



Evaluation des cultures de protéagineux par les producteurs

R. CHARLES et A. GAUME, Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW, CP 1012, 1260 Nyon 1
J.-S. von RICHTHOFEN, proPlant GmbH, Albrecht-Thaer-Strasse 34, D-48147 Muenster

@ E-mail: raphael.charles@acw.admin.ch
Tél. (+41) 22 36 34 659.

Résumé

Dans le cadre d'un projet européen intitulé GL-Pro (*European extension network for the development of grain legume production in the EU*), 111 agriculteurs de Suisse, du canton de Fribourg surtout, ont répondu à un questionnaire visant à identifier le potentiel de production des protéagineux à graines et les limites à leur culture. Malgré des conditions économiques peu favorables à une augmentation de la production, l'effet bénéfique des légumineuses à graines sur la fertilité des sols et la rentabilité qui en découle, lorsqu'elle est rapportée à l'ensemble de la rotation, représentent les principales motivations des producteurs suisses qui ont choisi de cultiver des protéagineux. Cet article décrit aussi les difficultés essentielles évoquées par les agriculteurs qui ne cultivent pas de protéagineux et souligne, parmi celles-ci, les problèmes susceptibles d'être résolus pour améliorer leur compétitivité.

Introduction

Dans l'agriculture européenne, les cultures de protéagineux occupent une place généralement limitée, correspondant à quelques pour-cent des terres ouvertes. Le pois est la principale culture, suivi de la féverole, du soja, de la vesce, du lupin et du pois chiche. L'importance de ces cultures varie fortement selon les régions, tout comme la possibilité de semer des espèces d'hiver ou de printemps. Toutefois, la part des terres ouvertes occupée par des légumineuses à graines est relativement homogène au niveau européen, Suisse comprise: elle représente entre 2 et 6%. Ce taux est très bas, par rapport au Canada (12%) par exemple. Cette situation inquiète d'autant plus les principaux pays producteurs européens que les surfaces de protéagineux tendent encore à baisser depuis le début des années 2000. Les principales raisons de ce déclin sont les bas prix payés aux producteurs, les faibles rendements des dernières années et, dans certains cas, la présence de la maladie *Aphanomyces* qui empêche la culture du pois. Cette situation est jugée critique dans la mesure où les quelque quatre millions de tonnes de protéines végétales produites en Europe ne représentent que 4% des besoins de l'in-



dustrie des aliments pour le bétail. Ce déficit est aussi préjudiciable au développement des systèmes agricoles, puisque la présence des légumineuses dans une rotation est généralement considérée comme très bénéfique.

En plus des considérations économiques souvent invoquées, il est intéressant de mieux comprendre pourquoi les agriculteurs européens ne cultivent pas davantage de protéagineux. Dans ce but, une enquête a été conduite dans plusieurs régions européennes afin d'évaluer l'intérêt effectivement accordé aux protéagineux et les contraintes limitant leur culture. Les résultats obtenus en Suisse sont comparés aux principales conclusions obtenues dans le cadre d'un projet européen consacré aux protéagineux, GL-Pro. De nombreuses références et statistiques citées dans cet article proviennent directement de ce travail d'échanges entre agronomes européens (GL-Pro, 2006). D'autre part, ces résultats sont illustrés et discutés en fonction de l'état des connaissances et des développements agronomiques de ces dernières années.

Méthode

L'enquête comprenait différentes parties selon la situation des agriculteurs, permettant de distinguer les producteurs et les non producteurs de protéagineux. Une première partie de l'enquête portait sur le contexte général des exploitations afin de situer les différents systèmes et régions de production étudiés. L'avis des agriculteurs concernant les protéagineux représentait le cœur de l'enquête. Pour cela, les 2^e et 3^e parties de ce travail s'adressaient respectivement aux agriculteurs qui produisaient et à ceux qui ne produisaient pas de protéagineux l'année de l'enquête. Finalement, il s'agissait d'identifier les motivations qui pourraient conduire les non-producteurs à entreprendre la culture de protéagineux.

L'enquête porte sur l'année 2004 dans 12 régions de 6 pays européens: l'Espagne, la France, la Belgique, l'Allemagne, le Danemark et la Suisse. Au total, les résultats de l'enquête sont basés sur 291 interviews pour la France et l'Espagne et sur 440 questionnaires écrits pour les autres régions (taux de réponse: 22-30% des envois). Pour la Suisse, 111 questionnaires ont été mis en valeur (taux de réponse de 30%), provenant pour l'essentiel du canton du Fribourg.

Résultats

Les résultats helvétiques de l'enquête sont présentés sous forme de graphiques et interprétés dans le texte. La dénomination de protéagineux s'applique généralement au pois de printemps, la culture la plus répandue en Suisse.

