

Mieux connaître la place des légumineuses fourragères. L'expérience méditerranéenne

S. Bellon

La diversité des légumineuses fourragères est une des singularités de la région méditerranéenne française. Elle résulte d'une longue adaptation aux systèmes de production, localisés dans leurs contextes pédoclimatiques et sociaux. Cette diversité spécifique est présentée en premier lieu. Elle est utilisée par les agriculteurs, qui doivent positionner chaque espèce ou variété dans le temps et dans l'espace.

Au delà de leur "place", notion très générale, les fonctions et rôles des légumineuses sont définis, puis analysés à plusieurs niveaux d'organisation. Ainsi, les légumineuses sont situées dans une stratégie d'alimentation, en complément d'autres surfaces cultivées ou de parcours ; elles sont également intégrées dans les systèmes de culture d'une exploitation. Face aux multiples possibilités offertes par les légumineuses, il convient de choisir pour chacune d'elles son mode d'exploitation, en vue d'usages, mais aussi sa localisation et son extension.

MOTS CLÉS

Fonctionnement d'exploitation, fourrage, légumineuse, mode d'exploitation, pratiques d'exploitation des prairies, système de culture, système fourrager, système de pâturage, zone méditerranéenne.

KEY-WORDS

Crop system, farming operation, forage, forage system, grazing system, legumes, management, mediterranean area, pasture management practices.

AUTEUR

I.N.R.A.-S.A.D., Unité d'Ecodéveloppement, Domaine Saint-Paul, BP 91, F-84140 Montfavet.

Afin d'identifier comment cette diversité de ressources fourragères est utilisée et comment elle est gérée, des moyens d'analyse sont proposés aux différents niveaux concernés. L'articulation entre ces niveaux nécessite une cohérence d'organisation. Cette cohérence est abordée par la représentation des pratiques d'utilisation et l'hypothèse de ressources-cibles pour chaque légumineuse fourragère, comme base de combinaison de leurs rôles dans un système de production.

1. L'expérience méditerranéenne : diversité et persistance des légumineuses fourragères

• Un tour d'horizon...

La culture des légumineuses est, depuis longtemps, un des pivots de l'agriculture méditerranéenne. Une approche géographique de la domestication des plantes cultivées permet de localiser l'origine de nombreuses légumineuses fourragères dans le Proche Orient, à l'extrémité est de la Méditerranée (HARLAN, 1987). Les plus anciennes seraient la luzerne, le trèfle d'Alexandrie et le trèfle blanc (MANNETJE et al., 1980). L'extension des légumineuses en région méditerranéenne remonte au 4^e millénaire av. J.C., dans un complexe cultural céréales-jachère coexistant avec l'élevage de petits ruminants. Ces animaux utilisent alors des jachères, chaumes et grains, mais aussi des parcours, souvent collectifs. L'insertion de légumineuses dans ce schéma a contribué à différencier les systèmes de production.

Un ouvrage de synthèse (OSMAN et al., 1990) présente une vue d'ensemble du rôle des légumineuses dans le bassin méditerranéen et d'autres régions du monde au climat méditerranéen. A l'étranger, deux centres de recherches au moins consacrent une part importante de leurs travaux aux légumineuses : l'ICARDA (Centre International pour la Recherche Agricole en Zones Sèches) dont le siège se trouve à Alep en Syrie et le CLIMA (Centre pour les Légumineuses dans l'Agriculture Méditerranéenne), créé en 1992 et basé en Australie occidentale. Dans ce dernier pays, on dénombre 12 millions d'hectares de pâturages à base de légumineuses ; il s'agit en particulier de luzernes annuelles à pousse hivernale, en rotation avec des céréales ("ley-farming").

• Des surfaces de légumineuses limitées, mais des utilisations et localisations diversifiées...

En région méditerranéenne française, les surfaces occupées par des légumineuses fourragères sont limitées par rapport à l'ensemble du territoire disponible ou par comparaison avec d'autres régions. La luzerne domine, avec 25 000 ha environ pour chacune des grandes régions Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte

d'Azur (PACA). Le sainfoin (très cultivé en France au début du siècle pour l'alimentation des chevaux de trait) est toujours présent, en particulier dans 2 départements de la région PACA (Alpes de Haute-Provence et Hautes-Alpes), pour une surface totale de l'ordre de 5 000 ha et une production de semences recensée proche de 400 quintaux par an (sources : SCEES, 1988). Mais l'extension des légumineuses est faible au regard des surfaces pastorales ou boisées. Ainsi, le territoire agricole non cultivé et les terres de parcours occupent environ 2,7 millions d'hectares en région méditerranéenne française ; les espaces boisés représentent 2,3 millions d'hectares (HUBERT et GUÉRIN, 1987). Les parcours constituent souvent l'essentiel du territoire d'une exploitation agricole ; leur utilisation peut être combinée avec celle d'une luzernière ou d'autres légumineuses. Celles-ci sont souvent semées sur de petites parcelles dispersées.

