

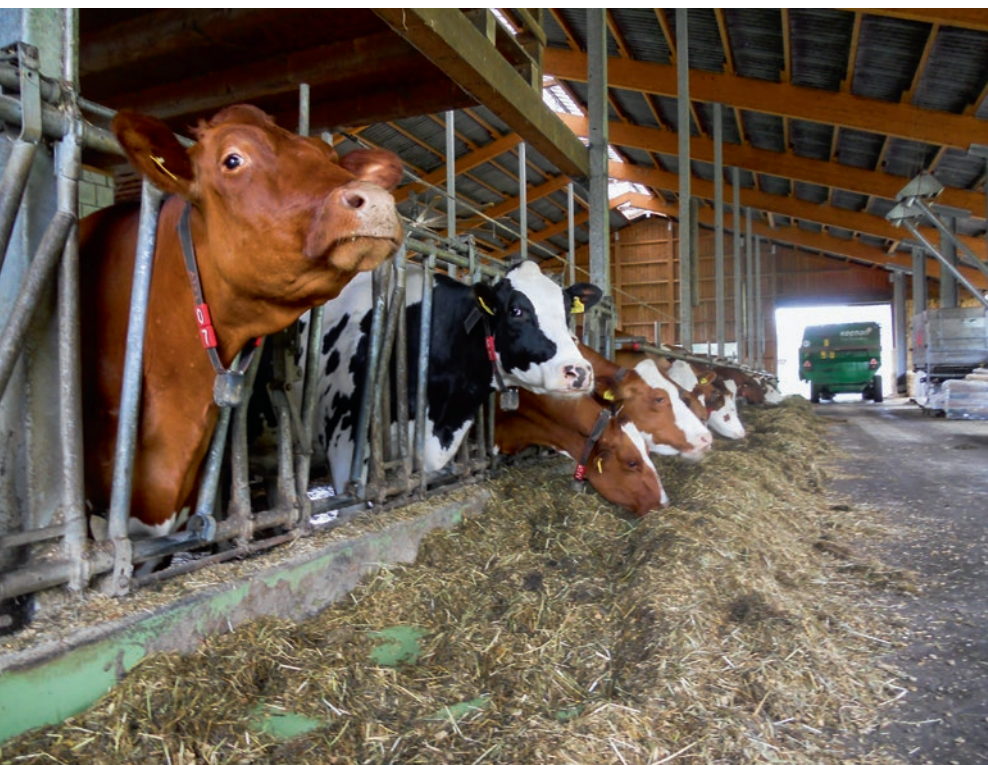
# Projet Opti-Lait: efficacité économique de la stratégie haute performance – résultats 2000 à 2010

Thomas Blättler<sup>1</sup>, Bruno Durgiai<sup>1</sup>, Ladina Knapp<sup>1</sup> et Therese Haller<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Haute Ecole des sciences agronomiques, forestières et alimentaires HAFL, 3052 Zollikofen, Suisse

<sup>2</sup>Therese Haller Analyse agro-économique, 8620 Wetzikon, Suisse

Renseignements: Thomas Blättler, e-mail: thomas.blaettler@bfh.ch



Le système de croissance avec la stratégie haute performance (HP) présente des exigences plus élevées pour l'alimentation, la garde d'animaux, et la gestion du travail et des coûts.

## Introduction

Dans le cadre du projet Opti-Lait (2000–2004), la Haute Ecole des sciences agronomiques, forestières et alimentaires (HAFL) a étudié, dans le contexte suisse, la mise en œuvre de deux stratégies: la stratégie haute performance (HP) et la stratégie pâture intégrale (PI) avec vêlage saisonnier au printemps. L'étude a porté sur des exploitations laitières spécialisées en plaine ayant mis en œuvre ces stratégies de façon conséquente et bénéficiant d'une base économique solide.

Les deux stratégies offrent des perspectives prometteuses pour les producteurs suisses de lait. Les conséquences économiques n'ont pu être décrites que de façon incomplète, en raison de la courte durée du projet et de

l'environnement changeant (libéralisation du marché de lait, cessation imminente des contingents de lait, importance croissante des paiements directs) (Durgiai et Müller 2004a, b). La saisie et la mise en valeur de données déjà existantes relatives aux exploitations individuelles permet désormais d'éclaircir le développement économique des deux groupes suivant les deux stratégies de 1999 à 2011. Cet article présente les résultats de la stratégie HP.