Intérêt pour les protéagineux

Les réactions des producteurs à une série d'affirmations objectives ou subjectives ont permis de situer comment sont perçus les protéagineux du point de vue de leur valeur fourragère, économique, agronomique et environnementale (fig.1).

Les protéagineux sont généralement vus comme des fourrages nobles, riches en protéines et en énergie. Pour 80% des agriculteurs, la valeur des protéagineux est sous-estimée par le marché, par rapport à celle qu'ils représentent comme aliment de ferme.

Les protéagineux sont considérés comme relativement faciles à cultiver. Toutefois, les perspectives de profit grâce à ces cultures ne font pas l'unanimité parmi les agriculteurs. Moins de 20% des agriculteurs estiment que les bons producteurs peuvent obtenir de bonnes performances de ces cultures. De plus, la pertinence de l'emploi de fongicides pour atteindre de hauts rendements est très diversement appréciée.

Une série d'affirmations concernant divers critères agronomiques indique que les protéagineux sont favorablement perçus. L'importance de ces cultures dans la rotation est généralement reconnue. Leur contribution est jugée bonne pour la fertilité des sols. Cela est con-

firmé par l'augmentation de rendement constatée dans des céréales venant après dans la rotation. Près de 70% des producteurs ont cultivé un blé d'automne après une légumineuse à graines. Le gain de rendement du blé est estimé à 6,5 dt/ha en Suisse, mais il tend à être plus faible que dans une bonne partie des autres régions européennes (par exemple, des gains moyens entre 8 et 10,7 dt/ha sont relevés dans les trois régions allemandes sondées). Cet écart repose probablement sur des différences de systèmes de production. Selon l'enquête, les rotations étaient plus longues (supérieures à cinq ans) et diversifiées en Suisse, avec une charge plus faible en céréales (53%), impliquant ainsi moins de problèmes pour les céréales. De plus, 80% des exploitations suisses avaient du bétail, soit des engrais de ferme et des prairies temporaires. Par ailleurs, quelque 30% des agriculteurs suisses ne sont pas vraiment d'accord avec l'affirmation que les protéagineux sont importants pour la rotation, n'ayant vraisemblablement perçu aucun effet favorable dans leurs conditions de production.

Les protéagineux sont considérés comme des cultures plutôt favorables pour l'environnement. Cette opinion n'est démentie que par moins de 10% des producteurs. Toutefois, cette qualité ne provient apparemment pas d'une réduction de l'utilisation des pesticides.

