

Série LACTOBEEF

Approche économique du projet Lactobeeef

Béatrice Manceau et Jean-Luc Martrou

AGRIDEA, Jordils 1, 1001 Lausanne, Suisse

Renseignements: Jean-Luc Martrou, e-mail: jean-luc.martrou@agridea.ch



Distribution de petit-lait chaud à des bovins à viande sur l'alpage de Vacheresse à environ 1600 m d'altitude.

(Photo: Pierre-Alain Dufey, Agroscope)

Introduction

Cette partie technico-économique du projet LACTOBEEF, décrit par Dufey (2015), est basée sur le suivi de deux éleveurs au cours de la saison d'alpage 2013. Chacun des éleveurs a remplacé une partie de ses génisses d'élevage par des bovins à l'engrais auxquels ils ont distribué du petit-lait (PL) doux produit sur place. Ces deux éleveurs cherchent à valoriser leur pâturage en optimisant le nombre d'animaux durant l'estivage. Ils veulent également pratiquer un traitement du petit-lait respectueux de l'environnement et lutter contre l'embroussaillage d'alpages difficiles.

L'essai vise à vérifier, chez les deux alpagistes suivis, si l'engraissement de bovins avec du petit-lait est compatible avec l'activité laitière et la transformation fromagère. Il s'agit de préciser les conditions de réussite de cette cohabitation et d'estimer les conséquences économiques de cette pratique.

Matériel et méthodes

Francis Tena (commune d'Albeuve) et Maurice Bapst (commune de la Roche) exploitent chacun un alpage avec fabrication de fromage d'alpage au chalet, vaches laitières et génisses en pension. De plus, des porcs sont habituellement engraisés sur place pour valoriser le petit-lait. Ces deux alpages sont situés dans le Parc naturel régional Gruyère Pays-d'Enhaut.

Francis Tena produit et transforme 105 000 kg de lait en fromage à pâte dure L'Etivaz, sur l'alpage de Corjon à 1600 m d'altitude, commune de Rossinière (VD) et exploite 95 pâquiers normaux (PN). Le cheptel comprend 53 vaches laitières, dont 28 en pension, ainsi qu'une septantaine de génisses et une vingtaine de porcs engraisés chaque année. Pendant l'essai, il a engraisé seulement cinq porcs et a remplacé 34 génisses par 34 bovins à l'engrais.

Encadré 1 | Le projet LACTOBEEF

La plupart des zones d'estivage ou d'alpage sont concernées par deux problématiques spécifiques: l'avancée de la forêt (qui se fait au détriment de ces zones) et la gestion du petit-lait, un défi écologique de taille. Ces deux problématiques contribuent à fragiliser le patrimoine national que sont les alpages et les produits qui en découlent. Le projet LACTOBEEF avait pour objectif de vérifier si la présence de bovins à viande dans ces zones peut représenter une alternative intéressante en couplant les deux productions – le lait et la viande. Ce système de production pourrait contribuer à la pérennisation des alpages par une augmentation de la pression de pâture et par une réduction de l'impact environnemental en valorisant le petit-lait sur place. Ce concept de production soulève toute une série de questions en relation avec les herbages, les animaux, la qualité de la viande, les aspects économiques et écologiques. Les questions du projet LACTOBEEF ont donc été abordées sous plusieurs angles par une approche systémique. Ces différents domaines d'investigation ont été traités sur le domaine expérimental de La Frêtaz pour les aspects scientifiques et dans le cadre du Parc naturel régional Gruyère Pays-d'Enhaut pour les aspects technico-économiques.

La série d'articles LACTOBEEF publiée dans *Recherche Agronomique Suisse* permet de diffuser une sélection de résultats démontrant que, par sa démarche innovante, ce projet pourrait contribuer à consolider un pan de l'économie alpestre tout en apportant, par le biais des bovins à viande, un service environnemental.

Maurice Bapst valorise 75 000 kg pour la fabrication de Gruyère et de Vacherin. Il exploite 75 PN sur trois chalets situés sur la commune du Bas-Intyamon (FR), entre 1150 et 1750 m d'altitude: en moyenne 40 jours au Leyti, 30 jours aux Foreyres et 40 jours à Vacheresse. Le cheptel habituel comprend 38 vaches, une soixantaine de génisses et douze porcs. Pour l'essai, l'alpagiste a arrêté l'engraissement des porcs et a pris 24 bovins à l'engrais à la place de 24 génisses.