## Matériel et méthodes

Sur les neuf exploitations HP analysées lors de cette étude, une s'est retirée du projet pour des raisons personnelles et une deuxième a décidé d'abandonner la production laitière pour des raisons stratégiques. Ainsi,

dans cette étude, les données de sept exploitations HP ont été analysées.

Tous les boucllements comptables disponibles entre la période de 1999 à 2010 ont été examinés. Dans des cas exceptionnels, des années comptables n'ont pas été prises en compte, par exemple lors de la reprise d'une exploitation ou lorsque un paramètre important du calcul du prix de revient global, tel que le temps de travail, n'était pas disponible. Pour illustrer les développements graphiquement, des lacunes ont été complétées sur une base linéaire; pour les tableaux récapitulatifs des coûts choisis, les valeurs moyennes des années comptables mentionnées par exploitation ont été utilisées. Pour les exploitations HP, 70 des 91 boucllements comptables ont pu être analysés pour la période 1999–2011. Comme les années 2005–2007 se basent partiellement sur des données complétées sur une base linéaire, l'année 2011 a été rajoutée pour améliorer la fiabilité des résultats.

Pour le calcul des coûts de structures propres, un taux d'intérêt de 4% a été utilisé pour les fonds propres investis; une prétention de salaire de 28 CHF par heure a été appliquée pour la main d'œuvre familiale.

## Résultats

### Evolution des exploitations et des données structurelles

Les exploitations HP étaient au départ déjà particulièrement grandes pour les conditions suisses, vu le nombre de vaches (36 vaches laitières) et la quantité de lait (280 000 kg par année). La surface agricole utile était également au-dessus de la moyenne des exploitations laitières suisses (moyenne 48 ha, avec 28 ha de surface fourragère principale) (fig. 1 et tabl. 3).

Au cours des dix dernières années, les exploitations HP ont montré peu d'accroissement de surface. En revanche, la quantité de lait produite a clairement augmenté pour atteindre plus de 500 000 kg. Alors que le nombre moyen de vaches a augmenté annuellement de 8%, la quantité de lait a augmenté de plus de 10% par année.

### Evolution des chiffres-clés de la productivité

Alors que les performances laitières par animal et la productivité du capital sont restées plus ou moins inchangées depuis 2000, la productivité du travail et la productivité à la surface ont augmenté de façon considérable (fig. 2). L'augmentation de la quantité de lait par ha de surface fourragère principale montre que les ressources en surface sont limitées dans l'agriculture suisse. Les exploitations laitières intensives étendent souvent leur

■ **Résumé** Le projet Opti-Lait (2000–2004) a mis en évidence la faisabilité technique de la stratégie haute performance (HP) pour les exploitations laitières sur le plateau suisse. Les perspectives économiques de cette stratégie, jugées alors prometteuses, n'ont pu être vérifiées qu'avec une analyse des coûts totaux des exploitations laitières pour la période de 1999 à 2011.

La stratégie HP a permis une réduction importante des coûts de production par kg de lait, due à l'augmentation de la quantité de lait. Cette augmentation a permis une amélioration importante de la productivité du travail. En outre, les économies d'échelle ont aussi entraîné une réduction des coûts réels de structure par kg. A la fin de la période d'observation, trois des sept exploitations HP avaient un revenu du travail nettement au-dessus de la moyenne suisse. Cette stratégie peut être économiquement intéressante en région de plaine suisse; par contre les défis sont considérables pour les chefs d'exploitation.

