

Un outil de conseil pour améliorer la rentabilité des exploitations laitières

Nathalie Grob¹, Jocelyn Altermath², Céline Boillat², Véronique Frutschi², Aurore Guy³, Jean-Paul Roumet³, Pascal Python⁴ et Beat Reidy¹

¹Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires HAFL, 3052 Zollikofen, Suisse

²Fondation Rurale Interjurassienne (FRI), 2852 Courtételle, Suisse

³Chambre Interdépartementale d'Agriculture Doubs – Territoire de Belfort, 25000 Besançon, France

⁴Agridea, 1001 Lausanne, Suisse

Renseignements: Nathalie Grob, e-mail: nathalie.grob@bfh.ch



Démarche globale de conseil par une équipe interdisciplinaire.

Introduction

Les changements intervenus dans le contexte de la politique agricole et en particulier la sortie du contingentement laitier en 2009 constituent de grands défis, notamment pour les exploitations laitières implantées dans des zones défavorables. Pour la Fondation Rurale Interjurassienne (FRI), centre de compétence agricole du canton du Jura et de la partie francophone du canton de Berne (Jura bernois), il est essentiel de soutenir les exploitations laitières. Le plus souvent, les conseils sont dispensés par des conseillers spécialisés et visent, à chaque fois, une amélioration sur l'exploitation en fonction de leur domaine de compétence spécifique. Il manque une vision globale de l'exploitation.

Une méthode de conseil développée en France par la Chambre Interdépartementale d'Agriculture du Doubs – Territoire de Belfort (CIA 25-90) à des fins d'optimisation de la rentabilité des exploitations laitières vise à mieux harmoniser les compétences des différents domaines d'activité. Pour ce faire, la CIA 25-90 a élaboré un outil permettant d'identifier les facteurs de production pertinents dans un milieu comparable (Roumet et Cassez 2011). Dans le cadre d'une collaboration transfrontalière entre les régions voisines du Jura français et du Jura suisse, et avec le soutien du programme Interreg IV, cet outil a été adapté aux conditions suisses et utilisé dans une démarche de conseil interdisciplinaire. Cet article décrit le processus d'adaptation de l'outil de conseil, ainsi que l'analyse des résultats de l'enquête.

Matériel et méthodes

Région étudiée et base de données

La région étudiée comprend le canton du Jura et la région du Jura bernois. L'enquête a été menée au printemps 2014 auprès de 64 exploitations laitières (> 5 % des exploitations laitières de la région). Les exploitations ont été sélectionnées sur la base des critères suivants: production laitière (< 6500 kg; 6500 à 8000 kg; > 8000 kg), profondeur du sol (superficiel < 20 cm; moyennement profond 20–40 cm; profond > 40 cm) et zone thermique (doux à frais ou très frais à rude, selon Lautenschlager 1975).

Les enquêtes ont permis de saisir environ 300 variables décrivant les facteurs liés au milieu (p. ex. zone thermique, profondeur du sol, parcellaire) et les différents paramètres de production (p. ex. niveau d'intensification, mécanisation, main-d'œuvre, cultures). Il a également été possible d'accéder directement aux données comptables (2013) des exploitations. Les données relatives aux performances laitières et à la fécondité ont été fournies par les fédérations d'élevage. Le tableau 1 décrit les exploitations enquêtées sur la base de quelques indicateurs de structure. Les exploitations présentent un taux de spécialisation de 20 à 90 % (part des prestations de la production laitière par rapport à l'ensemble des prestations agricoles, hors paiements directs).

Analyse statistique

Les données saisies ont été divisées en deux groupes: exploitations en système foin-regain et exploitations en système ensilage. Les facteurs pertinents des deux groupes ont été identifiés à l'aide d'analyses en composantes principales (ACP). Dans un second temps, ils ont été soumis à une régression linéaire multiple, d'une part pour vérifier le rapport entre les facteurs identifiés par l'ACP et le résultat économique des exploitations, et d'autre part pour les hiérarchiser. Représentatif du résultat économique, l'excédent brut d'exploitation (EBE) par hectare de surface agricole utile (SAU) a été défini comme variable dépendante. L'EBE correspondant au revenu agricole + amortissements + charges financières. Une typologie des exploitations a ensuite été réalisée en fonction des facteurs liés au milieu, des pratiques agricoles et de l'EBE/ha. La combinaison des pratiques agricoles spécifiques à chaque type d'exploitation a été ordonnée dans une typologie. La variable centrale du niveau d'intensification (kg lait ECM/ha sfp) est définie par le lait produit sur la surface fourragère principale (sfp) moins le lait produit à partir des concentrés selon Winckler *et al.* (2012). L'estivage a également été pris en compte dans le calcul.

