

Culture et utilisation de la luzerne : pratiques des éleveurs de bovins du centre de la Charente

M. Mauriès¹, J. Paillat²

La luzerne dispose de qualités agronomiques et zootechniques incontestées. Son déclin, lié au développement spectaculaire des systèmes intensifs, risque de faire disparaître certaines pratiques de production et d'utilisation. Aujourd'hui, avec les préoccupations environnementales, la luzerne pourrait retrouver un intérêt dans les systèmes d'élevage. Dans les bassins où elle a persisté, l'expérience acquise par les éleveurs peut s'avérer fort utile.

RÉSUMÉ

Une enquête réalisée auprès de 179 éleveurs de Charente, utilisateurs de luzerne, montre la place importante qu'elle peut occuper. La majorité d'entre eux la cultivent, pure ou en association, depuis plus de 20 ans et ne pensent pas réduire sa part (1/4 de la surface fourragère). Les luzernes sont implantées au printemps, sous couvert, et durent en moyenne 4,5 ans. La fertilisation N-P-K moyenne est de 55-90-120 unités/ha/an. Le pâturage de la luzerne concerne un tiers des surfaces récoltées ; il a lieu en été et en automne chez les éleveurs laitiers, en majorité en automne chez les éleveurs allaitants. Le foin est le principal mode de conservation. Les stocks constitués sur luzernières représentent plus de 25% de la ration hivernale dans 60% des exploitations.

MOTS CLÉS

Association végétale, bovin allaitant, bovin laitier, conservation de la récolte, enquête, exploitation agricole, foin, luzerne, Poitou-Charentes, pratiques des agriculteurs.

KEY-WORDS

Conservation of the harvest, farm, farmers practices, hay, luzerne, suckling cattle, dairy cattle, Poitou-Charentes, plant association, survey.

AUTEURS

- 1 : Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers.
- 2 : Chambre d'Agriculture de Charente.

CORRESPONDANCE

M. Mauriès, Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers, BP 748, F-49007 Angers cedex 01.

Le département de la Charente est caractérisé par une agriculture diversifiée où les productions animales cohabitent avec diverses cultures de vente. Les surfaces fourragères couvrent près de 40% de la SAU dont la moitié est en prairies permanentes et un tiers en prairies artificielles et temporaires. Une étude prospective réalisée par la Chambre d'Agriculture en 1993 estimait les surfaces de luzerne à près de 60 000 ha. Les luzernières, que la luzerne soit cultivée pure ou associée, assurent 30% de la matière sèche produite par l'ensemble des surfaces fourragères, part supérieure à celle des prairies temporaires ou du maïs ensilage.

Dans ce département, l'élevage bovin est la production animale dominante avec autant de vaches allaitantes que de vaches laitières. Ces ruminants sont des utilisateurs traditionnels de luzerne dont l'intérêt agronomique et zootechnique a été largement décrit pour les zones à forte sécheresse estivale (MAURIÈS *et al.*, 1993 ; MAURIÈS, 1994a).

Les références concernant les pratiques des éleveurs relatives à la culture, la récolte et l'utilisation de la luzerne étant inexistantes, nous avons été conduits, à la demande de la Chambre d'Agriculture, à réaliser **une enquête sur la place de la luzerne dans les exploitations d'élevage de la petite région Centre-Charente**, où le nombre d'éleveurs cultivateurs et utilisateurs de luzerne est le plus élevé.

Un bassin traditionnel d'utilisation de la luzerne

Le questionnaire a été élaboré par un groupe de pilotage composé d'enseignants de l'École Supérieure d'Agriculture d'Angers et de techniciens de la Chambre d'Agriculture. L'intérêt d'une approche par enquête des systèmes fourragers a déjà été souligné (VIVIANI ROSSI *et al.*, 1993 ; BOSSIS, 1993).

Quatre cantons, représentatifs de la diversité de la petite région, ont été enquêtés : La Rochefoucauld, Villebois-Lavalette, La Couronne et Montbron. L'enquête a été réalisée en avril 1995 par 32 étudiants de l'École Supérieure d'Agriculture d'Angers **auprès de 179 éleveurs**, connus précédemment par enquête téléphonique, pour être des cultivateurs de luzerne.