Par exemple, dans un réseau de 7 élevages ovins des Préalpes de Digne (Alpes de Haute-Provence) choisis à partir des différences de conduite des productions animales, nous pouvons examiner la répartition des légumineuses. Tous ces élevages cultivent de la luzerne et du sainfoin ; le nombre moyen (par élevage) de parcelles pâturées au moins 1 fois est égal à 3 pour la luzerne et à 4 pour le sainfoin. La taille moyenne de ces parcelles pâturées est respectivement de 1,6 ha de luzerne et 1,1 ha de sainfoin.

Plus généralement, de rares analyses micro-régionales témoignent de la difficulté d'interprétation de données globales relatives à l'occupation du sol. Ainsi, dans le Briançonnais (DUMONT, 1956), la "progression des prairies artificielles" pendant la première moitié du 20^e siècle est nuancée par la présence de vieilles luzernières, en voie d'abandon. Ici, le recul du sainfoin n'est que "relatif", dans le contexte d'une "orientation fourragère hésitante accompagnée d'une telle extensification de cette production (recul de l'arrosage et de la fumure, abandon des luzernières des versants...) qu'il en résulte une régression du cheptel et un remplacement de la vache par le petit bétail, ovin et caprin". Ces difficultés d'estimation des surfaces en légumineuses s'accroissent avec les semis d'annuelles (vesces) ou de mélanges (luzerne-dactyle...). L'évolution de ventes de semences renseigne cependant sur les pôles de demande en légumineuses soumises à la certification obligatoire. Ainsi, des agriculteurs des régions de Causses s'intéressent de plus en plus au sainfoin, pour l'élevage mais aussi d'autres usages : vente de foin et de semences dans une rotation céréales/légumineuses, intérêt mellifère... Dans le Roussillon, des légumineuses annuelles à ressemis servent à enherber des vignes et vergers ou à faciliter la consommation par les animaux d'espèces arbustives peu appétentes et accroître l'impact du pâturage (MASSON et al., 1992).

La part d'une légumineuse dans un territoire informe peu sur ses rôles, qu'il faut examiner dans des logiques d'exploitation. En particulier, les légumineuses dites "secondaires" (BULOT, 1992) - compte tenu de leur faible extension ou de

leur moindre poids économique - ne le sont pas forcément du point de vue de leur rôle dans les exploitations agricoles. Leur adaptation à diverses situations peut être valorisée dans le contexte actuel de l'agriculture.

• Diversité spécifique des légumineuses fourragères

La famille des légumineuses recouvre une multitude d'espèces, variétés ou populations. A titre d'illustration, plus d'une trentaine d'espèces de luzernes sont fréquentes dans le bassin méditerranéen (LAPEYRONIE, 1982). Certaines sont annuelles (luzernes spontanées : "medics") ou bisannuelles (luzerne lupuline : "minette"), d'autres sont "pérennes" (luzerne cultivée) ; la plupart sont herbacées, parfois arborescentes (luzerne arborescente). Les légumineuses fourragères peuvent être réparties (tableau 1) selon :

- la durée du végétal et la succession des étapes de son développement, distinguant les annuelles des pérennes,
- le degré d'artificialisation de leur production, depuis les spontanées jusqu'aux mélanges cultivés, en sec ou en irrigué.

	<i>légumineuses spontanées</i>		<i>légumineuses cultivées</i>	
	<i>herbacées</i>	<i>ligneuses</i>	<i>pures</i>	<i>en mélanges</i>
annuelles	Luzerne ("Medics") Trèfle souterrain		Vesces Trèfles (incarnat, d'Alexandrie..)	Vesce-Avoine
pérennes	Astragale (de Narbonne) Luzerne (maritime..) Psoralée Sainfoin (Esparcette..)	Genêts Coronilles Cytises	Luzernes Sainfoins Trèfle blanc; T.violet	Luzerne- Graminées Trèfle violet (ou T. blanc) + Graminées

TABLEAU 1 : Présentation schématique de la diversité des légumineuses fourragères.