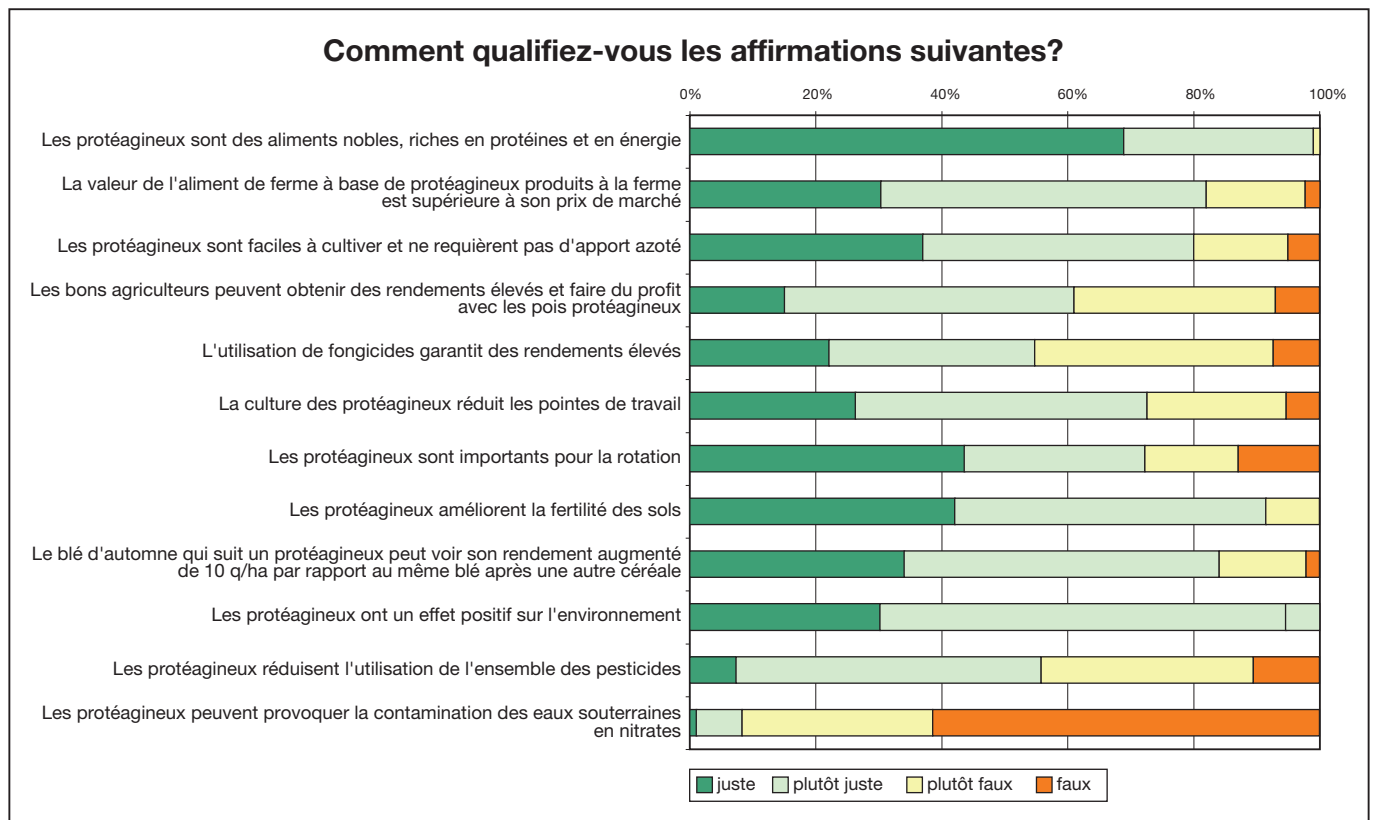


Fig. 1. Enquête auprès d'agriculteurs. Réponses (n = 111) à des affirmations relatives à la valeur des protéagineux.

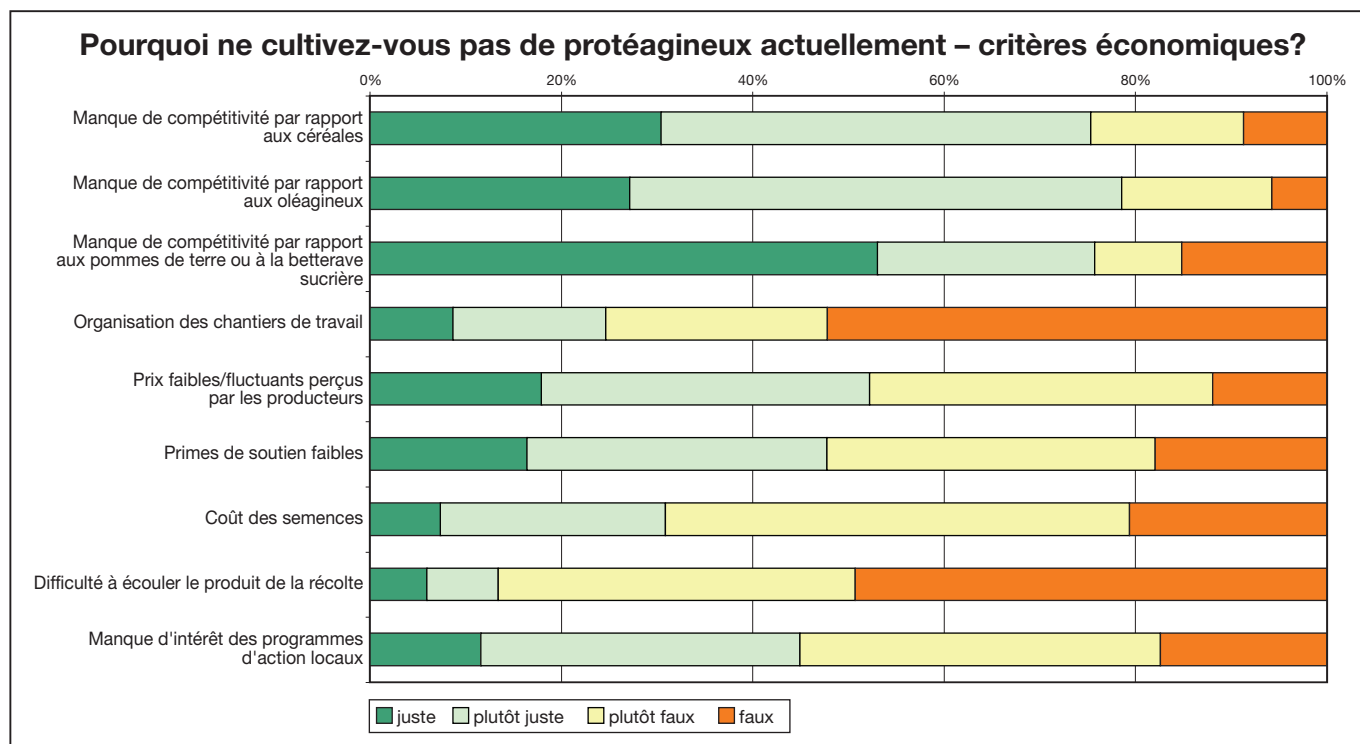


Fig. 2. Enquête auprès de non-producteurs de protéagineux. Réponses (n = 84) à des questions de type économique sur les raisons de ne pas cultiver des protéagineux.