■ Des éleveurs spécialisés, également producteurs de céréales

Sur les 179 agriculteurs interrogés, **la moitié ont pour spéculation principale des bovins laitiers et un quart des bovins viande** ; les autres exploitants ont une production principale autre qu'animale, essentiellement de la viticulture.

Sur ces exploitations, la SAU (Surface Agricole Utile) moyenne a augmenté de 1988 à 1995, passant de 61 à 81 hectares. Le nombre

TABLEAU 1 : Evolution de l'assolement moyen (en ha) de 1988 à 1995 (n = 155 exploitations).

TABLE 1 : Changes in average crop distribution on farms between 1988 and 1995 (n = 155 farms).

	1988	1995	Evolution (en%)
Prairies permanentes	8,3	10,5	+26
Prairies artificielles	11,4	12,3	+8
Prairies temporaires	7,0	8,8	+23
Maïs ensilage	6,3	7,0	+10
Céréales de printemps	7,1	8,9	+14
Céréales d'hiver	15,0	17,4	+24
Jachères	-	6,5	-
Autres	5,6	7,9	+39
Total	68,7	81,3	+34

d'exploitations de grande taille a également augmenté. En 1995, environ 50% des exploitations ont une SAU comprise entre 50 et 100 ha. La majorité des exploitations de grande taille sont des exploitations laitières.

Les structures sont essentiellement individuelles ou familiales avec en moyenne 1,7 UTA (Unité de Travail Agricole). La main-d'œuvre est logiquement plus importante dans les exploitations laitières en raison des soins à apporter au troupeau et de la réalisation de la traite. La moitié des exploitants se sont installés avant 1977 et 20% seulement après 1986. Les structures sont donc anciennes avec des problèmes de succession prévisibles dans les années à venir par départ du chef d'exploitation ou d'un associé dans le cas des GAEC, notamment les GAEC père - fils.

■ Un assolement très fourrager

Par construction de l'échantillon, toutes les exploitations enquêtées comportent des luzernières. Dans ces exploitations, en 1995, **les légumineuses représentent en moyenne 15% de la SAU**. Un tiers des exploitations cultivent aujourd'hui plus de 10 ha de luzerne sur l'exploitation. Les surfaces de luzernières ont, en moyenne, faiblement varié entre 1988 et 1995 (tableau 1). En 1995, les surfaces moyennes de luzerne pure, des associations luzerne - dactyle ou luzerne - autres graminées sont respectivement de 7,5, 6,6 et 8,1 ha (tableau 2). De manière générale, les éleveurs cultivent soit de la luzerne pure, soit de la luzerne associée à une graminée ; néanmoins, dans quelques cas, les deux types de prairies se rencontrent sur la même exploitation. Lorsque les éleveurs associent la luzerne à une graminée autre que le dactyle (20% des situations), il s'agit soit du brome soit du ray-grass hybride. La fétuque ne vient qu'en troisième position à égalité avec le ray-grass anglais et le ray-grass d'Italie.

TABLEAU 2 : Répartition des surfaces comportant de la luzerne en 1995 (n = 179 exploitations).

TABLE 2 : Distribution of lucerne crops in 1995 (n = 179 farms).

	Surface moyenne (ha)	% d'exploitations en cultivant
Luzerne pure	7,5	55
Luzerne - dactyle	6,6	30
Luzerne - autre(s) graminée(s)	8,1	20

Les surfaces moyennes de luzerne pure ou associée par exploitation sont comparables pour les deux types de production (lait et viande).

■ Des troupeaux reflétant la spécialisation dans le lait et la viande

Les races Holstein et Limousine dominent au sein des troupeaux bovins laitiers et bovins viande, composés en moyenne et respectivement de 35 et 27 vaches. La production laitière atteint en moyenne 5 900 kg par vache avec un niveau de fertilité excellent. La productivité des femelles allaitantes est également très bonne avec 0,95 jeune sevré par femelle et par an. Cette très bonne fertilité pourrait être liée à la présence de luzerne dans les rations, la luzerne étant connue pour ses effets favorables sur la reproduction des bovins (MAURIÈS, 1994a). Dans les exploitations laitières, les vêlages, qu'ils soient groupés ou étalés, ont lieu entre septembre et février. Les mises bas des vaches allaitantes ont lieu en fin d'hiver et au printemps.