Résumé ■ Une méthode de conseil développée en France (Doubs et Territoire de Belfort) pour améliorer la rentabilité des exploitations laitières a été adaptée au contexte du Jura et du Jura bernois en Suisse. L'outil repose sur une enquête effectuée auprès de 64 exploitations, portant sur le milieu naturel, les pratiques agricoles et les résultats économiques qui en découlent. Les principaux facteurs de succès ont été identifiés à l'aide d'analyses multivariées. Celles-ci ont montré que la rentabilité économique dépend principalement de la quantité de lait produite à partir du fourrage de base, et ceci tant pour les exploitations en foin-regain que pour celles en ensilage. Ces résultats ont conduit à l'élaboration d'une typologie intégrant les facteurs liés au milieu naturel et les pratiques agricoles employées. À partir de cette typologie, il est possible de proposer des optimisations ciblées, puis d'en estimer les effets sur le résultat économique.

Tableau 1 | Indicateurs de structure de l'échantillon (moyennes)

	Foin-regain (n=26)	Ensilage (n=38)
Surface agricole utile (ha)	48,2 ± 3,6	57,6 ± 4,9
Nombre de vaches laitières (UGB)	34,0 ± 2,3	42,0 ± 3,3
Production laitière (kg)	236 907 ± 19 144	319 420 ± 31 212
Unités de main-d'œuvre (UMO)	2,42 ± 0,17	2,54 ± 0,17

Résultats et discussion

Caractéristiques communes des exploitations

L'ACP a permis d'identifier la quantité de concentrés distribués (g concentrés/kg lait), la production laitière (kg lait/vache) et le niveau d'intensification (kg lait ECM/ha sfp) des exploitations en foin-regain et en ensilage comme étant les principaux facteurs de caractérisation des exploitations (tabl. 2). Autres facteurs importants: la part de sols superficiels dans la SAU (%) et la part de prairies temporaires dans la surface herbagère totale (%). Le taux d'élevage (%) et la part de bétail estivé (% des UGB totaux) ont été identifiés dans les deux systèmes fourragers comme des facteurs explicatifs additionnels importants. La qualité de la représentation dans l'ACP, exprimée par la variabilité cumulée des facteurs de l'ACP, est de 31 % sur F1 et 55 % sur F1 et F2 pour les exploitations en foin-regain, et de 28 % sur F1 et 51 % sur F1 et F2 pour les exploitations en ensilage (tabl. 2).

Facteurs de succès

Pour les exploitations en foin-regain, la régression linéaire multiple a identifié l'estivage des bêtes hors de la SAU et le niveau d'intensification comme les deux principaux facteurs expliquant la variabilité de l'EBE/ha (tabl. 3).

La possibilité de nourrir les bêtes avec du fourrage produit hors SAU et d'atteindre une performance laitière élevée avec la ration de base s'avèrent être des facteurs importants de succès. La part de prairies temporaires dans la surface herbagère a aussi une incidence significativement positive sur l'EBE/ha. Ces trois facteurs soulignent l'importance majeure de la production de fourrage dans le résultat économique des exploitations en foin-regain. Il est étonnant de constater une incidence significativement positive de la part

des sols superficiels dans la SAU sur l'EBE/ha. Cette observation peut s'expliquer par les montants des paiements directs plus élevés en zone de montagne où les exploitations présentent souvent une forte proportion de sols superficiels.