Elle n'est pas non plus contredite par un risque accru de lessivage de nitrates, potentiellement lié à la fixation de l'azote. Finalement, l'effet sur la fertilité du sol et l'absence de fumure azotée sont probablement les raisons majeures de l'image positive dont jouissent les légumineuses à graines en matière d'environnement.

Freins à la culture des protéagineux

Lors de l'enquête (2004), 76% des agriculteurs ne cultivaient pas de protéagineux, mais deux tiers d'entre eux en avaient cultivé par le passé. Plusieurs raisons peuvent pousser les agriculteurs

à ne pas se lancer dans la culture de protéagineux ou à abandonner celle-ci. Ces motifs peuvent être classés en deux groupes: les raisons économiques et les raisons liées à la conduite des cultures. Les figures 2 (critères économiques) et 3 (critères techniques) fournissent le détail des réponses des producteurs suisses. Le tableau 1 donne les résultats moyens

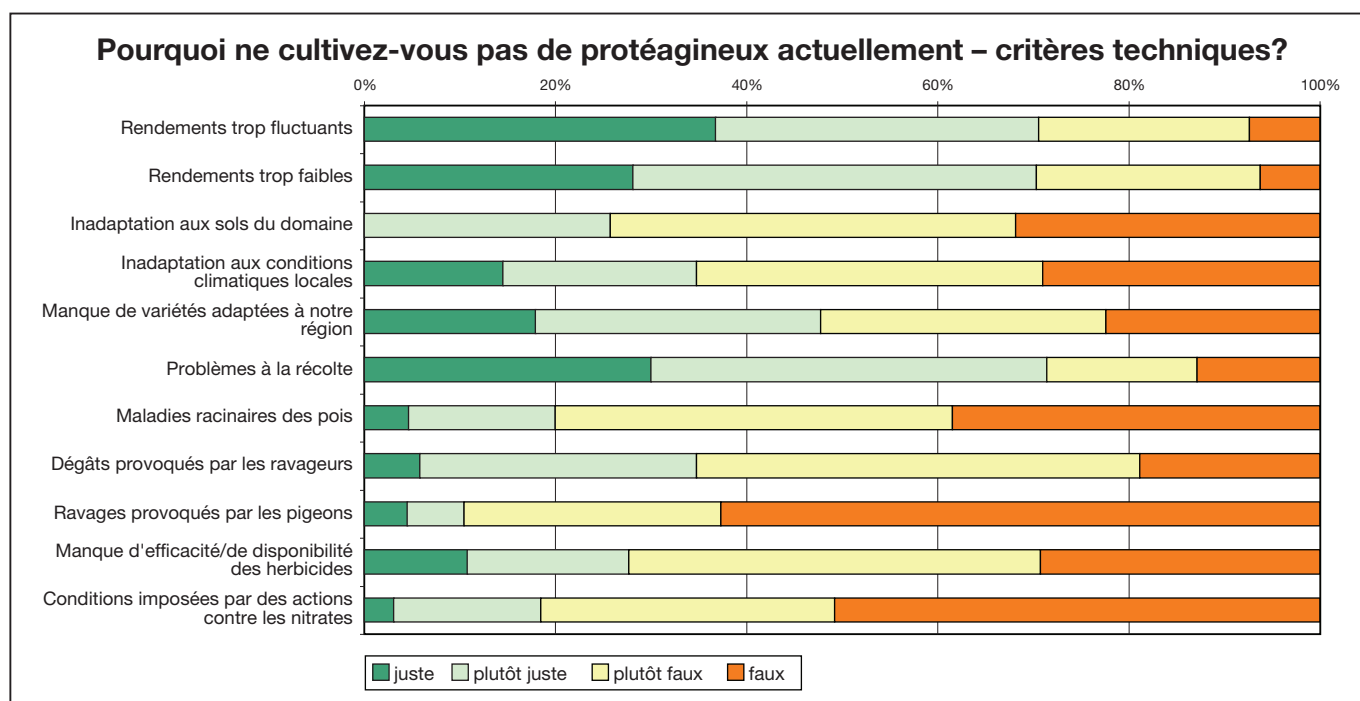


Fig. 3. Enquête auprès de non-producteurs de protéagineux. Réponses (n = 84) à des questions de type technique sur les raisons de ne pas cultiver des protéagineux.

Tableau 1. Enquête auprès de non-producteurs de protéagineux en Europe (Allemagne, Belgique, Espagne: Castille-León + Navarre, Suisse). Raisons de type économique et technique de ne pas cultiver des protéagineux. Moyenne des notes, 4 = juste, 3 = plutôt juste, 2 = plutôt faux, 1 = faux.