La culture de la luzerne

Les agriculteurs enquêtés cultivent de la luzerne en moyenne depuis plus de 20 ans. **Dans la rotation, la luzerne s'intercale entre deux céréales.**

Les agriculteurs qui sèment de la luzerne pure justifient leur choix par les caractéristiques de la plante : "fourrage de bonne qualité, riche en azote, facile d'exploitation et résistant à la sécheresse". Lorsqu'elle est semée en association avec une graminée c'est pour obtenir, d'après les agriculteurs, une meilleure production, ce qui assure une sécurité fourragère. L'économie d'azote minéral par rapport à une graminée pure est peu citée par les agriculteurs.

De manière générale, les pratiques de culture diffèrent peu entre éleveurs laitiers et allaitants.

■ Des implantations en sols difficiles

Les luzernes sont essentiellement implantées sur des sols calcaires et/ou caillouteux, fréquemment rencontrés dans cette zone. Elles sont **en grande majorité semées au printemps (78%) et sous couvert** de céréales ou de tournesol (67%).

La **dose de semis moyenne de la luzerne pure est de 22 kg/ha**, avec des extrêmes de 5 et 40 kg/ha. En association, la luzerne est semée à 18 kg par hectare (5 à 30 kg/ha) et la graminée à 9,5 kg (1 à 25 kg/ha).

Les agriculteurs utilisent principalement les variétés Europe (45%) puis Milfeuil (35%) et Belfeuil (20%). Selon leurs dires, les néma-

TABLEAU 3 : Fertilisation minérale N-P-K des luzernières fertilisées (unités/ha.an).

TABLE 3 : Amounts of mineral N, P, K given to fertilized lucerne fields (units per ha per year).

	Luzerne pure			Luzerne associée		
	n	Moyenne	Ecart-type	n	Moyenne	Ecart-type
N	20	49	26	26	61	22
P	71	91	35	52	84	45
K	75	119	52	52	118	70

todes causent des dégâts dans certaines zones. L'inoculation de la luzerne est très peu pratiquée, probablement en raison du pH élevé des sols qui permet le maintien d'une population de rhizobium.

Les principaux problèmes rencontrés à l'implantation sont les attaques de limaces et la sécheresse estivale. La cuscute est assez fréquente sur la luzerne en Centre-Charente sans que cela soit, d'après les agriculteurs, un frein à son développement. L'achat de semences certifiées, la destruction par brûlage et les herbicides sont aujourd'hui des moyens de lutte efficaces contre la cuscute.

■ Une fertilisation réduite

Les fertilisations minérales apportées sur luzernières figurent dans le tableau 3. **Les doses sont faibles en regard des exportations de la luzerne, surtout en potasse.** Elles n'intègrent pas cependant les apports de fumier, souvent réalisés l'année de l'implantation (50% des agriculteurs) ou l'année précédente. Un tiers des agriculteurs apporte des oligo-éléments, les sols calcaires de la Charente réagissant favorablement aux apports de molybdène, de bore et de soufre. Le chaulage n'est pas nécessaire en raison de la nature calcaire des sols. Les apports d'azote, lorsqu'ils existent, sont réalisés au printemps afin de stimuler la pousse du premier cycle. Un tiers des éleveurs qui cultivent des associations apportent de l'azote. **20% des éleveurs qui cultivent de la luzerne pure lui fournissent également un peu d'azote au printemps**, toujours avec l'objectif de stimuler la croissance de la plante.

■ Peu de désherbage... mais une bonne pérennité

37% des agriculteurs pratiquent le désherbage des jeunes luzernières et 28% désherbent les luzernes installées en hiver, en cas de nécessité. Les jeunes agriculteurs n'ont pas tendance à désherber plus que l'ensemble des agriculteurs.

Les luzernes pures et associées produisent en moyenne pendant 4,5 ans ; certaines parcelles sont conservées jusqu'à 10 ans car elles ne sont exploitées qu'en foin.