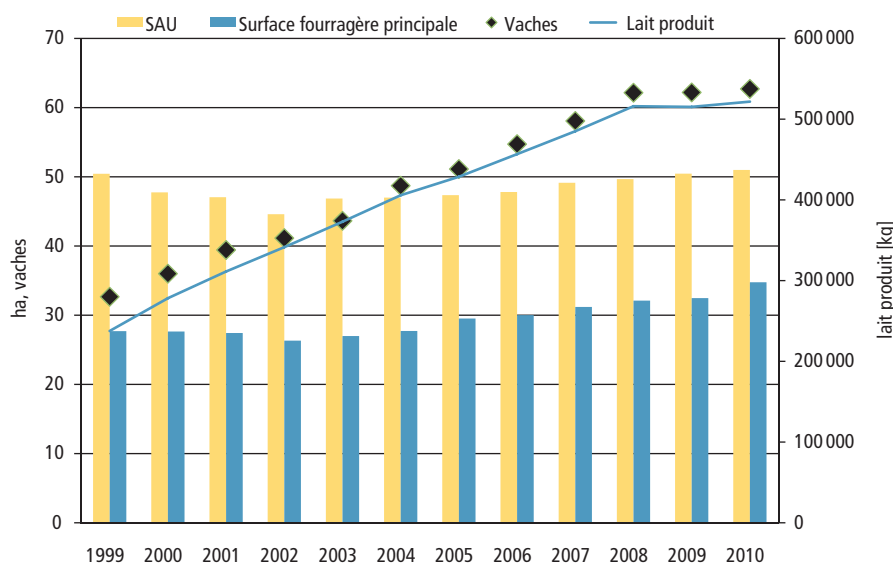


Figure 1 | Evolution des données structurelles importantes des sept exploitations HP (moyennes annuelles 1999–2010, SAU = surface agricole utile).

production sur des surfaces étrangères en achetant du fourrage de base sur pied ou conservé ainsi que des aliments concentrés.

### Calcul des coûts pour les exploitations HP

Les coûts totaux par kg de lait ont pu être diminués de façon considérable jusqu'à 2004 (fig. 3). En 2004, ils sont descendus à un niveau inférieur à 1 CHF, et ensuite ils ont augmenté faiblement pour atteindre finalement 108 centimes (-2,3 % p.a.). Les prestations se sont comportées de manière similaire au niveau inférieur; le produit monétaire de la vente de lait, a passé de 75 centimes par kg de lait produit à 69 centimes, soit une diminution de -0,8 % par année. Les produits monétaires de la vente des animaux ont aussi nettement diminué (-5 % p.a.). Des paiements directs plus élevés dans la seconde moitié de la décennie ont pu combler le développement négatif des prix des produits. En 2010, les prestations totales s'élevaient à environ 98 centimes par kg de lait, dont 19 centimes étaient des paiements directs, soit 20 % des prestations (1999: 17 %).

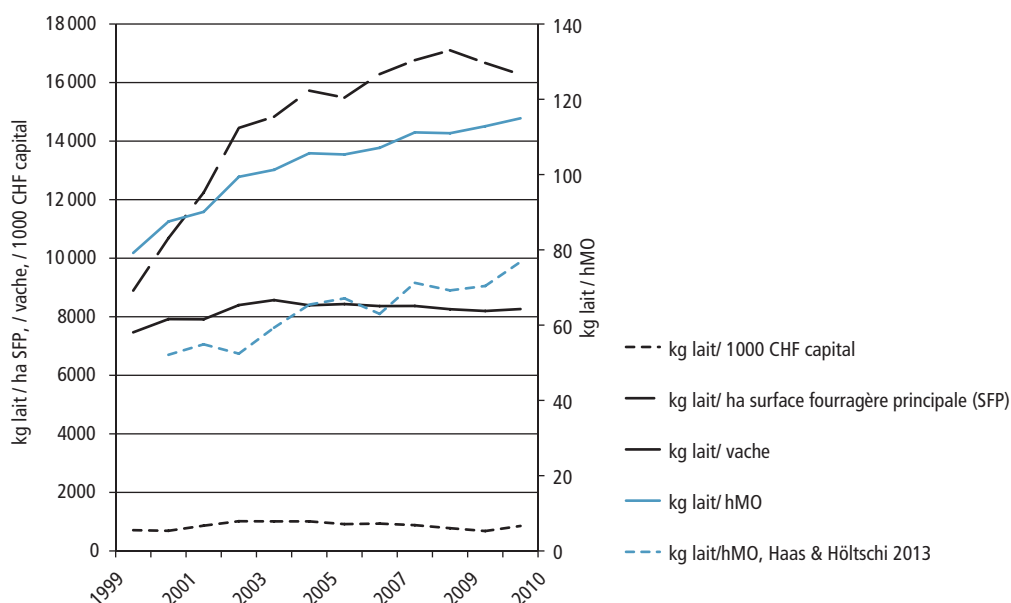
Les coûts spécifiques par kg de lait ont fluctué pendant la période d'observation, surtout à cause de la volatilité des coûts pour la production de fourrage et d'aliments complémentaires. Les coûts réels de structure ont diminué jusqu'en 2004, surtout en raison de la baisse des coûts de personnel et des bâtiments. Mais, à partir de la fin de la décennie, ils ont augmenté à nouveau. Cette hausse est surtout due à l'augmentation des coûts des machines et des coûts d'installations. Des investissements dans des systèmes de traite efficace,

mais aussi dans des automatisations du processus de travail (machines plus performantes, robots, contrôles informatisés, etc.) expliquent cette évolution.