Pourquoi ne cultivez-vous pas de protéagineux actuellement?	Allemagne	Belgique	Castille-León	Navarre	Suisse
Manque de compétitivité par rapport aux céréales	3,1	3,1	2,8	3,5	3
Manque de compétitivité par rapport aux oléagineux	3,2	2,3	2,7	2,4	3
Manque de compétitivité par rapport à la pdt ou à la betterave	3,1	3,5	3,6	1	3,1
Organisation des chantiers de travail	2	2	2,1	1,8	1,8
Prix faibles/fluctuants perçus par les producteurs	3,1	3,3	2,8	2,9	2,6
Primes de soutien faibles	2,6	3	2,9	2,9	2,5
Coût des semences	2,6	2,6	2,8	1,9	2,2
Difficulté à écouler le produit de la récolte	2,6	2,1	2,2	1,4	1,7
Manque d'intérêt des programmes d'actions locales	2,5	2,9	2,7	2,3	2,4
Rendements trop fluctuants	3,2	3,1	3	3,7	3
Rendements trop faibles	2,8	3	3,3	3,1	2,9
Inadaptation aux sols du domaine	1,7	1,7	2,2	1,6	1,9
Inadaptation aux conditions climatiques locales	1,7	2,1	1,7	1,8	2,2
Manque de variétés adaptées à notre région	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4
Problèmes rencontrés lors de la récolte	2,7	3	2,7	2,5	2,9
Maladies racinaires des pois	1,9	1,7	1,7	1,6	1,9
Dégâts provoqués par les ravageurs	2,1	2	2,1	1,9	2,2
Ravages provoqués par les pigeons	2,1	3	2,3	1	1,5
Manque d'efficacité/de disponibilité des herbicides	2,3	2,1	2,7	1,7	2,1
Conditions imposées par des actions contre les nitrates	2,1	1,9	1,3	1,3	1,7

obtenus dans les différentes régions européennes ayant réalisé une enquête identique (Allemagne, Belgique, Espagne et Suisse).

Le manque de compétitivité rend la culture des protéagineux peu attractive (fig. 2). Cette raison emporte l'adhésion claire de 30% des agriculteurs et modérée de 45% d'entre eux, en prenant comme référence les céréales et les oléagineux. Lorsque la culture de protéagineux a été abandonnée, celle-ci a d'ailleurs généralement été remplacée par des céréales (dans 20% des cas), du colza (20% des cas) ou du maïs (15% des cas). Ce manque de compétitivité est logiquement plus marqué encore par rapport à des cultures plus spécialisées comme la pomme de terre ou la betterave. Les avis sont partagés entre les prix insuffisants payés aux producteurs et les primes de culture peu élevées.

Ce n'est en tout cas pas l'organisation du travail qui semble empêcher les agriculteurs de cultiver des protéagineux (vrai pour trois quarts d'entre eux). Le coût des semences, souvent évoqué en raison du faible indice de multiplication des protéagineux, n'est pas non plus un obstacle pour 70% des producteurs. L'écoulement de la récolte n'est

généralement pas un problème non plus. Seuls 22% des producteurs font principalement une utilisation directe de la récolte, avant tout pour le bétail laitier (44%), mais aussi pour les porcs (25%) et les bovins à l'engraissement (17%). Face à eux, près de 70% des producteurs vendent leur récolte. Cette situation diffère de quelques régions européennes, où les marchés ne sont pas disposés à absorber les récoltes. Près de la moitié des producteurs suisses considèrent tout de même que des débouchés locaux, par exemple une production ciblée pour les besoins d'une industrie de la région ou le développement de circuits courts, pourraient être un argument intéressant pour cette culture.

Près de 70% des producteurs estiment que les rendements des protéagineux sont trop faibles et fluctuants pour rendre leur culture attractive (fig. 3). Ce constat est à mettre en relation avec le manque de compétitivité déjà relevé. Dans l'ensemble, 70% des agriculteurs estiment que les problèmes rencontrés à la récolte sont une raison, majeure ou secondaire, pour ne pas cultiver des protéagineux. La récolte est considérée comme vraiment problématique par 30% des producteurs. Alors que le

manque de variétés adaptées est un critère important pour près d'un agriculteur sur cinq, la moitié d'entre eux est relativement satisfaite par l'offre variétale. Une majorité des agriculteurs évalue que l'adaptation des protéagineux aux conditions pédoclimatiques suisses est suffisante. Toutefois, un tiers d'entre eux pense au contraire que les protéagineux ne sont pas ou que partiellement adaptés au climat local.

Les questions relatives aux aspects phytosanitaires révèlent quelques facteurs clés pour la culture des protéagineux. Ainsi, les ravageurs sont un frein plus ou moins déterminant pour 35% des producteurs. Seuls 20% écartent clairement les ravageurs comme raison de ne pas cultiver de protéagineux. Une grande partie des producteurs, ceux qui ont répondu «plutôt juste» ou «plutôt faux», se trouvent dans une situation à risque de ce point de vue. L'appréciation des problèmes de désherbage est similaire. Près d'un tiers des réponses considère le désherbage comme une contrainte, importante ou modérée, à la culture des protéagineux. Un cinquième des producteurs évalue les risques de perte de nitrates comme une contrainte, alors que la moitié d'entre eux écartent clairement cet élément.