L'association luzerne - graminée dure moins longtemps dans les exploitations laitières que dans les exploitations bovins viande car elle est probablement exploitée plus intensivement. En revanche, la pérennité reste la même pour la luzerne pure.

La moitié des agriculteurs pensent que la pérennité de la luzerne diminue. Les principales causes évoquées par les agriculteurs sont, par ordre d'importance décroissante : l'exploitation intensive, des variétés peu pérennes et un tassement excessif des sols. Les exploitants qui affirment que la pérennité est en diminution fertilisent (en N-P-K) de la même manière que les autres et désherbent dans les mêmes proportions. La pérennité ne varie pas en fonction de la surface ensilée en première coupe. Enfin, les agriculteurs qui estiment que la pérennité diminue n'ont pas plus de problèmes de cuscute que les autres.

La récolte de la luzerne

■ Un faible recours aux CUMA

La puissance motrice sur les exploitations est de l'ordre de 200 CV soit rarement plus de 2 tracteurs par exploitation. Les éleveurs laitiers ont une puissance motrice supérieure aux éleveurs allaitants. Les agriculteurs ne possèdent pas ou peu de matériel en CUMA. Les travaux saisonniers (fauche, pressage, semis, enrubannage) sont réalisés avec le matériel propre des agriculteurs. En revanche, la moitié d'entre eux a recours à l'entreprise pour la moisson et l'ensilage.

■ Un pâturage fréquent des luzernières

Plus de 90% des agriculteurs considèrent le pâturage comme le mode de récolte le moins coûteux, car sans frais de matériel. **Un tiers de la surface totale de luzerne récoltée est pâturée ou utilisée en affouragement.**

Un tiers des enquêtés font pâturer la luzerne dont la moitié en automne et un quart en été. Le pâturage de printemps est peu utilisé. Le pâturage de la luzerne est majoritairement effectué à l'automne par les bovins viande alors que la période de pâturage est beaucoup plus étalée pour les bovins lait. **96% des agriculteurs qui font pâturer n'ont pas rencontré de problèmes de météorisation mortelle** au cours des cinq dernières années.

■ Pour constituer les stocks, le foin prédomine

En première coupe, le foin et l'ensilage sont les plus utilisés, presque autant l'un que l'autre. Ensuite, aux deuxième et troisième cycles, les récoltes en foin sont très largement majoritaires (tableau 4).

Le foin est le mode de récolte principal chez les éleveurs de bovins viande comme chez les éleveurs laitiers (respectivement 80% et 70% des surfaces totales récoltées). **En exploitation laitière, l'ensilage est préféré au premier cycle**, probablement pour améliorer la qualité du fourrage par une récolte plus précoce.

TABEAU 4 : Nature des stocks effectués en 1994 (en % des surfaces récoltées).

TABLE 4 : Percentages of harvest types according to cutting rank.

	Récolte du 1 ^{er} cycle		Récolte du 2 ^e cycle		Récolte du 3 ^e cycle	
	%	n	%	n	%	n
Ensilage	40	73	4	8	1	13
Fanage	57	105	95	165	92	144
Enrubannage	3	9	1	6	7	15

■ L'essor rapide des presses à balles rondes

Le foin est le mode de récolte le plus fréquent. Les activités liées à la récolte du foin (fauche, andainage et pressage) sont réalisées essentiellement dans la matinée ou le soir.

En majorité, quelle que soit la surface totale de luzerne sur l'exploitation, **les agriculteurs fauchent le matin** jusqu'à 11 heures. Cependant, entre 10 et 15 ha, l'agriculteur ne semble pas avoir pas de règle précise, contrairement à ceux qui fauchent des surfaces plus petites (< 10 ha) ou plus grandes (> 15 ha). Ces apparentes contradictions pourraient s'expliquer, pour le groupe intermédiaire, par une surface à récolter insuffisante pour passer à un niveau d'équipement supérieur permettant de faucher rapidement des surfaces importantes, ce qui laisse plus de latitude pour choisir le moment de la fauche. Trois matériels sont principalement utilisés : les faucheuses conditionneuses à rouleaux ou à fléaux, et la barre de coupe à assiettes (rotatives).