Les coûts de structures propres ont pu être réduits considérablement (-4,5 % par an); les économies évidentes ont été réalisées jusqu'à 2004, puis la prétention de salaire de la main d'œuvre familiale par kg de lait a légèrement augmenté (tabl. 1). D'une part, ceci s'explique par un travail technique toujours plus efficace et, d'autre part, par une production du lait effectuée de plus en plus avec l'aide de la main d'œuvre familiale et de moins en moins avec du personnel. Sur les exploitations HP, le travail non qualifié a surtout été remplacé par des machines et des installations plus performantes. D'autre part, la proportion d'heures consacrées à la gestion de l'exploitation a augmenté – un travail effectué principalement par la famille de l'exploitant.

La spécialisation dans la production de lait dans les exploitations HP est principalement financée avec du capital étranger. Ceci est reconnaissable au déclin des intérêts calculés par kg de lait en combinaison avec une productivité du capital total. C'est intéressant pour des exploitations ayant une grande rentabilité économique lorsque les taux d'intérêts sont bas. En revanche, pour des exploitations peu rentables, cela pose de grands risques lorsque les taux d'intérêt augmentent.

Les prestations de la production de lait dans la période d'observation ont diminué de 10 centimes par kg de lait. Les produits monétaires de la vente (lait, viande et autres) ont même diminué de 13 centimes, alors que les paiements directs ont augmenté de 3 cen-



**Figure 2** | Evolution des chiffres-clés de la productivité des sept exploitations HP (moyennes annuelles 1999–2010; référence productivité du travail: moyenne des exploitations de plaine de Haas et Höltschi 2013; hMO = heures main d'œuvre).

times (tabl. 1). L'augmentation absolue des paiements directs par exploitation était plus élevée mais, calculée par kg de lait, elle a été atténuée par des économies d'échelles négatives via l'augmentation de la quantité de lait.

**Tableau 1** | Coûts et prestations du calcul du prix de revient global des sept exploitations HP, moyennes des valeurs moyennes de trois années en CHF par kg de lait produit

	1999–2001	2003–2005	2009–2011
Lait produit (kg)	282 872	402 442	523 778
<b>Coûts spécifiques</b>	<b>0,33</b>	<b>0,32</b>	<b>0,30</b>
dont aliments complémentaires	0,17	0,18	0,17
dont vétérinaire	0,04	0,04	0,04
dont insémination	0,02	0,02	0,01
dont fourragère	0,05	0,04	0,06
<b>Coûts réels de structure</b>	<b>0,62</b>	<b>0,52</b>	<b>0,54</b>
dont coûts des machines	0,18	0,18	0,21
dont coûts d'installations	0,03	0,04	0,05
dont coûts de bâtiments	0,09	0,05	0,05
dont coûts de personnels	0,14	0,09	0,08
<b>Coûts calculés</b>	<b>0,34</b>	<b>0,20</b>	<b>0,21</b>
dont intérêt calculé capital propre	0,07	0,03	0,03
dont prévention de salaire main d'œuvre familiale	0,27	0,17	0,18
<b>Prestations</b>	<b>1,05</b>	<b>0,91</b>	<b>0,96</b>
Prestations lait	0,76	0,71	0,68
Prestations animaux	0,12	0,07	0,08
Autres prestations	0,02	0,01	0,01
Paiements directs	0,16	0,12	0,19