Résumé

Mettre à l'alpage des bovins à l'engrais a pour avantage de traiter le petit-lait et d'optimiser le nombre d'animaux sur les alpages. Dans le cadre du projet LACTOBEEF, un essai a été mené auprès de deux alpagistes du Parc naturel régional Gruyère-Pays d'Enhaut. Traditionnellement, ces deux éleveurs accueillent des vaches et génisses laitières, ainsi que des porcs qu'ils engraisent avec le petit-lait. L'essai aborde les conséquences économiques lorsque 24 et 34 bovins à l'engrais remplacent l'équivalent en génisses, pour traiter respectivement 47 000 l et 46 000 l de petit-lait. Dans la pratique, l'élevage de ces bovins est compatible avec celui des vaches laitières et les éleveurs seraient prêts à continuer.

L'approche «budget partiel» montre un manque économique de l'ordre de CHF 4000.– pour la saison, essentiellement lié à la main-d'œuvre (75% des coûts), soit un coût entre 8 et 9 centimes par litre de petit-lait. Le travail supplémentaire, estimé à 40 minutes par jour, avec des agencements et des pratiques optimisés, est compatible avec le travail de l'alpagiste. Les investissements sont limités (aménagements: environ CHF 1500.–) et réversibles.

La mise en place de cette activité ne peut s'envisager sans l'organisation d'une filière pour fournir des bovins «buveurs» en phase de finition et assurer leur reprise et leur commercialisation.

Dans les deux cas, le nombre de bovins à l'engrais placés a été calculé à partir de la quantité maximale de PL à valoriser au quotidien durant la saison. Le calcul s'est fait sur la base d'une consommation moyenne par animal de 22 litres.

Agroscope a fourni les bovins âgés de 15 à 18 mois et d'un poids vif moyen de 400 kg. Il s'agissait de mâles castrés et de femelles issus de croisement industriel. Le travail de l'alpagiste, lié à la présence de ces bovins et à la distribution du PL, a été rémunéré à raison de CHF 28.– / heure. Le système habituel (avec pension de génisses et porcs) a été comparé au système où les bovins d'engraissement consomment le petit-lait. Un bovin à l'engrais remplace une génisse d'élevage. Le chargement en bovins reste identique (chaque UGB génisse est compensé par un UGB bovin d'engraissement). La suppression de l'engraissement des porcs n'a pas été compensée par une autre activité.

Les éleveurs ont réalisé des aménagements pour parquer les bovins et leur distribuer le PL chaud dans des auges lavables. Le PL était distribué une fois par jour, après la fabrication du fromage, lorsque sa température avait diminué suffisamment, pour une bonne ingestion (estimation en dessous de 42 degrés), sans toutefois avoir subi un temps d'attente après la fabrication pouvant

entraîner des problèmes sanitaires (acidification). Le volume des restes a été enregistré.

L'analyse économique de ces deux essais est basée sur des données de nature différentes (par exemple données connues pour les prestations des pensions des génisses, données recueillies par les éleveurs pour leur quantité de travail; données modélisées pour la marge nette porc, etc.). Vu qu'il ne s'agit pas de comparer des «bovins engraisés avec du petit-lait» à une autre branche de production ni de vendre cette prestation suivant son coût de revient, les approches «marges brutes» et «coûts de production» ont été exclues.

L'approche «budget partiel» a été retenue, car elle permet de comparer le système habituel au système où le petit-lait est distribué à des bovins à l'engrais. Un seul budget partiel présente une fourchette arrondie des données chiffrées de chacun des cas.

Toute extrapolation demanderait des études plus approfondies, en suivant davantage d'exploitations et sur plusieurs campagnes. De plus, les données ont été récoltées uniquement sur l'alpage et ne donnent pas d'information sur les étapes en amont et en aval concernant les animaux.