La majorité des agriculteurs andainent le matin jusqu'à 11 heures, un quart préfèrent tôt le matin ou tard le soir et ce, quelles que soient les surfaces en luzerne qu'ils possèdent. La plupart des agriculteurs retournent les andains entre 1 et 2 fois, 26 à 30 heures après la fauche. La moitié le font avant midi.

La presse à balles rondes est utilisée par 80% des agriculteurs. Ils évitent de presser en pleine chaleur. Près de **50% pressent la nuit**, le plus souvent avant la tombée de la rosée. La décision de botteler est généralement déclenchée par l'aspect du foin, à la vue et au toucher, le degré d'humidité de la luzerne et les conditions météorologiques. Le fait que les feuilles doivent bien tenir est souvent mentionné. Cependant, la présence de nuages menaçants ou l'annonce de pluie peut souvent déclencher la décision de botteler, même si l'aspect physique du foin révèle un niveau de dessiccation insuffisant.

Les balles rondes de foin sont pratiquement toujours stockées à l'abri, ce qui peut expliquer le jugement de bonne qualité émis par les agriculteurs sur leurs fourrages lorsque la question leur est posée. Le coût du foin et de l'affouragement sont jugés sensiblement équivalents par les agriculteurs.

■ Des ensilages plutôt préfanés

Le mode de récolte le plus répandu après le foin est l'ensilage, essentiellement réalisé au premier cycle, et par les éleveurs laitiers.

Type d'ensilage pratiqué	% d'exploitations
Coupe directe (taux de MS < 20%)	17
Ressuyé (20 à 30% MS)	7
Préfané (30 à 40% MS)	55
Enrubanné (taux de MS > 40%)	21

TABLEAU 5 : Les types d'ensilages pratiqués (n = 112 exploitations).

TABLE 5 : Types of silage used on farms (n = 112 farms).

Sur les 179 agriculteurs enquêtés **les deux tiers pratiquent l'ensilage dont 75% réalisent des ensilages plutôt secs** (tableau 5). Les deux tiers des éleveurs de bovins laitiers font de l'ensilage préfané, alors que la moitié des éleveurs de bovins viande pratiquant l'ensilage ont recouru à l'enrubannage qui est une technique de récolte en développement.

Pour le préfanage de la luzerne, les agriculteurs utilisent principalement la faucheuse conditionneuse à fléaux ou la faucheuse conditionneuse à rouleaux. L'ensileuse automotrice-coupe fine est largement utilisée et préférée à la remorque autochargeuse pour la récolte de la luzerne.

De l'avis des agriculteurs, l'utilisation des conservateurs entraîne un surcoût de récolte qui varie de 180 FF/ha à 300 FF/ha. Deux tiers des agriculteurs qui font de l'ensilage en coupe directe n'utilisent pas de conservateur, ce qui n'est pas recommandé pour la qualité de conservation. Parmi ceux-ci, la moitié ont des problèmes de consommation qui pourraient être liés à l'instabilité des silos. Les conservateurs les plus fréquemment utilisés sont l'Eurosil et la Lithioxine, qui sont des bactériostatiques. Or, ces derniers sont inefficaces pour stabiliser des ensilages de luzerne car, aujourd'hui, l'abaissement nécessaire du pH ne peut être obtenu que par l'emploi de conservateurs acides homologués pour les ensilages de légumineuses.

Les coûts de mécanisation, de main d'oeuvre et le temps nécessaire font de l'ensilage un mode de récolte onéreux selon les agriculteurs enquêtés, de même que l'enrubannage (prix du film et matériel spécifique : enrubanneuse et outils de manutention). Il semblerait donc que l'enrubannage ne soit encore utilisé qu'en solution de rattrapage. Il est cependant important de noter que, même si l'enrubannage reste peu pratiqué, la plupart des éleveurs ont donné un avis sur son coût.

Utilisation de la luzerne

■ La production des luzernières est méconnue des agriculteurs

Les deux tiers des agriculteurs ne connaissent pas le niveau de production de leurs luzernières. Pour ceux qui en donnent une estimation, ils pensent que la production se situe autour de 9,5 t MS/ha.