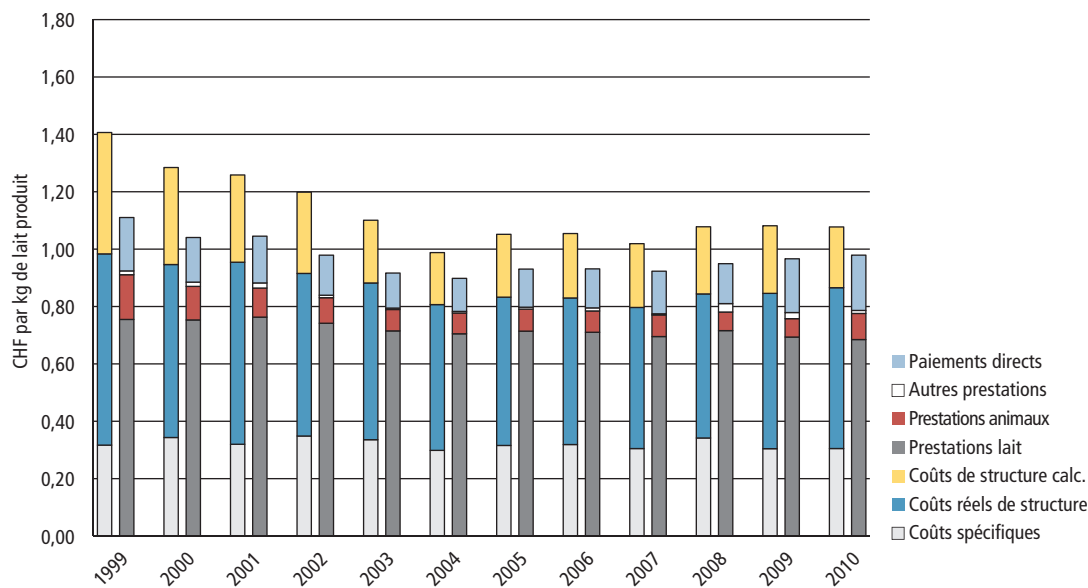
### Revenu du travail des exploitations HP

A en juger par les attentes élevées des effets de taille dans la stratégie HP, l'évolution des revenus de travail par heure est décevante, surtout pour la main d'œuvre familiale. Les revenus de cette dernière sont soumis à de grandes variations (fig. 4). Les investissements réguliers dans les droits de livraisons, l'augmentation de l'effectif animalier et les adaptations au niveau de la mécanisation et des bâtiments ont un fort impact.

Le revenu du travail total par heure a tendance à augmenter et dépasse celui de la main d'œuvre familiale. Cela signifie que dans les exploitations, les employés étaient la plupart du temps mieux rémunérés que la famille elle-même. Ceci est socialement insoutenable, surtout compte tenu du nombre élevé d'heures de travail accomplies par les familles (4000 heures de main d'œuvre familiale en moyenne pour les exploitations HP en 2010).

### Stabilité des exploitations à haute performance

La part du revenu agricole aux prestations de la production laitière pour la moyenne des exploitations HP est décevante (tabl. 2). Des prestations totales de la production de lait, il reste seulement environ 10 % de revenu agricole après la déduction des coûts étrangers. Comme Thorne et Fingleton (2006) l'ont montré via l'exemple d'une comparaison entre différents pays, les exploitations ayant une faible part de revenu tirée de la production laitière ont tendance à court ou moyen terme à devenir fragiles par rapport à la baisse des prix de pro- ➤



**Figure 3** | Evolution des coûts et des prestations par kg de lait des sept exploitations HP (moyennes annuelles 1999–2010, prétention de salaire: 28 CHF par heure de travail pour la main d'œuvre familiale).

duits ou à la hausse des prix de produits d'entretien et de fonctionnement.

Lorsque la rémunération des facteurs de production n'est pas atteinte avec les taux d'intérêt calculés et avec les prétentions de salaire, la conséquence est une faible rentabilité nette des exploitations à haute performance.

#### Evolution des exploitations individuelles

Une analyse individuelle des résultats des exploitations donne des informations différentes sur le potentiel économique de la stratégie haute performance. Les résultats des exploitations individuelles et les moyennes du revenu du travail de la main d'œuvre totale des sept exploitations sont illustrés dans la figure 5, en comparaison avec les moyennes des calculs des coûts totaux pour les exploitations en région de plaine (Haas et Höltschi 2013).

