce travail permettra d'évaluer la sensibilité des exploitations à de nouveaux enjeux parmi lesquels le réchauffement climatique, sans obérer pour autant la performance économique.

Dairies farms of the Doubs: Proposal of relevant indicators for the economical performance and typology of systems

ROUMET JP. (1), CASSEZ M. (1)

(1) Chambre d'Agriculture du Doubs, 130 bis rue de Belfort, 25000 Besançon

In a rapidly evolving national and European context, the price of milk is often the only variable used to characterize the health of the dairy sector. The area of production of cheese of Comté in Franche Comté has been relatively untouched by the variations of milk prices through careful management of the sector with a profitable market from a local product. In practice, all farms are not necessarily economically and financially healthy. This paper is aimed at identifying the determinants of economic performance from agricultural practices (management areas and the herd) and natural features (dominant soil types, plot, etc.). The process has required the use of ACM to prioritize factors influencing economic performance. This work is presented so that the types are easily usable by the agents involved in operations (business consultants, accountants): elaboration of a key identification from simple, relevant indicators. Already, its use has demonstrated the ease of use and ownership of the tool including by beginning counselors. In addition, the best advice is simple and shared with the operator. In the future, the determination of the complete area of validity of the typology and the implementation of a technical document with forms per type will finalize the work undertaken for an optimal relevant ownership of the typology by development agents.

INTRODUCTION ET OBJECTIFS

De multiples travaux traitent du degré d'adaptation des exploitations laitières françaises face aux révisions successives de la PAC (Amon et al., 1993, Dobromez et al., 1990) et à leur corollaire à la baisse du prix du lait en observant notamment les variations de rémunération du travail (Chatelier, 2002). L'efficacité économique est un des trois facteurs explicatifs de la variabilité de la rémunération du travail en élevage laitier (GEB Institut de l'Elevage 2005), les deux autres étant la productivité du travail et l'endettement. Cette étude porte sur l'efficacité et en particulier en zone de production du fromage de Comté en Franche Comté. Même si cette filière est aujourd'hui relativement épargnée par les aléas du prix du lait (CER-France Doubs, 2010), toutes les exploitations ne sont pas pour autant en bonne santé économique et financière. Le présent travail a pour but de hiérarchiser les facteurs déterminants l'efficacité économique parmi les pratiques agricoles et les caractéristiques du milieu naturel. Au final, une typologie des exploitations, selon leur aptitude à réaliser de l'efficacité économique, sera proposée en mettant en évidence les dynamiques d'évolution d'un type à l'autre.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1 ECHANTILLONNAGE ET PROTOCOLE D'ENQUÊTES

Notre zone de travail se situe dans le massif jurassien où l'altitude varie de 600 à 1100m et se situe entre la vallée du Doubs au Nord Ouest et la frontière franco-suisse à l'Est. Des sommets plus ou moins aplanis constituent le relief, avec tel qu'il est fréquent en pays calcaire, des vallées encaissées séparant des plateaux et des bassins (Carte Géol. N°127, 1969). Les sols sont globalement de nature argilo-calcaire, aérés avec des profondeurs variant de 10 cm à 1,5 m (Référentiel Régional Agronomique, 1985). Les exploitations retenues produisent du lait soumis au cahier des charges du fromage de Comté prohibant tout recours à l'ensilage de fourrage. L'échantillon n'est certes pas représentatif statistiquement, mais il couvre une large gamme de structures pour lesquelles nous disposons de données approfondies (Tableau 1).

Tableau 1 : Comparaison données départementales-échantillon par exploitation sur quelques indicateurs de structure (CER-France Doubs, 2010)

	Département	Échantillon
Nombre VL	40	49
Nombre d'UGB/Ha	0,97	0,89
UMO	1,8	2,1
Litres de lait produits	242 000	284 000

L'étude repose au final sur un dispositif de 59 exploitations étagées de 600 à 1000 m d'altitude, enquêtées en hiver 2009. Au delà de la rencontre avec chaque éleveur, nous bénéficions d'un partenariat avec les Centres de Gestion existants (essentiellement CER-France Doubs), le Contrôle Laitier et les laïteries, permettant de disposer des données techniques et économiques des années 2008/09. Du fait des différentes dates de clôtures des exercices comptables, les effets éventuels de la conjoncture sur les produits et les intrants sont recalculés par prise en compte des écarts de prix par rapport à la date du 31/12/2009.