TABLEAU 6 : Périodes d'utilisation des stocks de luzerne.

TABLE 6 : *Periods of utilization of conserved lucerne feeds.*

	Total exploitations (%, n = 136)	Elevages laitiers (%, n = 87)	Elevages allaitants (%, n = 49)
Hiver	61	50	82
Printemps	2	2	2
Été	2	2	2
Automne	1	1	-
Toute l'année	33	34	14

L'homogénéité des réponses montre que les agriculteurs proposent une évaluation réaliste de leur production, ou du moins qu'ils en donnent une estimation avancée par les techniciens.

■ Importance du foin de luzerne dans la ration hivernale

Tous les agriculteurs interrogés considèrent que leur foin de luzerne est de bonne qualité. L'aspect, la couleur et l'odeur sont les principaux critères utilisés pour en estimer la qualité. L'appétence est aussi largement prise en compte ; viennent ensuite les stades et les conditions de récolte. Les analyses de fourrage sont rarement utilisées.

Deux tiers des agriculteurs utilisent les stocks de luzerne en hiver et un tiers toute l'année (tableau 6). Les éleveurs laitiers utilisent leurs stocks soit pendant la période hivernale, soit toute l'année. Les éleveurs allaitants emploient leurs stocks essentiellement en hiver.

D'après les agriculteurs enquêtés, la luzerne est mieux consommée sous forme de foin et d'enrubannage qu'ensilée de façon classique. Cet avis pourrait expliquer la très large part récoltée en foin.

Si l'on s'intéresse maintenant à la part de la luzerne dans l'alimentation hivernale (tableau 7), on constate que les éleveurs ayant une **part de luzerne dans leur ration hivernale comprise entre 25% et 50% représentent 40% de l'effectif total**. Près de **22% des éleveurs utilisent plus de 50% de luzerne dans la ration hivernale**. 90% des laitiers et 70% des éleveurs allaitants complètent leurs rations hivernales avec des céréales qui proviennent de l'exploitation.

TABLEAU 7 : Part de la luzerne dans la ration hivernale.

TABLE 7 : *Proportion of lucerne in winter diets.*

Part dans la ration (%)	Total exploitations (%, n = 136)	Elevages laitiers (%, n = 87)	Elevages allaitants (%, n = 49)
[0 - 25[38	45	25
[25 - 50[40	38	45
[50 - 75[14	12	16
> 75	8	5	14

Conclusion

L'enquête réalisée en Charente confirme **l'existence sur le territoire français d'éleveurs laitiers et allaitants traditionnellement cultivateurs et utilisateurs de luzerne** (MAURIÈS, 1994a). Cette donnée est pourtant absente des références techniques diffusées par la plupart des organismes de développement agricole qui ne disposent que de références très anciennes et incomplètes sur la culture et l'utilisation de la luzerne par les ruminants.

Il est intéressant de noter que la très grande majorité des éleveurs que nous avons enquêtés pensent maintenir (60%), voire augmenter (20%) leurs surfaces de luzerne. Les agriculteurs qui envisagent de diminuer ou de supprimer leurs luzernières sont en fin de carrière. Dans ce cas, la cessation d'activité conduit également à une perte irréversible de savoirs si ceux-ci n'ont pas été précédemment recensés. Le vieillissement général de la population agricole pourrait donc entraîner la disparition de ces bassins traditionnellement utilisateurs de luzerne sans que cela soit pour autant relié directement aux caractéristiques intrinsèques de la luzerne.

Nos observations confirment les travaux réalisés sur des réseaux d'éleveurs en Bretagne (ITE-EDE-ALDIS, 1989), en Rhône-Alpes (MAURIÈS, 1988, 1994b) et dans le Massif Central (MAURIÈS et al., 1993). Elles démontrent ici encore la richesse des pratiques d'éleveurs, tant pour la production de la luzerne que pour son utilisation par les troupeaux, ainsi que la très bonne adaptation de cette légumineuse à des systèmes d'élevage très diversifiés dans lesquels elle conforte la sécurité du système fourrager.