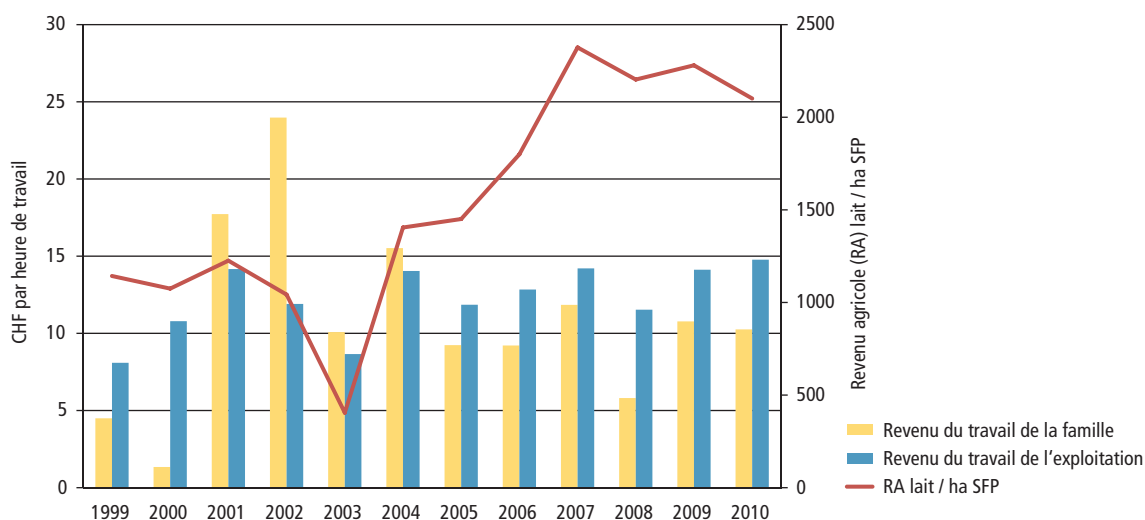
La dispersion considérable des valeurs individuelles annuelles illustre les grandes différences dans le revenu du travail atteint de la main d'œuvre totale chez les exploitations à haute performance HAFL. Alors que quatre exploitations ont des revenus du travail infé-

rieurs à la moyenne de 15.50 CHF des exploitations Agridea, trois exploitations ont des revenus du travail qui sont, à la fin de la période, bien au-dessus de la référence.

Les trois meilleures exploitations se sont maintenues ou améliorées pendant la période d'observation, alors que pour les autres exploitations, on ne distingue aucune tendance à la hausse. Ceci montre que le système à haute performance peut être efficace. Cependant, de nombreux éléments de la stratégie doivent être assemblés - une augmentation de la quantité de lait et de hautes performances laitières par animal ne suffisent pas. Les exploitations qui réussissent s'appuient sur la coopération ciblée entre exploitations, l'utilisation cohérente des structures anciennes et nouvelles et elles agissent de façon très soucieuse concernant les coûts à tous les niveaux. Les trois exploitations ont étendu leur quantité de lait produite en mode continu sans hausse soudaine. Ainsi, les coûts réels par kg ont été significativement réduits ou maintenus à un faible niveau. En outre, une bonne relation avec l'acheteur et par conséquent un prix du lait au-dessus de la moyenne représente un avantage.

**Tableau 2** | Indicateurs sur l'efficacité économique basés sur le calcul du prix de revient global des sept exploitations HP, moyennes des valeurs moyennes de trois années

Indicateurs efficacité économique	1999–2001	2003–2005	2009–2011
Revenu agricole en relation avec les prestations de la production laitière	9 %	8 %	11 %
Rentabilité nette	57 %	66 %	53 %



**Figure 4 |** Evolution du revenu de la main d'œuvre familiale et de l'exploitation par heure et évolution du revenu agricole (RA) de la production laitière par ha de surface fourragère principale (SFP) pour les sept exploitations HP (moyenne annuelle 1999–2010).

Parmi les exploitations qui réussissent moins bien, il est frappant de constater que les coûts réels par kg ont fortement augmenté à partir de la moitié de la décennie. Il y a plusieurs raisons à cela: des investissements dans les installations et machines, ces derniers n'ayant pas produit les améliorations de l'efficacité attendus et/ou n'ayant pas été pleinement exploitées, des coûts de personnel plus élevés en raison du remplacement de main d'œuvre familiale, des coûts spécifiques plus élevés dus à une expansion de la production qui ne suivait pas le même rythme que le développement de la base opérationnelle (production fourragère, travail).