Décision de cultiver des protéagineux

Les agriculteurs se sont prononcés sur les perspectives de cultiver des protéagineux l'année suivant l'enquête. 40% avait l'intention de cultiver des protéagineux, soit 16% de plus que l'année de l'enquête. La culture choisie était le plus souvent le pois (88%), parfois la féverole, le soja ou le lupin. Toutefois, peu de producteurs ont précisé quelle culture serait abandonnée au profit des protéagineux. Le rendement envisagé par les agriculteurs atteignait 44 dt/ha pour du pois, contre un rendement régional de 71 dt/ha pour le blé d'automne et de 39 dt/ha pour le colza d'automne.

Un certain nombre de raisons, principalement d'ordre économique, auraient pu convaincre les autres agriculteurs de tenter la culture des protéagineux (fig. 4). Indistinctement, une marge brute plus favorable, une prime plus élevée ou un prix de vente supérieur convaincront les producteurs de cultiver des protéagineux. Ces motivations sont jugées justes dans 40 à 50% des cas et plutôt justes dans des proportions identiques. Disposer de davantage de terres serait tout aussi important pour faire une place aux protéagineux. Par contre, ni la valeur fourragère ni les possibili-

tés de commercialisation ne sont des contraintes pour 80% des producteurs potentiels. Finalement, un meilleur choix variétal pourrait convaincre plus de trois quarts des agriculteurs de cultiver du pois, cet argument étant déterminant pour un tiers d'entre eux. Si la récolte était plus facile, 80% reconsidéreraient aussi leur choix.

Discussion

Cette enquête met particulièrement bien en balance l'image favorable dont bénéficient les protéagineux et les contraintes techniques et économiques qui limitent ce type de culture. Ainsi, les producteurs ne doutent pas de la valeur des protéagineux comme aliment de ferme. D'autre part, la contribution favorable des légumineuses à graines pour la fertilité des sols et plus généralement pour l'environnement est largement reconnue. A l'échelle européenne, cet intérêt est logiquement plus marqué dans les régions où les systèmes de cultures sont particulièrement simplifiés et chargés en céréales. En Suisse, l'intérêt est un peu moins évident car l'entretien de la fertilité du sol n'est probablement pas un souci majeur dans les régions couvertes par l'enquête. La valeur de la fixation de l'azote par

les légumineuses est tout de même clairement reconnue par les agriculteurs, ce qui confirme les résultats d'une expérimentation sur la place des légumineuses dans la rotation (Charles, 2002) et la nécessité de tenir compte de leur valeur fertilisante (Charles et Vuilloud, 2001). Dans le projet GL-Pro, des analyses d'impacts environnementaux ont permis de situer les bénéfices effectifs à attendre des légumineuses en relation avec l'absence de fumure azotée, mais aussi les inconvénients, notamment l'utilisation de certains pesticides et les rendements relativement faibles (Nemecek et Baumgartner, 2006). Cette productivité relativement faible ou fluctuante explique partiellement la faible rentabilité économique des protéagineux, comme le laissent d'ailleurs entendre les producteurs. Mais cette faiblesse économique disparaît si l'on considère l'ensemble de la rotation pour le calcul de la rentabilité, soit lorsqu'on intègre les effets bénéfiques des légumineuses sur les autres cultures (von Richthofen et Nemecek, 2006; GL-Pro, 2006).

Ainsi aujourd'hui, les protéagineux «appartiennent à la rotation» et c'est principalement dans ce cadre-là que ces espèces trouvent une place dans l'agriculture européenne. Cela ne doit pas empêcher de trouver des solutions tech-