Pour les exploitations en système ensilage, la régression linéaire multiple identifie également le niveau d'intensification comme le principal facteur expliquant la variabilité de l'EBE/ha (tabl. 4). Contrairement aux exploitations en système foin-regain, la quantité de concentrés distribués a une influence significative dans les exploitations en système ensilage. Ceci est dû à une distribution moyenne de concentrés plus élevée en système ensilage (149 g/kg lait vs 133 g/kg lait en foin-regain). En système ensilage, le pourcentage de prairies temporaires dans la surface herbagère diminue significativement l'EBE/ha. Cette incidence négative s'explique par l'effet de concurrence entre les prairies temporaires et l'ensilage de maïs dans l'utilisation des surfaces d'assolement existantes. Cette relation peut être expliquée par le potentiel de rendement plus élevé des surfaces destinées à l'ensilage de maïs. Non seulement la part de bétail estivé, mais aussi la part de sols profonds dans la SAU ont un effet positif sur l'EBE/ha. L'influence des facteurs de succès mentionnés plus haut sur l'EBE/ha est hautement significative (R^2 0,630; $P < 0,001$) pour les exploitations en foin-regain et significative (R^2 0,425; $P < 0,01$) pour les exploitations en ensilage. Le seuil de signification est moins élevé en système ensilage car les techniques de production fourragère y sont beaucoup plus diversifiées que dans les exploitations en foin-regain.

Outil de conseil

Sur la base des résultats statistiques, une typologie a été élaborée pour les exploitations en foin-regain d'une part

Tableau 2 | Principaux facteurs identifiés par l'analyse en composantes principales et pondération

Facteurs principaux	Pondération (%)			
	Foin-regain		Ensilage	
	F1	F2	F1	F2
Concentrés distribués (g concentrés/kg lait)	16,41	13,80	0,75	38,90
Production laitière (kg/vache)	27,68	1,42	20,50	1,92
Part de prairies temporaires dans la surface herbagère (%)	20,17	5,65	15,21	26,57
Taux d'élevage (%)	19,41	2,34	8,30	9,02
Niveau d'intensification (kg ECM/ha sfp)	0,14	46,18	35,61	8,27
Part de sols superficiels ¹ dans la SAU (%)	1,89	29,68	19,53	7,00
Part d'UGB estivées (%)	14,31	0,93	0,11	8,33

¹Profondeur du sol < 20 cm.

Tableau 3 | Coefficient de régression et seuil de signification des facteurs identifiés par l'ACP pour expliquer l'EBE/ha dans les exploitations en foin-regain

Facteurs	Coefficient	Seuil de signification P
Part d'UGB estivées (%)	35,7	< 0,010
Niveau d'intensification (kg ECM/ha sfp)	0,24	< 0,010
Part de prairies temporaires dans la surface herbagère (%)	19,3	< 0,050
Part de sols superficiels dans la SAU (%)	11,4	< 0,050
Taux d'élevage (%)	-13,3	0,105
Constante	1080,4	0,055

Tableau 4 | Coefficient de régression et seuil de signification des facteurs identifiés par l'ACP pour expliquer l'EBE/ha dans les exploitations en ensilage

Facteurs	Coefficient	Seuil de signification P
Niveau d'intensification (kg ECM/ha sfp)	0,35	< 0,001
Concentrés distribués (g concentrés/kg lait)	7,3	< 0,010
Part de prairies temporaires dans la surface herbagère (%)	-21,4	< 0,010
Part de sols profonds ¹ dans la SAU (%)	110,1	< 0,050
Part d'UGB estivées (%)	27,9	< 0,050
Production laitière (kg/vache)	-0.20	0,072
Taux d'élevage (%)	-14,2	0,135
Constante	2146,0	< 0,010

¹Profondeur du sol > 40 cm

Lait ecm/ha sfp (kg)	Profondeur du sol prédominant	UGB absentes	EBE/ha <2500.-	EBE/ha 2500-3200.-	EBE/ha >3200.-	Clé de classification des facteurs de production
<3000	superficiel – moyen	Apporte de la souplesse d'exploitation (surfaces/EBE) (<15% : pratiques décrites / >15% : plus d'EBE/ha attendu)	N1 A1 L1 E1 N2 A3 L3 E3			Prairies temporaires (% s. herb.) N1 – <20 N2 – 20-35 N3 – >35
	profond		N3 A3 L2 E2			Aliment (gr./kg lait) A1 – <120 A2 – 120-160 A3 – >160
3000-6000	superficiel		N1 A1 L1 E1	N1 A2 L2 E2 N2 A23 L23 E3	N2 A12 L2 E2	Lait/vache (kg) L1 – <6000 L2 – 6000-7500 L3 – >7500
	moyen			N1 A1 L3 E3	N23 A2 L12 E2	Elevage (%) E1 – <30 E2 – 30-45 E3 – >45
>6000	moyen (-superficiel)		N1 A1 L1 E2	N23 A1 L2 E23	N3 A1 L3 E12	
	moyen – profond			N2 A12 L2 E2	N3 A2 L3 E2	
UGB absentes (en %)			Pourcentage d'animaux (en UGBFG) qui sortent de l'exploitation durant l'année (p. ex. estivage)			