Cette approche économique est complétée par le recueil des impressions des éleveurs, afin de vérifier si le

Tableau 1 | Impact économique de la prise en pension de bovins engraisés avec du PL pour les deux exploitations étudiées – données arrondies dans un budget partiel

			CHF en plus	CHF en moins
Prestations	Pension en plus (1)	2.– / bovin à l'engrais / j	5300 à 7500	
	Pension en moins	2.– / génisse / j		5300 à 7500
	Marge nette porcs engraisés au petit-lait (2)	50.– / porc		500 à 700
Coûts	Sel distribué aux génisses (3)	10.– / génisse		200 à 300
	Eau économisée (4)	50%		–
	Clôtures supplémentaires (5)	De 200.– à 300.–	20 à 30	
	Bassins (6)	De 800.– à 1000.– par bassin + 100.– si bac de transport	100 à 200	
	Coût du véhicule (7)	40.– / heure	600 à 1000	
	Travail optimisé pour distribuer le PL (8)	40 min / j x 28.– / h	2100	
	Temps nécessaire en plus pour la distribution du PL la première année (9)	20 à 28 min / j x 28.– / h	1000 à 1400	
	Travail supplémentaire sur la saison	20 à 25 heures x 28.– / h	600 à 700	
	Solde		-4900 à -5600	
	Solde temps optimisé		-3800 à -4200	

système mis en place pour les essais permet, selon eux, la mise en valeur de leurs estivages et la valorisation du petit-lait. Différentes alternatives sont également évoquées pour le traitement du petit-lait.

Résultats et discussions

A première vue, on constate un manque économique quand les bovins à l'engrais consommant du PL se substituent aux génisses d'élevage. Le tableau 1 présente l'impact de la prise en pension de bovins engraisés avec du PL à travers un seul budget partiel. C'est une fourchette arrondie des données chiffrées de chacun des deux cas.

Impacts au niveau des prestations perçues

L'élevage des génisses est rémunéré CHF 2.– par jour et par animal (1). L'activité d'engraissement de porcs a été modélisée, coût de travail compris. Elle rapporterait CHF 50.– par porc engraisé (2).

La prestation de pension de bovins est équivalente entre bovins à l'engrais et génisses à l'estivage, mais la prestation porc n'est pas compensée.

Impacts sur les coûts autres que la main-d'œuvre

Les économies en sel (3) sont estimées à CHF 10.– par bête. Pour l'eau (4), aucune valeur monétaire n'a été donnée à ce coût, dans la mesure où l'eau n'est pas facturée sur ces alpages.

Les mesures expérimentales (Morel *et al.* 2016), avec une consommation moyenne de 33 litres de petit-lait par jour et par bovin, ont montré qu'un tiers du PL se substituait à l'eau. L'économie en eau sur les alpages présente un réel intérêt, car l'accès à cette ressource n'est pas toujours facile, surtout en cas de sécheresse.

Les investissements en clôture (5) et en matériel de distribution (6) nécessaires pour l'essai sont estimés à :

- CHF 1900.– chez F. Tena (CHF 200.– de clôture, deux bassins à CHF 800.– pièce et un bac de transport pour CHF 100.–)
- CHF 1300.– chez M. Bapst (CHF 300.– de clôture, un bassin à CHF 1000.–)

Pour les deux cas, le coût d'investissement se situe autour de CHF 55.– par bovin. Avec un amortissement sur dix ans, le coût annuel arrondi est de CHF 190.– chez F. Tena et de CHF 130.– chez M. Bapst. Le coût du véhicule (7) correspond au transport du petit-lait. Il est estimé à 16 heures par saison dans le cas d'un seul chalet et à 25 heures quand il y a trois chalets.

Tableau 2 | Impacts économiques de la mise à l'alpage de bovins à l'engrais valorisant le PL à la place de génisses d'élevage