TABLE 1 : Schematic representation of the diversity of forage legumes.

Une telle diversité des légumineuses correspond à des comportements différents du point de vue de leur production et de sa répartition annuelle. Ces comportements peuvent être mis en lumière dans des observations de collections fourragères et des analyses de disponibilité pastorale (GUÉRIN et OSTERMAN, 1986). Au delà des différences spécifiques ou variétales, les techniques culturales et les modes d'exploitation appliqués aux légumineuses sont des leviers majeurs de diversification : l'utilisation des légumineuses change leur statut, en les faisant passer de celui de couvert prairial à celui de ressources successives. Le "jeu de cartes" dont dispose l'agriculteur avec sa palette de végétations se transforme en "jeu de rôles" qu'il compose et distribue dans le temps.

En région méditerranéenne plus qu'ailleurs peut être, les questions d'utilisation sont prioritaires par rapport à la production fourragère en elle-même, hormis lorsque cette production est dirigée vers des périodes considérées comme "critiques" pour le troupeau et qu'elle n'est pas substituable par d'autres ressources à moindre coût ou plus sûres. Le renouvellement des légumineuses ne peut s'examiner qu'au regard de leur utilisation (BELLON, 1992b).

2. Place, fonctions et rôles des légumineuses fourragères

• Définitions préliminaires

Quelques éléments de vocabulaire, peuvent contribuer à mieux qualifier la place des légumineuses. Place, fonction et rôle sont souvent associés dans la littérature agronomique. Par exemple, en production fourragère, un ouvrage est consacré aux "Place et rôle de la prairie permanente dans les systèmes fourragers" (*Fourrages* n° 98, 1984). Une réflexion sur la jachère précise ses divers rôles et fonctions : "la jachère se caractérise ... par les rôles qu'elle remplit. On notera que certains de ses rôles sont privilégiés et que ce sont ceux qui justifient dans chaque cas son emploi. On parlera alors de la (ou les) fonction(s) de la jachère" (SÉBILLOTTE, 1977 ; SÉBILLOTTE et al., 1993). De plus, chacun de ces trois termes peut être décliné selon trois niveaux d'analyse : systèmes de production, de culture et d'alimentation. Ainsi, certains auteurs décrivent le rôle des légumineuses dans les systèmes de production (in OSMAN et al., 1990) ; d'autres s'attachent aux différents rôles des légumineuses dans un repas pâturé (MEURET et al., même ouvrage).

A titre d'illustration, nous pouvons distinguer pour les rôles :

— les rôles globaux assignés aux légumineuses dans les systèmes de production : pour l'enherbement de vignes ou de vergers, pour l'amélioration de terres marginales par sursemis, pour l'alimentation de troupeaux ou la vente de foin... ;

— leurs rôles agronomiques dans les systèmes de culture : pour économiser des intrants, pour limiter l'extension de la jachère ou comme tête d'assolement dans une succession culturale ;

— les rôles spécifiques des légumineuses dans les systèmes d'alimentation : pour leur valeur alimentaire ; comme complément à l'utilisation de ligneux ; comme élément de sécurisation des stocks, grâce à leur moindre variabilité interannuelle de rendement.

Une hiérarchisation s'impose puisque les rôles sont souvent multiples, et parfois confondus. Elle est réalisée par l'agriculteur/éleveur lui-même, selon ses attentes et son fonctionnement. Un observateur externe a une "entrée" privilégiée, selon

sa discipline ou son mandat, et est identifié selon cette entrée par l'exploitant concerné. De fait, rares sont les situations dans lesquelles l'ensemble des rôles est analysé complètement dans une même unité de production.

Dans le langage courant, la notion de place se réfère à une situation : période de l'année, espace ou lieu (le jugement sur les potentialités est souvent fondé sur cette prépondérance de la localité...) plus ou moins étendu dans un territoire d'exploitation. Or la localisation et la dimension des parcelles de légumineuses fourragères pèsent sur leur conduite et leur usage ; c'est-à-dire leur mise en activité effective. Nous nous attachons alors aux fonctions remplies par cet espace. La fonction représente un niveau intégrateur exprimant une finalité (résultat attendu) et participant à un fonctionnement d'ensemble. Les fonctions sont relatives à l'action et à l'organisation d'éléments jouant chacun un rôle particulier ; elles sont un intermédiaire obligatoire pour examiner la place et les rôles des légumineuses.