1.2 METHODES DE TRAITEMENT DES RESULTATS

Nous utilisons dans un premier temps l'analyse multidimensionnelle pour étudier les relations entre les descripteurs de l'efficacité économique (ratios au 1000 litres de lait, à l'UGB, à l'Ha) et les facteurs caractérisant les pratiques agricoles et le milieu naturel. Etant donné qu'il y a des variables qualitatives (type de sols, bâtiments) parmi les facteurs, nous avons choisi l'ACM et non l'AFC ou ACP. Les modalités sont au nombre de trois ou quatre par variable, choisie sur la base d'une répartition homogène des effectifs. Les ratios économiques (variables à expliquer) ont été introduites en variables supplémentaires.

Nous tentons dans un premier temps de répondre à question suivante : est-ce que la variabilité des résultats économiques peut être expliquée par la diversité des pratiques et des structures ?

Dans un second temps, nous classons les exploitations. La méthode que nous avons retenue n'est pas la seule classification ascendante hiérarchique (CAH) qui permet de réaliser les typologies automatiques (Plantureux, 1983, Granger, 1992). Nous menons des classifications qui tiennent compte des résultats de l'ACM en privilégiant les descripteurs économiques présentant les plus fortes liaisons avec les pratiques agricoles et le milieu naturel (Fleury, 1994). Nous effectuons également des CAH, plus objectives car elles ne privilégient aucun descripteur, afin de vérifier qu'elles donnent des résultats moins significatifs en termes de prise en compte des facteurs de pratiques et de milieu.

1.3 VARIABLES INDICATRICES DES FACTEURS

Différentes variables sont utilisées pour exprimer la globalité des facteurs relevés :

- **structure de l'exploitation** : Production laitière/UMO, type de bâtiments, taille du troupeau, nombre d'Ha pâturables attenants au bâtiment, altitude, type de sol dominant, densité laitière, fréquence des pullulations de campagnols sur 10 ans
- **conduite du troupeau** : productivité laitière en litres de lait/vache produits par an, efficacité globale de l'alimentation concentrée en grammes d'aliment consommé par litre de lait produit, taux d'élevage, âge au vêlage des primipares, nombre de jours séparant le vêlage et la première mise à la reproduction, l'indice génétique INEL du troupeau, stratégie de vente des VL, Ha pâturés par VL au printemps
- **conduite du système fourrager** : chaîne de récolte, nombre d'unités d'azote total (minéral et organique), nombre d'unités d'azote minéral épandues au premier cycle de pousse sur la surface fourragère, part fauche 1^{er} cycle/surface fourragère, précocité de la fauche 1^{er} cycle, % prairies temporaires

1.4 GRANDES CARACTERISTIQUES DES RESULTATS ECONOMIQUES DE L'ECHANTILLON

Le tableau 2 précise les gammes de variation de quelques ratios économiques.

Tableau 2 : Gamme de variation des critères économiques principaux dans l'échantillon

	Moyenne	Écart type
Prix du lait / 1 000 litres lait	408	18
Charges Opérationnelles / 1 000 litres lait	175	36
Charges Fixes hors amortissement / 1 000 litres lait	198	30
EBE / 1 000 litres lait	226	52
Revenu disponible / UMO	20 000	10 000

2. RESULTATS

2.1 VARIABLES DISCRIMINANTES DE LA DIVERSITE DES EXPLOITATIONS

Tableau 3 : Contributions relatives à l'inertie expliquée des descripteurs de pratiques et de milieu en pour cent (%variance F1 et F2 respectivement 9,46 et 8,59%)

Descripteurs de pratiques ou de milieu	Inertie avec	
	F1 (rang)	F2 (rang)
INEL	19,33 (1)	1,72
Production laitière/VL	14,53 (2)	5,57
Efficacité alimentaire	13,56 (3)	0,23
% élevage des génisses	11,33 (4)	8,96
Type de bâtiment	9,13	18,19 (2)
Azote minéral épandu au printemps	7,51	8,97
Type de sol * unités climatiques	4,59	18,64 (1)
Nombre de VL	2,02	15,17 (3)
Nombre de jours vêlage – première mise à la reproduction	0,4	9,94 (4)

L'examen des contributions relatives avec le premier axe de l'ACM (tableau 3) montre que les facteurs zootechniques liés à la valeur génétique, à la productivité laitière, au taux d'élevage et à l'efficacité de l'alimentation concentrée sont déterminants pour expliquer la variabilité de l'échantillon. Un second groupe de variables, dont le type de bâtiment, la facilité de pâturage et la fertilisation azotée des prairies au premier cycle de pousse complète l'explication des variations. Le second axe enrichit la description puisque apparaissent des éléments de l'ordre de la structure d'exploitation (type de sol, bâtiments, taille du troupeau).