Figure 1 | Exemple de typologie avec la clé de classification: exploitations en foin-regain (encadré rouge).

(fig. 1), et pour les exploitations en ensilage d'autre part. Les exploitations ont donc été classées par type en fonction du niveau d'intensification, du milieu naturel (profondeur de sol prépondérante) et de l'EBE/ha (14 types pour les exploitations en foin-regain; 13 pour les exploitations en ensilage). Il a ensuite été possible de décrire la combinaison de facteurs de production la plus favorable pour chaque type. Une clé permet de différencier trois classes pour chaque facteur (fig. 1). Celles-ci sont basées sur les analyses statistiques présentées (moyennes des

exploitations comparables) et sur des connaissances issues de la pratique.

Pour appliquer cet outil en conseil, l'exploitation à analyser est attribuée à un type en fonction du niveau d'intensification, de son milieu et de son EBE/ha. À l'aide de la clé de classification, les chiffres de l'exploitation sont projetés sur les axes d'un graphique (fig. 2) et comparés avec ceux du type à rechercher. Les conseillers et conseillères et les familles d'exploitants peuvent ainsi mieux voir où se situent les potentiels d'optimisation

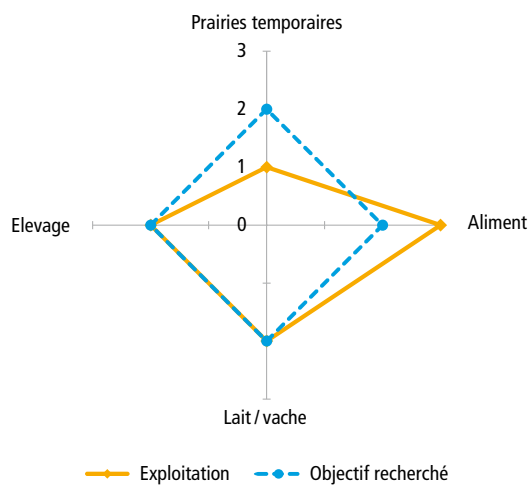


Figure 2 | Graphique de l'outil de conseil pour une exploitation en foin-regain (exemple). Le trait bleu représente les objectifs recherchés selon le type d'exploitation visé, le trait orange les valeurs actuelles de l'exploitation à conseiller.

pour atteindre l'EBE/ha visé. La part d'UGB estivés n'est pas utilisée pour la classification des exploitations, mais aide à expliquer les différences observées entre l'EBE/ha et les moyennes de chacun des types. Avec un taux d'estivage élevé, les besoins en SAU diminuent, ce qui a un impact positif sur l'EBE/ha mais ne doit pas cacher le potentiel d'optimisation restant.

Exemple d'exploitation foin-regain

L'exploitation prise comme exemple aux figures 1 et 2 est située dans une zone plutôt sèche avec un niveau d'intensification compris entre 3000 et 6000 kg lait ECM/ha sfp et un pourcentage relativement élevé de bétail estivé (28 %). Elle affiche un EBE/ha supérieur à 3200 francs. La forte proportion de bêtes estivées augmente sa base fourragère, ce qui lui donne une plus grande flexibilité et explique le potentiel d'optimisation. Comparé au type d'exploitation visé, l'exemple ci-dessus présente une moindre part de prairies temporaires dans la surface herbagère et une plus grande utilisation de concentrés (g/kg de lait). La production laitière (kg/vache) et le taux d'élevage correspondent aux objectifs recherchés. Dans le but d'optimiser le système, il est conseillé d'augmenter la part de prairies temporaires, ce qui aura pour effet d'améliorer la qualité et la quantité de fourrage produit, afin de réduire l'utilisation onéreuse de concentrés, pour une production laitière égale.