	Essai F. Tena	Essai M. Bapst
Nombre de chalets	1	3
Production de lait	105 000 kg	75 000 kg
Nombre de jours d'alpage considérés	110 j	110 j
Nombre de bovins engraisés – pâquiers normaux (PN) arrondis	34 bovins 15 PN	24 bovins 10,5 PN
Lait transformé les jours les plus productifs	1200 kg	700 kg
Investissement de départ (clôtures et bassins)	CHF 1079	CHF 1277
Coût d'amortissement matériel – amortissement sur 10 ans	CHF 108	CHF 128
Autres coûts d'utilisation annuels (si transport: véhicule, tank à lait...)	CHF 1000	CHF 640
Besoin de main-d'œuvre en plus (nombre d'heures en conditions optimisées)	93 h	97 h
Coût de la main-d'œuvre en plus (en conditions optimisées)	CHF 2604	CHF 2716
Total coûts (en conditions optimisées)	CHF 3712	CHF 3484
Total des coûts calculés en 2013	CHF 4466	CHF 5628
Manque économique en CHF/bovin en conditions de travail optimisées (en 2013)	-113 (-143)	-175 (-235)
Manque économique en CHF/PN en conditions de travail optimisées (en 2013)	-257 (-326)	-397 (-533)
Manque économique en centimes/litre de PL traité en conditions de travail optimisées (en 2013)	8 ct. (10 ct.)	9 ct. (12 ct.)

Impacts sur les coûts de main-d'œuvre

Le détail du temps de travail supplémentaire, lorsque des génisses sont remplacées par des bovins à l'engrais avec du PL, est présenté dans le tableau 3.

On estime que, dès la deuxième année, grâce à l'expérience et à l'optimisation de certains gestes et agencements, le temps de travail pourrait être réduit par rapport à la première année. On parle alors de temps « optimisé » (8).

Le temps de travail relevé en 2013 correspond à la somme des deux temps de travail « optimisés » (8) et « nécessaires en plus » (9). Ce temps de travail est mesuré en minutes de travail en plus par jour.

Le « travail supplémentaire sur la saison » (10) représente le temps, en plus du travail quotidien, qui a été nécessaire sur l'ensemble de l'essai, par rapport aux années

Tableau 3 | Temps de travail supplémentaire pour la distribution du PL aux bovins à l'engrais

	Essai F. Tena	Essai M. Bapst
Quantité de PL distribuée	47000 l	46000 l
Nombre de bovins	34	24
Travail supplémentaire sur la saison pour déplacements et clôtures des bovins	20 h	25 h
Temps de travail observé par jour pour les bovins à l'engrais (détail ci-dessous)	60 min	68 min
– Chargement	10 min	0–20 min
– Transport	10 min	0–20 min
– Distribution et contrôle	5 + 20–35 min	10–30 min
– Nettoyage	5 min	5–10 min
Estimation du besoin en temps optimisé par jour	40 min	40 min

sans bovins à l'engrais. Il s'agit essentiellement des déplacements des animaux et des clôtures.

Le budget partiel indique, avec un « temps de travail optimisé », une perte entre CHF 3800.– et 4200.– quand une partie des génisses est remplacée par des bovins à l'engrais avec du petit-lait.

Manques économiques avec les bovins à l'engrais

Dans ce calcul, il faut bien comprendre que 70 à 80% des coûts supplémentaires correspondent au coût du travail, lorsque des génisses d'élevage sont remplacées par des bovins à l'engrais valorisant le PL. Cela ne correspond pas à un flux négatif de trésorerie, vu qu'il n'y a pas de dépenses supplémentaires. Le tableau 2 reprend les coûts et les manques économiques engendrés pour les essais. En conditions optimisées, on estime à 8 ou 9 centimes le traitement d'un litre de PL.

Les bovins à l'engrais sont efficaces pour traiter le petit-lait dans le mesure où ils sont « buveurs » et que les parcs sont bien organisés.

Les éleveurs constatent que, sur l'alpage, les bovins à l'engrais valorisent bien le petit-lait. La quantité distribuée peut être adaptée aux volumes produits. Généralement, le PL est bu intégralement dans l'heure suivant sa distribution. Les bovins à l'engrais peuvent parfaitement cohabiter à proximité des vaches laitières.

Pour ces essais, le nombre réel de buveurs de PL n'est pas optimisé. En effet, 75% des animaux sont buveurs chez M. Bapst et ils consomment 28 l/j. Chez F. Tena, 68% sont buveurs et ils consomment 21 l/j.

Cette première année a servi d'expérience. Par la suite, les parcs pourraient être mieux organisés pour plus d'ef-

ficacité. Par exemple, les 18% en moyenne de refus sur l'alpage de Corjon proviennent du fait que le 1^{er} mois, les animaux pâturaient en contrebas du bassin avec une forêt entre deux et une pente à très forte déclivité durant une période très pluvieuse. Les modifications apportées ont complètement résolu le problème. Autre exemple, l'alpagiste qui a trois chalets pourrait même envisager de revoir son organisation, en déplaçant le troupeau de bovins pour qu'il suive les vaches laitières, ce qui aurait pour avantage de limiter les transports de PL, mais obligerait à aménager trois aires d'abreuvement.