Tableau 4 Exemple de coordonnées de modalités de facteurs explicatifs et de résultats économiques significatifs sur F1 (test alpha = 0,05)

Facteurs explicatifs		Ratios économiques	
Modalités	Coord.	Modalités	Coord.
INEL < 3	- 2,90	Ch. opérationnelles < 150 € / 1 000 l	- 2,94
Tx élev. < 40 %	- 3,81	EBE > 300 € / 1 000 l	- 1,67
Lait / VL < 5 500	- 2,25	Ch. opérationnelles > 190 € / 1 000 l	3,61
INEL > 13	5,59	EBE < 230 € / 1 000 l	2,52
Tx élev. > 50 %	3,74		
Lait / VL > 6 500	4,85		

Un même facteur (exemple la productivité laitière) peut à la fois influencer les charges opérationnelles et le niveau d'EBE. Inversement un même ratio économique (par exemple les charges opérationnelles) peut dépendre de plusieurs facteurs (productivité laitière et INEL).

2.2 CONSTRUCTION D'UN OUTIL DE DIAGNOSTIC : TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS

Nous avons construit une typologie d'exploitations, à partir des résultats de l'ACM réalisée sur notre échantillon. Deux outils opérationnels ont été réalisés :

- une clé de reconnaissance des types d'exploitation (non présentée ici)
- une vision dynamique des types entre eux afin de mettre en évidence les itinéraires d'évolution possibles.
- onze types sont obtenus à partir de la CAH. La clé de reconnaissance et la dynamique des types reprennent bon nombre de facteurs discriminant les exploitations et qui soient facilement obtenus sur le terrain, à savoir les facteurs de pratiques (productivité laitière, taux d'élevage, l'efficacité alimentaire, fertilisation azotée minérale). La densité laitière et l'unité pédo climatique agissent en complément en précisant le cas échéant les contextes des types rencontrés.

Ces facteurs sont établis sous forme de classes facilitant la phase d'identification des types ; de plus ils sont aisément disponibles dans l'exploitation (au dire de l'éleveur pour l'essentiel).

Chacun de ces facteurs est identifié au moyen d'un symbole à visée mnémotechnique pour une meilleure prise en main de l'outil :

- L : pour productivité laitière,
- E : pour taux d'élevage,
- A : pour efficacité alimentaire,
- N : fertilisation azotée minérale

Chaque type est identifié en fonction des classes de facteurs de pratiques et de milieu contribuant à l'explication de la variabilité. Globalement, c'est l'ensemble des facteurs qui précise le sens de variation du ratio économique.

Les itinéraires d'évolution des types sont présentés à la Figure 1.

Figure 1 : Dynamique des types d'exploitations en lait AOC du Doubs

Contexte agropédologique et de densité laitière	Système		
	peu efficient (EBE < 150 € / 1 000 l)	moyennement efficient (EBE : 150 – 230 € / 1 000 l)	très efficient (EBE > 230 € / 1 000 l)
Extensif (< 3 000 l lait / ha SF) Sols moyens à profonds (40 cm et plus)	L ₁₂ E ₂ A ₃ N ₁ « Des ajustements à trouver »	L ₂₃ E ₂ A ₂ N ₁ « Du lait ou rien » L ₁ E ₂ A ₁₂ N ₁ « Extensifs, bâtiments limitant »	L ₁ E ₂ A ₁ N ₁ « Extensifs, bâtiments commodes »
Moyennement intensif (< 3 à 4 000 l lait / ha SF) Sols secs à moyens (< 40 cm) ou Extensif (< 3 000 l lait / ha SF) Sols secs (20 cm)	L ₁₂ E ₂ A ₃ N ₁ « Des ajustements à trouver » L ₁ E ₁₂ A ₁ N ₁ « Pas assez de bois dans la chaudière »	L ₂ E ₂ A ₂ N ₂ « L'équilibre qui va bien » L ₃ E ₂ A ₂ N ₃ « Totales productions »	L ₂ E ₂ A ₁ N ₃ « L'équilibre pointu »
Moyennement intensif (< 3 à 4 000 l lait / ha SF) Sols moyens à profonds (> 40 cm)	L ₁₂ E ₂ A ₃ N ₁ « Des ajustements à trouver » L ₂ E ₃ A ₂ N ₁₂ « L'équilibre qui ne va pas »	L ₂₃ E ₂ A ₂ N ₁ « Du lait ou rien » L ₃ E ₂ A ₃ N ₁ « Du lait par dessus tout » L ₃ E ₂ A ₂ N ₃ « Totales productions »	L ₁ E ₂ A ₁ N ₁ « Extensifs, bâtiments commodes »
Intensif (> 4 000 l lait / ha SF) Sols secs à moyens (< 40 cm)	L ₁₂ E ₂ A ₃ N ₁ « Des ajustements à trouver »	L ₃ E ₂ A ₂ N ₃ « Totales productions »	L ₃ E ₁ A ₁ N ₃ « L'équilibre en intensif »
Intensif (> 4 000 l lait / ha SF) Sols profonds (> 40 cm)	L ₁ E ₁₂ A ₁ N ₁ « Pas assez de bois dans la chaudière »	L ₃ E ₂ A ₃ N ₁ « Du lait par dessus tout »	L ₂ E ₂ A ₁ N ₃ « L'équilibre pointu »