Conclusions

Le nouvel outil de conseil permet de se focaliser sur les facteurs qui influencent le plus le revenu dans un but d'optimisation du résultat économique. Grâce à la collaboration de différents spécialistes, il est possible d'évaluer simultanément les effets possibles sur d'autres domaines et d'ajuster les mesures si nécessaire. Dans l'élaboration de l'outil de conseil, les nombreuses données saisies ont été réduites à un nombre restreint de facteurs aussi pertinents que possible à l'aide de l'ACP. En matière de conseil, il est donc impératif de ne pas utiliser ce nouvel outil seul, mais de considérer l'exploitation de manière globale dans son environnement avec ses forces et faiblesses, ses opportunités et risques, avec les objectifs de l'exploitant et une analyse des chiffres clés issus de la comptabilité et de la conduite du troupeau. Cette vision globale de l'exploitation permet de s'assurer que des aspects pertinents non contenus dans l'outil soient effectivement pris en compte. L'approche globale et interdisciplinaire de l'équipe de conseil aboutit à une liste des mesures d'optimisation et au calcul du bénéfice attendu.

Les prochaines étapes du développement de la méthode de conseil porteront sur l'élargissement de l'échantillon dans la zone d'enquête suisse à des fins de validation de la typologie et de la clé de classification. Cette extension permettra, d'une part, de préciser le milieu de l'exploitation type et, d'autre part, d'identifier et de décrire de nouveaux types d'exploitation absents de l'échantillon. ■

Riassunto**Strumento di consulenza per migliorare la redditività delle aziende lattiere**

Per migliorare la redditività delle aziende lattiere un modello di consulenza sviluppato in Francia è stato ripreso e adattato alle condizioni quadro esistenti nel Canton Giura e nel Giura bernese. Il modello mira a proporre una consulenza integrale, offerta da un team interdisciplinare che utilizza a tal fine questo nuovo strumento. Presso 64 aziende lattiere sono quindi stati raccolti i dati relativi ai fattori ambientali naturali, alle tecniche di produzione e ai rispettivi risultati economici. Applicando analisi statistiche multivariate sono stati poi identificati i fattori più importanti che determinano il successo di tali aziende. Le analisi hanno mostrato che, tanto per le aziende specializzate in foraggi essiccati quanto per quelle specializzate nella produzione di foraggi insilati, la redditività è condizionata in modo determinante dalla quantità di latte prodotta con il foraggio di base. Sulla base dei risultati ottenuti è stato elaborato uno schema di classificazione che, integrando i fattori di localizzazione e le tecniche di produzione, propone ottimizzazioni mirate alle aziende e contemporaneamente ne stima l'incidenza sulla redditività di quest'ultime.

Summary**Advisory instruments for the improvement of profitability on dairy farms**

An advisory method developed in France was adapted for the application in Canton Jura and Bernese Jura to improve the profitability of dairy farms. Using this newly developed advisory instrument, an interdisciplinary team aimed to offer comprehensive consultancy. Data from 64 dairy farms was collected regarding environmental factors, management practices and related economic performance. Multivariate statistical analyses were performed to identify those factors most important for the operating profit. These analyses indicated that profitability with both hay and silage is significantly influenced by the quantity of milk produced from roughage. On the basis of these results, a classification scheme was developed with which specific optimisations respecting dependencies on environmental factors and management practices can be derived and their consequences for economic results estimated.

Key words: dairy farms, profitability, advisory instrument.

Bibliographie

- Lautenschlager S., 1975. Wärmegliederung der Schweiz aufgrund phänologischen Geländeaufnahmen in den Jahren 1969 bis 1973. Carte. Service topographique fédéral.
- Roumet J. P. et Cassez M., 2012. Facteurs de variation de l'efficience économique des exploitations lait AOC du Doubs et typologie des systèmes. *Actes du colloque Rencontres Recherches Ruminants* 18, 27–30.
- Winckler L., Cutullic E. & Aeby P., 2012. Efficacité de la surface fourragère en système laitier dans le canton de Fribourg. *Recherche Agronomique Suisse* 3 (2), 74–81.