Travail compatible avec les autres activités

Avec un groupe de 24 et 34 bovins, le nombre d'animaux n'influence pas le temps de travail quotidien ni le temps nécessaire aux déplacements et clôtures des bovins (tabl. 3.) C'est l'agencement et surtout le nombre de chalets et d'alpages qui génèrent du temps de travail supplémentaire.

La fabrication fromagère exigeant déjà beaucoup de temps, une activité supplémentaire est envisageable à condition qu'elle ne demande pas une implication en temps trop lourde. Or, il y a une bonne complémentarité et une suite logique dans l'activité entre traite, transformation et soins aux bovins avec distribution directe du petit-lait.

En conditions optimisées, on estime à 40 minutes par jour le temps pour charger le petit-lait, le transporter, le distribuer à 24 ou 34 bovins, contrôler la buvée et nettoyer les auges. Ce temps de travail est jugé supportable par les deux alpagistes concernés, sachant qu'en 2013, ils ont eu chacun besoin de plus de temps (+ 20 et + 28 minutes).

Tableau 4 | Coût annuel du compostage du petit-lait (modélisation de Vincent Gremaud de l'Institut agricole de l'Etat de Fribourg IAG)

	Compostage	
	Alpage de Corjon	Alpage du Leyti
Nombre de chalets	1	3
Lait transformé les jours les plus productifs	1200 kg	700 kg
Dimensionnement installation de compostage	900 l/j	630 l/j
Investissement de départ (CHF)	33 000	27 000
Besoin de main-d'œuvre (heures)	38,75	80
Modélisation du coût annuel (CHF)	7671	8406

Les 20 à 25 heures supplémentaires nécessaires pour déplacer les bovins et préparer leurs parcs lorsque les génisses d'élevage sont remplacées par des bovins en finition, restent supportables pour les éleveurs suivis.

Alternatives théoriques au traitement du petit-lait

Dans les deux essais, le petit-lait est très largement recyclé et valorisé par les bovins à l'engrais. Les éleveurs ont toutefois noté un résidu de respectivement 3% et 18%.

Pour traiter le PL, d'autres moyens sont envisageables, comme l'engraissement de porcs, le compostage, le ramassage collectif ou la distribution aux génisses d'élevage. Les éleveurs précisent que les porcs (qui arrivent en général autour de 25 kg) en début de saison ont encore une capacité d'ingestion relativement faible par rapport aux grandes quantités de petit-lait disponible.

En théorie, un composteur permettrait de recycler la totalité du petit-lait. Toutefois, sa faisabilité technique est discutable dans le cas de l'alpage de M. Bapst (trois chalets), car il faudrait déplacer du petit-lait vers la station de compostage la moitié, voire les deux tiers du temps. Pour l'éleveur, ce n'est pas faisable en termes de manutention et de temps de travail. En plus, ce type d'installation ne convient pas au PL non écrémé en raison des dépôts de graisse dans les conduits. La pratique de l'écrémage du PL tend à disparaître. Les deux alpagistes de notre essai ne le pratiquent plus.

Comme le montre le tableau 4, chez les alpagistes suivis, l'engraissement de bovins demanderait un investissement sensiblement moins élevé qu'une installation de compostage (20 à 30 fois). En outre, le coût d'utilisa-

tion est 2 à 10 fois moins lourd, suivant l'intégration ou non de la rémunération de la main-d'œuvre.

Un gain de poids assez faible...

Les gains de poids mesurés ont surpris par leur faiblesse. Ils étaient de 200 g par jour chez M. Bapst, alors que les animaux lui semblaient à vue d'œil en bon état. Il faut relever toutefois que les animaux notés non-buveurs ont eu un accroissement nul. L'alpage en question est considéré comme «difficile» (très forte déclivité). Avec un gain faible, comparé aux 900 g mesurés en conditions expérimentales (Morel *et al.* 2016), la plupart des animaux dans ces conditions doivent, au terme de la saison d'alpage, réintégrer un circuit d'engraissement en plaine avant abattage.