Les classes définies sont :

– L1 lait / VL faible (< 5 500 l)	– A1 peu d'aliment en g/l lait (< 220)
– L2 lait / VL moyen (5 500 l à 6 500 l)	– A2 moyennement d'aliment en g / l lait (240 à 270)
– L3 lait / VL fort (> 6 500 l)	– A3 beaucoup d'aliment en g / l lait (> 300)
– E1 Élevage faible (< 40%)	– N1 peu d'azote minéral épandu au printemps sur prairie (< 15 U / ha fauché)
– E2 Élevage fort (> 40%)	– N2 beaucoup d'azote minéral épandu au printemps sur prairie (15 à 25 U / ha fauché)
– E3 Élevage fort avec viande	– N3 beaucoup d'azote minéral épandu au printemps sur prairie (> 25 U / ha fauché)

Ces évolutions sont permises par changement des pratiques dont la nature du sigle LEAN nous aide à connaître le levier d'action. Les types d'exploitations se positionnent dans un premier temps en fonction des caractéristiques de sol dominant (sol sec, moyen, profond) et de densité laitière (<3000, 3000 à 4000, >4000 litres lait/ha). Ensuite, trois familles d'exploitations sont proposées en fonction de leur degré d'efficacité économique : systèmes peu, moyennement et très efficaces. En pratique, la clé de reconnaissance a permis au préalable d'identifier le type.

Ainsi, par exemple, le passage du type « L1E1A1N1, pas assez de bois dans la chaudière » se caractérisant par une quasi absence d'intrants (alimentation, engrais) et une faible réponse en matière de production laitière, d'élevage et d'EBE, en type « L2E2A2N2, l'équilibre qui va bien » s'effectue au moyen de l'apport raisonné d'alimentation concentrée et d'engrais afin d'obtenir une réponse significative en matière de conduite du troupeau, des surfaces et d'efficacité. Cet itinéraire est particulièrement utile à connaître dans les exploitations avec une trésorerie très tendue de type « L1E1A1N1, pas assez de bois dans la chaudière » où l'injection de liquidités via par exemple un prêt bancaire permet l'évolution du système.

3. DISCUSSION – CONCLUSION

3.1 RELATIONS RESULTATS ECONOMIQUES ET FACTEURS, METTANT EN AVANT LES PRATIQUES

Les résultats présentés s'inscrivent dans la ligne des travaux dressant des typologies de fonctionnement d'exploitations que ce soit en élevage bovin laitier (Amon et al., 1993) ou viande (Mosnier et al., 2010). La recherche de relations entre le fonctionnement des exploitations et leurs résultats économiques est guidée par le fait que le fonctionnement détecte bien les problèmes sur les exploitations (Coulon et al., 1990). La variabilité des résultats économiques des exploitations laitières AOC du département du Doubs est expliquée essentiellement par la diversité des pratiques et dans un deuxième temps du milieu. L'équilibre entre la conduite du troupeau et la conduite de la surface fourragère oriente les résultats économiques. Les structures d'exploitation (types de sols, bâtiments...) précisent cette variabilité des résultats.

3.2 TYPOLOGIE OFFRANT UNE BONNE CORRESPONDANCE AVEC LES FACTEURS

La hiérarchie des facteurs est à l'origine de l'élaboration de la typologie d'exploitations. Elle permet donc de comprendre, structurer et interpréter cette diversité.

La production d'une dizaine de types (11 au total) demeure un nombre « acceptable » pour les agents de développement en phase de prise en main de l'outil.

Chaque type est identifié selon la combinaison des facteurs sous forme de classes (L.E.A.N.) le structurant.