L'avenir de la luzerne pourrait maintenant se jouer, au delà de son utilisation en alimentation animale, **dans le contexte de la protection de l'environnement, à travers sa capacité à piéger les nitrates du sol**. Cette capacité a été démontrée en France (BEAUDOIN et al., 1992 ; LARBRE, 1995) et aux Etats-Unis où la luzerne demeure la première plante fourragère cultivée avec plus de 10 millions d'hectares consacrés à sa culture (PETERSON et RUSSELLE, 1991 ; BLUMENTHAL et RUSSELLE, 1996).

L'ensemble de ces éléments lui redonne une place de choix dans les systèmes fourragers de demain, des plus extensifs aux plus intensifs, à la condition que les références techniques soient facilement accessibles aux techniciens et aux agriculteurs.

Accepté pour publication, le 13 novembre 1996.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BEAUDOIN N., DENYS D., MULLER J.C., MONBRUN M.D., LEDAIN C. (1992) : "Influence d'une culture de luzerne sur le lessivage du nitrate dans les sols de Champagne crayeuse", *Fourrages*, 129, 45-57.
- BLUMENTHAL J.M., RUSSELLE M.P. (1996) : "Subsoil nitrate uptake and symbiotic dinitrogen fixation by alfalfa", *Agronomy J.*, 88 (sous presse).

- BOSSIS N. (1993) : "Attitudes et comportements des éleveurs du public de Fourrages-Mieux en matière de stocks fourragers", *Fourrages*, 136, 555-570.
- ITE - EDE de Bretagne - ALDIS (1989) : *Intérêt de la luzerne et du trèfle violet dans les exploitations laitières de l'Ouest*, Compte rendu ITEB n° 89.124, 67 p + annexes.
- LARBRE D. (1995) : "Sur luzerne, un apport qui limite les fuites de nitrates", *Perspectives agricoles*, 207, 5-6.
- MAURIÈS M. (1988) : *Utilisation des légumineuses dans les systèmes fourragers pour vaches laitières de Rhône-Alpes*, thèse de Doctorat, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier, 245 p + annexes.
- MAURIÈS M., POTIER J., VIOLLEAU S. (1993) : "Conduite et utilisation de la luzerne dans des systèmes laitiers de moyenne montagne", *Fourrages*, 134, 171-176.
- MAURIÈS M. (1994a) : *La luzerne aujourd'hui*, Ed. France Agricole, Paris, 254 p.
- MAURIÈS M. (1994b) : "Cultural practices and yielding of lucerne in the milking farms of the Rhone-Alps region", *FAO-Eucarpia, REUR Technical series*, 36, 38-40.
- PETERSON T.A., RUSSELLE M.P. (1991) : "Alfalfa and the nitrogen cycle in the Corn Belt", *J. Soil Science and water conservation*, 46, 229-235.
- VIVIANI ROSSI E., THEAU J.P., GIBON A., DURU M. (1993) : "Diagnostic des systèmes fourragers à partir d'une enquête : méthodologie et application à la constitution des stocks fourragers dans le Couserans", *Fourrages*, 130, 123-147.

SUMMARY

Production and utilization of lucerne by cattle farmers in central Charente

A survey of 179 lucerne-producing farmers in Charente shows the importance of this crop. Most farmers have been growing lucerne for over 20 years and intend to maintain their acreage. The crop is sown under cereals or under sunflower in spring. Phosphate fertilization is satisfactory (90 units/ha) but potash fertilization is insufficient (120 units/ha). Weeding is carried out by a third of farmers. The duration of the lucerne crop, pure or in association, is on average 4.5 years. Most farmers think that its persistency is declining.

The crop is mostly harvested for hay. One third of the acreage is grazed (mainly in autumn by suckling cattle ; in summer and autumn by dairy cattle). No bloat was observed on the farms surveyed. The conserved forage is mainly used in winter. Nearly one half of the farmers have between 25 and 50% of lucerne in the winter diets, with no difference between suckling farms and dairy farms. The disappearance of this traditional utilization of lucerne could be due rather to the unavoidable ageing of the farming population (through dereliction) than because of the characteristics of the lucerne crop itself.