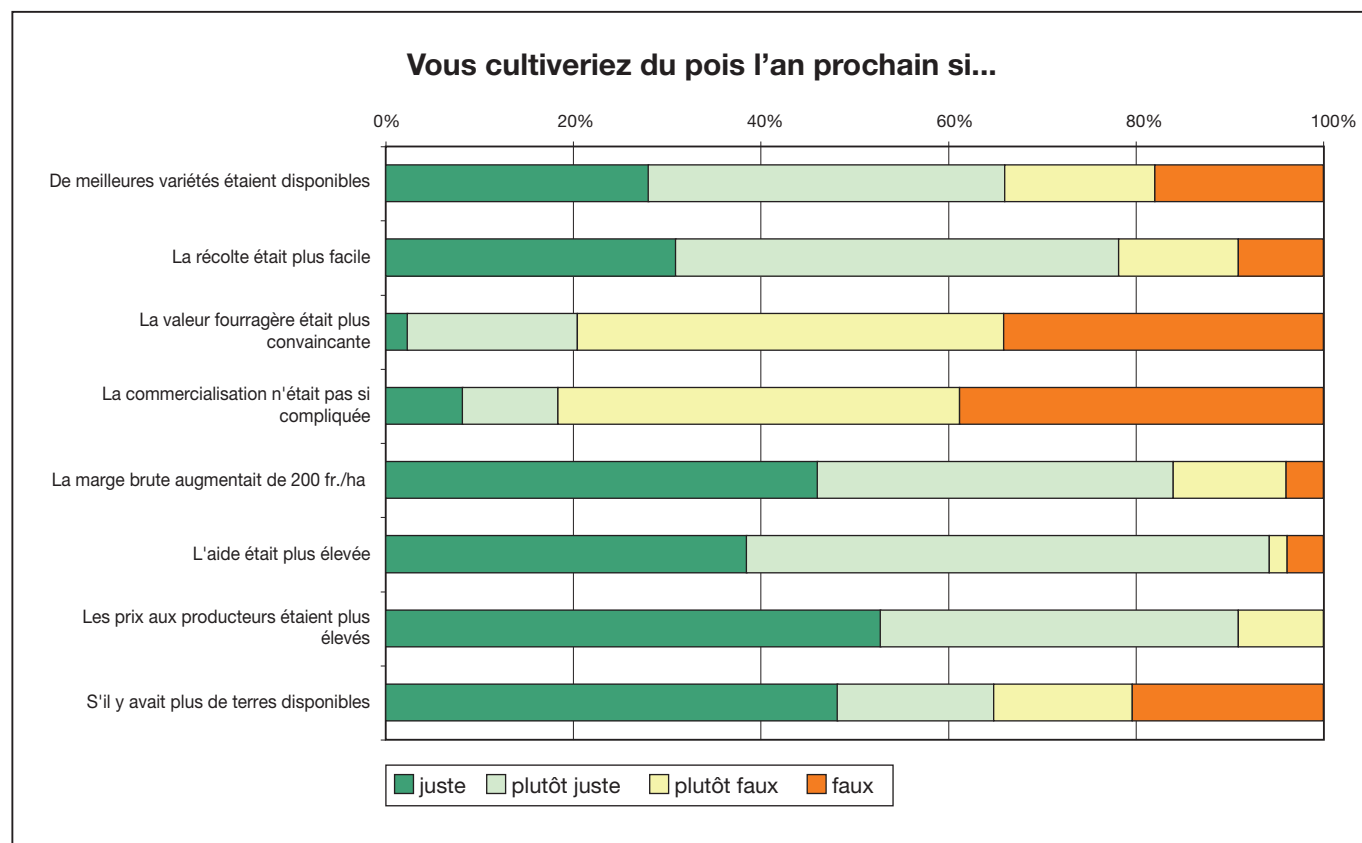


Fig. 4. Enquête auprès de non-producteurs de protéagineux. Réponses (n = 51) à des questions sur les motivations qui conduiraient à entreprendre la culture de protéagineux.

niques attendues par les producteurs pour améliorer le niveau de production, la stabilité des rendements et la rentabilité économique. Le niveau modeste des rendements en pois ces dernières années en Suisse – entre 35 et 39 dt/ha (swissgranum, 2007) – provient surtout de conditions climatiques défavorables: semis retardés, chaleur à la floraison, sécheresse; en même temps, une meilleure résistance à la verse et une lutte mieux intégrée contre les ravageurs sont aussi demandées par les producteurs.

La difficulté de récolte des pois est l'un des principaux facteurs réduisant le niveau et la stabilité des rendements. La résistance à la verse a été nettement améliorée depuis l'époque où les cultures de pois étaient totalement affaissées à la récolte, atteignant au plus 25 cm de haut (Gehriger, 1984). Actuellement, les variétés peuvent mesurer plus de 100 cm à la fin floraison si bien que, même fortement affaissée, une culture reste relativement haute et facile à récolter. Dans les essais de 2004 à 2006, les variétés recommandées mesuraient en moyenne 65 cm à fin floraison et 45 cm à maturité (Gaume et Hebeisen, 2007). La verse reste tout de même un facteur limitant avec des conditions pluvieuses peu avant la récolte, conditions d'ailleurs caractéristiques du climat suisse, les autres régions européennes étant généralement moins arrosées (GL-Pro, 2006).

La majorité des agriculteurs interrogés sont peu confrontés aux attaques de ravageurs ou en ont une maîtrise satisfaisante. Toutefois, la présence des ravageurs varie fortement entre les régions. La tordeuse (cantons de GE et VD) et la bruche (GE) se sont ajoutées aux pucerons et au sitone, ravageurs plus répandus du pois. Une lutte efficace et raisonnée existe en production intégrée, mais une adaptation constante des stratégies de lutte est nécessaire pour réduire autant que possible les traitements et préserver le caractère extensif de la culture des protéagineux.