De plus la typologie donne une vision dynamique des types en mettant en évidence les itinéraires d'évolution d'un type à un autre en faisant varier un ou deux des facteurs de pratiques. Les conditions pédoclimatiques, lorsqu'elles sont trop contraignantes sont là pour nous rappeler que certaines trajectoires sont difficiles voire impossibles. Aux problèmes économiques sont proposées des solutions rapides, pertinentes et efficaces. Un accompagnement ultérieur et adapté peut contribuer aux changements nécessaires pour la mise en place de pratiques plus adéquates.

L'utilisation de la clé de reconnaissance à partir d'indicateurs simples, pertinents et faciles à obtenir facilite l'appropriation et la transmission de l'outil sur le terrain.

3.3 UTILISATION DE LA TYPOLOGIE SUR LE TERRAIN

Cet outil est à destination des agents intervenants dans les exploitations (conseillers d'entreprise, contrôleurs laitiers, comptables-conseil).

Son utilisation et sa rapide appropriation notamment par les conseillers débutants démontre à la fois facilité d'emploi et rapidité d'appropriation.

De plus, de nombreuses sessions de formation adressées aux agriculteurs l'hiver 2010/2011, ont démontré que le diagnostic établi était pertinent, compris et partagé avec les éleveurs.

Cet outil de synthèse n'est plus un obstacle au conseil car trop complexe, trop éloigné des préoccupations de terrain ou au contraire trop superficiel ; il représente au contraire un atout pour l'exercice d'un conseil d'entreprise plus adapté.

3.4 PERSPECTIVES

Les prochaines étapes du travail peuvent se définir autour de deux axes :

- tout d'abord, l'approfondissement des connaissances acquises. En effet, l'évaluation de la sensibilité des exploitations au réchauffement climatique constitue un réel enjeu sans obérer pour autant la performance économique. Ce travail permettra d'étudier les voies d'adaptation à la fois individuellement (à l'échelle de l'exploitation) et collectivement (à l'échelle de la zone concernée).
- ensuite, une étude similaire est en cours dans la zone de plaine du département en intégrant notamment les exploitations laitières recourant au maïs ensilage et commercialisant du lait standard. Outre l'intérêt épistémologique que ce travail représente, l'enjeu se situe au cœur des préoccupations des éleveurs à savoir connaître les pratiques gagnantes à mettre en œuvre et qui soient économiquement efficaces afin de prendre quelque distance par rapport aux aléas de marché.

AMON G, LIENARD G, DELATTRE JC, HEROGUELLE E 1993 : Production laitière intensive dans le Pas de Calais, INRA, Prod. Anim. 6 (2), 117-136

CARTE GEOLOGIQUE 1/80000 n°127, 1969 : Ornans, 3^{ème} édition
CER-France Doubs, 2009 : Paysages économiques agricoles du Doubs 2008/2009

CHATELIER V, 2002 : Les exploitations laitières françaises sont elles assez performantes pour faire face à une baisse du prix du lait ?, INRA, Prod. Anim. 15 (1), 17-30

COULON JB, ROYBIN D, CRISTOFINI B, 1990 : Production laitière et fonctionnement des exploitations, INRA, Prod. Anim. 3 (4), 287-298

DOBROMEZ G, LIENARD G, BARRET M, 1990 : Systèmes de production laitiers en montagne, INRA, Prod. Anim. 3 (5), 329-345

FLEURY P, 1994 : Le diagnostic agronomique des végétations prairiales et son utilisation dans la gestion des exploitations agricoles. Thèse Doct. ès sciences agronomiques, INP Lorraine, Nancy, 139 pages+annexes

GEB Institut de l'Élevage sept 2005 : Rémunération du travail en élevage laitier : variabilité et facteurs explicatifs, économie de l'élevage n°349

GRANGER S, 1992 : Typologie de fonctionnement des prairies permanentes pâturées. Thèse Doct., Université de Bourgogne, agronomie et productions végétales, 252 pages.

MOSNIER C, AGABRIEL J, VEYSSET P, BEDIN D, LHERM M, 2010 : Evolution et sensibilité aux aléas des résultats technico économiques des exploitations de bovins allaitants, INRA, Prod. Anim. 23 (1), 91-102

PLANTUREUX S, 1983 : Incidence des techniques agronomiques sur la composition floristique et la physiologie d'un échantillon de prairies du secteur Ouest du département des Vosges. Thèse Doct. Ing., INPLorraine, Nancy, 167 pages + annexes

REFERENTIEL REGIONAL AGRONOMIQUE, Chambres d'Agriculture Franche Comté, 1995