...mais une valorisation intéressante des alpages difficiles

Le potentiel de génisses à transhumer dépend du cheptel laitier global et de la politique agricole. D'un côté, avec l'arrêt de certains éleveurs laitiers, on observe une tendance à la diminution du nombre de vaches et donc de génisses laitières. De l'autre côté, la politique agricole favorise la mise à l'alpage. Suivant les années et les régions, il peut être facile de trouver des génisses ou au contraire difficile.

Pour F. Tena et M. Bapst, la distribution du petit-lait à des bovins d'engraissement est cohérente avec leurs objectifs de maximisation du nombre d'animaux pour mettre en valeur leurs alpages. Ainsi, ils luttent contre l'embroussaillage et ils optimisent les pensions et leurs montants d'aides. Sur le plan zootechnique, la production de viande en montagne et l'entretien du paysage sont conciliables (Chassot A. *et al.* 2009)

Des éleveurs prêts à continuer

Les deux éleveurs voient, dans cet essai, une alternative intéressante pour traiter le petit-lait. Ils seraient prêts à continuer, sous réserve de l'approvisionnement en bovins et de création de débouchés. Engraisser des bovins sur un alpage aurait l'avantage, comparé à un composteur, d'être réversible, car l'investissement de départ est relativement faible. Cet aspect réversible est nuancé par les deux alpagistes. En effet, s'ils cessent de monter les génisses des propriétaires avec qui ils ont l'habitude de travailler, pourront-ils en retrouver? En parallèle, vu la bonne ingestion des bovins à l'engrais, F. Tena souhaiterait affourager des génisses d'élevage avec du petit-lait.

La combinaison de plusieurs pratiques complémentaires pour valoriser le petit-lait est plébiscitée par les éleveurs. Par exemple, ils pourraient envisager d'engraiser des porcs et des bovins en finition. Les bovins peuvent, dès le début de la saison, absorber de grandes quantités

de lait, alors que la capacité d'ingestion des porcs augmente à partir d'un poids d'au moins 40 kg.

Sous réserve de la mise en place d'une filière

Pour les deux éleveurs suivis, la prise en charge de bovins pour une finition avec du petit-lait sur leurs alpages est faisable et motivante. En effet, ils y voient un intérêt, voire une fierté de pouvoir valoriser presque entièrement leur lait d'alpage à travers deux produits de qualité pour le consommateur: du fromage d'alpage et de la viande finie avec du petit-lait.

La question du type d'animaux et de leur itinéraire global d'engraissement se pose (race, croisement, sexe, âge et poids à la montée en estivage, etc.). Si ces animaux sont mis en pension chez les alpagistes, les bénéfices pour les propriétaires reposeraient sur des économies de fourrage et de travail ainsi que sur la possibilité de recevoir une contribution d'alpage (CHF 370.–/PN). En mai ou juin, les alpagistes ont besoin de bovins en phase de finition et déjà triés pour être des «buveurs», avant de monter à l'alpage. A la fin de la période d'estivage, il faudrait avoir la possibilité de remettre ces bovins en engraissement, s'il manque quelques jours ou semaines de finition.

Ainsi, les acteurs participant à la chaîne de production sont nombreux. Il faut y rajouter les maillons de la commercialisation et définir qui prend quel risque. Cette viande d'alpage pourra-t-elle être mise en valeur? Existe-t-il des caractéristiques pouvant justifier un label et donc un meilleur prix de vente?

Pour approfondir ces aspects, les professionnels de la filière devront s'organiser. Les enjeux sont d'une part de pouvoir assurer l'approvisionnement et la commercialisation et, d'autre part, d'intégrer des acteurs individuels et indépendants dans une structure collective.

Des soutiens publics et l'implication de différents partenaires de la filière viande bovine sont des conditions à réunir pour la création de cette filière. L'intérêt écologique est démontré. La faisabilité économique repose sur des critères qui restent à approfondir (gain de poids, prix de la viande, prix de la pension, soutiens éventuels à différents niveaux, etc.).

Conclusions

Pour les deux alpagistes suivis, l'engraissement de bovins avec du petit-lait permet d'utiliser efficacement ce dernier: son ingestion est quasi intégrale et les animaux d'engraissement participent au maintien de bovins sur les alpages.