Remerciements

Nous remercions vivement tous les agriculteurs qui ont participé à cette enquête, les partenaires GL-Pro: H. Pahl, Technische Universität München (D), D. Bouttet, ARVALIS (F), P. Casta, Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (E), C. Cartryse, Association pour la Promotion des Protéagineux et des Oléagineux (B), A. Lafarga, Instituto Técnico y de Gestión Agrícola (E), ainsi que Prisca Pierre et Vincent Bovet pour leur soutien lors de la mise en valeur de l'enquête.

Conclusions

- ❑ L'enquête a montré quels sont les principaux facteurs qui incitent les agriculteurs à se lancer ou non dans la culture de protéagineux.
- ❑ Quelques facteurs agronomiques doivent être améliorés, en particulier la résistance à la verse, la stabilité et le niveau des rendements.
- ❑ Les agriculteurs soulignent que les conditions économiques n'encouragent pas à augmenter la production, même si celle-ci est intéressante autant pour la valorisation de la récolte que pour la valeur agronomique des protéagineux dans un système de production de grandes cultures.
- ❑ Deux raisons principales animent les producteurs qui cultivent des protéagineux: l'effet bénéfique sur la fertilité des sols et la rentabilité économique de ces cultures à l'échelle de la rotation.
- ❑ Une valorisation directe de la récolte plus courante, l'organisation de circuits commerciaux courts et le développement de marchés de niche pourraient encore améliorer l'attractivité et la compétitivité des protéagineux.

Summary

Evaluation of grain legumes cultivation by farmers

Within the framework of a European project called GL-Pro (European extension network for the development of grain legume production in the EU), 111 farmers in Switzerland, above all in Canton Fribourg, answered a questionnaire. The main objective is to identify the prospects and problems in grain legume (GL) cultivation in different areas in Europe. Despite the poor economical conditions, the beneficial effect of GL on soil fertility and the economical profitability of these crops at crops rotation scale are the major reasons for the Swiss producers to grow GL. Main causes for not growing GL are also described by the farmers; several of them should be solved by enhancing GL competitiveness.

Key words: grain legumes, pea, survey, cropping technique.

Zusammenfassung

Evaluation des Körnerleguminosenanbaus durch die Produzenten

Im Rahmen des europäischen Projekts GL-Pro (European extension network for the development of grain legume production in the EU), haben 111 Landwirte in der Schweiz, vor allem im Kanton Freiburg, einen Fragebogen beantwortet. Es handelt sich darum, die Grenzen und Potentiale der Produktion von Körnerleguminosen in verschiedenen Regionen von Europa zu identifizieren.

Trotz der schlechten wirtschaftlichen Bedingungen für eine weitere Ausdehnung der Produktion, stellen die positive Wirkung von Körnerleguminosen auf die Bodenfruchtbarkeit und ihre ökonomische Rentabilität, wenn sie in der Gesamtr Fruchtfolge eingerechnet werden, die Hauptgründe dar, weshalb die Schweizer Produzenten Körnerleguminosen anbauen. Dieser Artikel beschreibt auch die erwähnten wesentlichen Produktionsschwierigkeiten der Landwirte, die keine eiweisshaltigen Pflanzen anbauen, und diejenigen, welche gelöst werden sollten, um die Wettbewerbsfähigkeit von Körnerleguminosen zu verbessern.

Bibliographie

- Charles R. & Vullioud P., 2001. Pois protéagineux et azote dans la rotation. *Revue suisse Agric.* **33**, 265-270.
- Charles R., 2002. Légumineuses dans la rotation. *Revue suisse Agric.* **34**, 107-110.
- Gaume A. & Hebeisen Th., 2007. Liste recommandée des variétés de pois protéagineux. *Revue suisse Agric.* **39**, 1-2.
- Gehriger W., 1984. Le point sur le pois protéagineux. *Revue suisse Agric.* **16**, 87-94.
- GL-Pro, 2006. European extension network for the development of grain legumes production in the EU «GL-Pro». GL-Pro final report

Period March 2003 - May 2006, Contract QLK5-CT-2002-02 418. (disponible auprès des auteurs). <http://www.grainlegumes.com>

Nemecsek Th. & Baumgartner D., 2006. Environmental Impacts of Introducing Grain Legumes into European Crop Rotations and Pig Feed Formulas. Concerted Action GL-Pro, Final report WP4. Agroscope Reckenholz-Tänikon Research Station ART, 63 p.

swissgranum, 2007. Données du marché. Rendement moyen. <http://www.swissgranum.ch>

von Richthofen J. S. & Nemecsek Th., 2006. Economic and environmental value of European cropping systems that include grain legumes. *Grain legumes* **45**, 13-22.