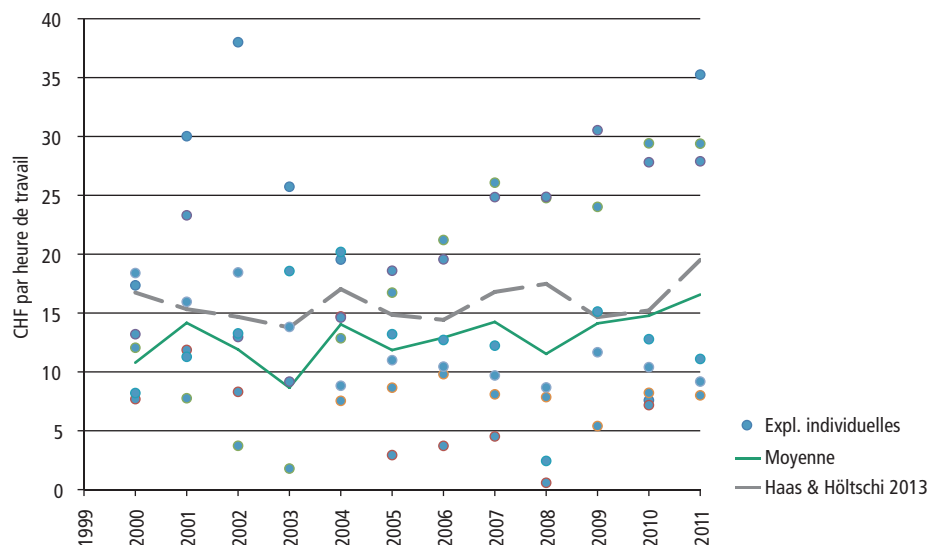
#### Comparaison avec les références

Une comparaison des exploitations de haute performance HAFL avec la moyenne des exploitations de Haas et Höltschi (2013) montre une productivité du travail significativement plus élevée (tabl. 3). Avec 114 kg, les exploitations sont tout de même bien en dessous du niveau de 461 exploitations dans le Bade-Wurtemberg, qui selon Over et Stock (2011), produisent environ 180 kg de lait par heure de travail. Les exploitations allemandes du sud n'étaient que légèrement plus grandes que les exploitations HP étudiées, avec 72 vaches laitières produisant une quantité de lait d'environ 550 000 kg. ➤

**Tableau 3 |** Indicateurs des exploitations Opti-Lait HP par rapport aux exploitations laitières du dépouillement centralisé des données comptables (Mouron et Schmid 2012) et exploitations des calculs du prix de revient global de Haas et Höltschi (2013)

	Opti-Lait HP		Dépouillement centralisé Plaine		Haas et Höltschi (2013) Plaine	
	99/00	09/10	2000	2010	2000	2010
Nombre d'exploitations	7	7	249	242	55	99
Quantité de lait [kg]	266 538	518 446	126 767	191 153	162 637	260 882
Surface fourragère principale [ha]	27,5	33,6	16,0	19,9	18,3	21,8
Nombre de vaches laitières	35,6	62,5	20,7	27,8	25,4	33,6
UGBFG	48,6	72,4		33,8	31,6	39,9
Travail vaches laitières [MOh]	4330	5626			3639	3852
Productivité du travail lait [kg/MOh]	86	114			52	77
Productivité du travail vaches laitières [kg/ MOh]	64	96			45	68
Performance laitière [kg/vache]	7637	8 230	6124	6876	6379	7707
Productivité à l'hectare [kg/ha]	10 164	16 473	7938	9586	8888	12 285

Chiffres en italique: calculés à partir des valeurs moyennes existantes.



**Figure 5** | Evolution du revenu de travail de l'exploitation (pour toute la main d'œuvre) des sept exploitations HP en comparaison avec les revenus de travail moyens provenant des calculs du coût de revient global en région de plaine de Agridea (Haas et Höltschi 2013). (Remarque: les valeurs négatives comprises dans les valeurs moyennes ne s'affichent pas comme points de données.)

La comparaison avec les exploitations de plaine du dépouillement centralisé des données comptables (Mouron et Schmid 2012) démontre spécifiquement la haute productivité de la surface des exploitations du projet HAFL.

## Conclusions

De toute évidence, il est particulièrement difficile d'obtenir de bons résultats économiques avec le système HP axé sur la croissance à forte intensité de capital. En particulier, on reconnaît pendant l'année 2008 une dépendance de la stratégie aux prix des matières premières et des produits d'entretien et de fonctionnement (fig. 4). Ceci est également confirmé par l'analyse de sensibilité de Gazzarin *et al.* (2011) dans la comparaison des systèmes: la chute du prix du lait a conduit les troupeaux de stabulation avec des rendements de lait élevés plus rapidement à des limites économiques que les troupeaux en pâture intégrale de comparaison. Une attention particulière devrait être accordée à la situation du travail des exploitations. Le nombre élevé des heures de main d'œuvre familiale, la gestion de la main d'œuvre étrangère et davantage de travail de management sont autant de nouveaux défis complexes pour les producteurs de lait.