La mise en place sur l'alpage est assez simple dans ces deux situations concrètes: investissements limités (autour de CHF 1500.–) et acquisition rapide du savoir-faire

(abreuvement, nettoyage, transport éventuel et surveillance). Il faut compter autour de 40 minutes de travail en plus par jour, quand on remplace 24 à 34 génisses d'élevage par un nombre équivalent de bovins à l'engrais. Ce temps est qualifié d'acceptable par les deux éleveurs suivis.

La mise en place de cette activité nécessiterait une filière pour assurer l'approvisionnement et les débouchés de ces bovins. Pour les deux exploitants suivis, il existe un manque économique engendré chez les éleveurs suivis théorique calculé. Par ailleurs, ces soutiens se justifient par le fait que cette pratique, qui préserve l'environnement et limite l'embroussaillement, revêt un caractère d'intérêt général. ■

Riassunto**Approccio economico del progetto LACTOBEEF**

Portare i bovini da ingrasso sugli alpeggi presenta il vantaggio di trattare il siero di latte e di ottimizzare il numero di animali sugli alpeggi.

Il progetto LACTOBEEF ha seguito due alpeggi del Parco naturale regionale Gruyère-Pays d'Enhaut. Tradizionalmente gli allevatori usano il siero di latte per ingrassare suini e allevano giovenche da latte. Lo studio considera le conseguenze economiche se 24 e 34 bovini da ingrasso sostituiscono il numero equivalente di giovenche per valorizzare rispettivamente 47 000 l e 46 000 l di siero di latte. In pratica, l'allevamento di questi bovini è comparabile con quello delle vacche da latte e gli allevatori sarebbero disposti a continuare.

L'approccio «preventivo parziale» evidenzia una perdita economica di 4000.– fr. per la stagione, sostanzialmente questa perdita è legata alla mano d'opera (75% dei costi), ovvero un costo tra 8 e 9 centesimi per litro di siero di latte. Il lavoro, stimato a 40 minuti al giorno, con strutture e pratiche ottimizzate, è compatibile con il lavoro dell'allevatore.

L'investimento è limitato (per i locali circa 1 500 fr.) e reversibile.

La messa in atto di questa attività non è pensabile senza l'organizzazione di una filiera per fornire dei bovini che bevono in fase di finalizzazione e assicurare la loro ripresa e commercializzazione.

Summary**Economic approach of the LACTOBEEF project**

Summering fattening cattle on alpine pastures has the advantage of utilising the whey and optimising the number of animals on said pastures.

The LACTOBEEF project followed two mountain stockbreeders from the Gruyère Pays d'Enhaut Regional Nature Park. Traditionally, these stockbreeders fatten pigs on their whey and raise dairy heifers. The trial addresses the economic consequences when 24 and 34 fattening cattle replace the equivalent in heifers, to utilise 47 000 and 46 000 litres of whey, respectively.

In practice, raising these cattle is compatible with raising the dairy cows, and the breeders would be prepared to carry on.

The «partial budget» approach reveals an economic shortage of the order of CHF 4000 for the season, essentially linked to labour (75% of costs), i.e. a cost of between 8 and 9 centimes per litre of whey. The work – estimated at 40 minutes per day, with optimised layouts and practices – is compatible with the mountain stockbreeder's work. Investments are limited (around CHF 1500 for facilities) and reversible.

Implementation of this activity can only be contemplated if a sector for the supply of whey-consuming finishing-phase cattle is created, and their take-up and marketing is ensured.

Key words: beef cattle, production system, mountain, grazing, whey.

Bibliographie

- Chassot A. & Deslandes K. A., 2009. Pasto: résultats zootechniques et économiques. *Revue suisse d'Agriculture* 41 (4), 237–243.
- Dufey P.–A., 2015. Valorisation du petit-lait sur les alpages par les bovins à viande. *Recherche Agronomique Suisse* 6 (11+12), 488–493, 2015.
- Morel I., Oberson J.–L., Guggiari S. et Dufey P.–A., 2016. Bovins à viande nourris au petit-lait à l'alpage: performances et comportement d'ingestion. *Recherche Agronomique Suisse* 7 (1), 12–21, 2016.