Le défi de la mise en œuvre de la stratégie «High-Output» en combinaison avec la croissance de l'exploitation est souvent sous-estimé par les producteurs de lait

et surestimé par les économistes quant aux effets d'échelle. Avec un savoir-faire élevé pour l'organisation et la technique de production, la stratégie permet une augmentation significative de la productivité dans la production de lait. Idéalement, le coût par unité peut être efficacement réduit et donner de bons, voire d'excellents résultats économiques. Toutefois, la capacité du management joue un rôle décisif dans le processus de croissance accélérée que les exploitations doivent s'efforcer d'atteindre. De petits écarts par rapport à l'axe stratégique optimal ou des prix faibles du lait ont une incidence directe sur l'efficacité économique des exploitations qui sont peu flexibles à court et moyen terme en raison de leurs structures coûteuses.

En Suisse, les prix élevés des moyens de production, les coûts des facteurs et les coûts de croissance, les règles écologiques et éthologiques strictes et les normes sociales élevées dans l'agriculture entraînent des défis supplémentaires pour les exploitations HP.

Avec l'expérience acquise au cours du projet, la stratégie HP ne peut être recommandée qu'aux exploitations ayant une base économique solide, gérées par des familles ayant d'excellentes capacités de production technique, très soucieuses des coûts et extrêmement résilientes et motivées. ■

**Riassunto****Progetto Optimilk: redditività della strategia di alta prestazione – risultati dal 2000 al 2010**

Nell'ambito del progetto Optimilk (2000-2004) è stata dimostrata l'attuabilità, dal punto di vista tecnico-produttivo, della strategia di alta prestazione (o high output) da parte delle aziende lattiero-casearie dell'Altopiano svizzero. Le prospettive economico-aziendali di tale strategia, all'epoca giudicate promettenti, hanno potuto essere verificate per la prima volta con l'analisi dei risultati riguardanti i costi complessivi delle suddette aziende lattiere nel periodo compreso tra il 1999 e il 2011.

La strategia in questione ha consentito di fatto una significativa riduzione dei costi di produzione per ogni chilogrammo di latte, ottenuta fondamentalmente grazie al quantitativo di latte notevolmente aumentato e alla produttività del lavoro migliorata così in modo determinante; anche gli effetti di scala hanno indotto una diminuzione dei costi strutturali esterni per ogni chilogrammo di latte. Al termine del periodo osservato, in tre delle sette aziende che praticano il sistema di alta prestazione il reddito da lavoro risultava nettamente superiore alla media svizzera. Nella pianura svizzera tale strategia può essere interessante, tuttavia pone le famiglie dei capoa-zienza di fronte a particolari sfide.

**Bibliographie**

- Durgiai B. et Müller R., 2004a. Projekt Optimilch: Betriebswirtschaftliche Ergebnisse. *Agrarforschung* 11 (4), 126–131.
- Durgiai B. et Müller R., 2004b. Projekt Optimilch: Betriebswirtschaftliche Planungen. *Agrarforschung* 11 (7), 280–285.
- Gazzarin C., Frey H.-J., Peterman R. et Höltschi M., 2011. Weide- oder Stallfütterung – was ist wirtschaftlicher? *Agrarforschung Schweiz* 2 (9), 418–423.
- Haas T. et Höltschi M., 2013. Voko 2013 Datentabelle für Berater. BBZN Hohenrain und Agridea Lindau.

**Summary****Opti-Milk Project: economic efficiency of the high-output strategy – results from 2000 to 2010**

In the project Opti-Milk (2000–2004), the technical feasibility of the high-output strategy for dairy farms on the Swiss Plateau was shown. The good economic prospects of the strategy based on budgets and predicted costs during the project could be verified with an analysis of the total costs on dairy farms from 1999 to 2011. The strategy resulted in a significant reduction in production costs per kg of milk through increasing the amount of milk and thus significantly improving labor productivity. Economies of scale also have led to a reduction in overhead costs per kg of milk. At the end of the observation period, three out of seven high-output farms had earned an income well above the Swiss average. This strategy can be economically attractive in the lowland area of Switzerland, although the heads of farms will face significant challenges, which are presented in this paper.

**Key words:** milk production system, high output, high-yielding cow, production cost, income, productivity.

- Mouron P. et Schmid D., 2012. Zentrale Auswertung von Buchhaltungsdaten. Grundlagenbericht 2011. Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART Tänikon, Ettenhausen.
- Over R. et Stock M., 2011. Rinderreport Baden-Württemberg 2011 Kurzfassung. LEL Schwäbisch Gmünd.
- Thorne F. S. et Fingleton W., 2006. Examining the Relative Competitiveness of Milk Production: An Irish Case Study (1996–2004). *Journal of International Farm Management* 3 (04).