Nous retenons cet emboîtement dans la suite du texte : place > fonctions > rôles (au pluriel) ; nous abordons les différents systèmes concernés ainsi que leurs imbrications à partir des pratiques et des objectifs d'utilisation des légumineuses.

• Connaître et représenter les pratiques pour leur donner un sens

Des entretiens directs avec les producteurs constituent un moyen indispensable pour identifier les places, fonctions et rôles attendus des légumineuses. Ces entretiens portent le plus souvent sur la nature des pratiques fourragères (DESIGNOLLE, 1987 ; GRAND et RAWSKY, 1991) ou culturales, parfois sur leurs raisons. Ils peuvent être :

— rétrospectifs : reconstitution de calendriers fourragers réalisés ou de systèmes de culture,

— itératifs : suivis de pratiques et de leurs résultats en cours de campagne, éventuellement combinés à des enquêtes culturales et des observations parcellaires ou zootechniques,

— prospectifs : prévisions d'utilisation fourragère ("plannings" au sens strict), projets de mise en culture ou de modification de conduite du troupeau...

Mais l'exploitant agricole gère, entre autres, un ensemble troupeau-surfaces. Dans notre représentation, l'éleveur construit l'organisation d'une stratégie d'alimentation et les grandes lignes de sa conduite (BELLON et al., 1992) ; pour cela, il utilise plusieurs ressources fourragères et les renouvelle au moyen d'interventions diverses, pastorales ou agricoles. Comme agriculteur, il écrit l'histoire culturelle de ses parcelles, dans une combinaison de systèmes de culture qui interagit avec la présence d'élevage (BESSE et SÉBILLOTTE, 1986). Les choix opérés relèvent également

de considérations économiques, d'une organisation du travail et de règles constituant le référentiel propre à l'exploitant. Dans une même région, la multiplicité et le poids relatif des déterminants en jeu se traduit par une grande variabilité des pratiques selon les exploitations, même si certaines règles ou références peuvent être communes.

Les éléments qui suivent présentent des clefs de lecture complémentaires, pour mieux interpréter la réalité des exploitations et élaborer des propositions pertinentes. L'analyse du contenu d'entretiens permet de révéler leur richesse mais aussi les décalages possibles entre les façons dont les interlocuteurs se représentent l'activité agricole. Cette forme d'analyse a été réalisée en région Préalpes, dans le contexte de dialogues chercheurs-éleveurs enregistrés et transcrits in extenso. L'un des entretiens portait précisément sur la place du sainfoin dans une exploitation. Son traitement a mis en évidence plusieurs faits dans le discours de l'agriculteur (d'après DARRÉ, 1992) :

— l'absence de raisonnement exclusif sur le sainfoin, au profit du couple sainfoin/luzerne ; l'un n'étant pratiquement jamais cité sans l'autre dans une même phrase ;

— un jugement d'opportunité fonctionnant par couple d'opposés, et valorisant l'un ou l'autre des termes : le sainfoin pour l'absence de risque de météorisation ; la luzerne pour sa plus forte pérennité relativement au sainfoin et l'économie de travail induite. De même, le sainfoin et la luzerne sont tous deux valorisés par rapport au parcours, pour la rapidité de prélèvement au pâturage ; une juxtaposition apparaît entre surfaces "lentes" (les parcours) et surfaces "rapides" (les légumineuses) ;

— un raisonnement qui ne part pas du sainfoin (son potentiel) mais des parcelles (ce qui est possible dans le temps des rotations et dans l'espace) ;

— l'existence de règles (HUBERT et al., 1993) et d'une interrogation sur certaines d'entre elles lorsque des pratiques se révèlent inadéquates dans le cadre de contraintes climatiques.

Un exemple de règle d'exploitation consiste à ménager un sainfoin au cours de l'année d'implantation ; la première utilisation est de préférence une fauche, destinée à homogénéiser le couvert et éviter les risques de tri au pâturage. Si la fauche n'est pas justifiée (bilan des stocks réalisés antérieurement, sur d'autres parcelles ; disponibilité en sainfoin sur la parcelle semée liée au climat de l'année), ce sainfoin peut être pâturé rapidement, généralement à l'automne.

D'autres entretiens ont indiqué comment la capacité de maintien sur pied du sainfoin contribue à sa souplesse d'utilisation : "s'il n'y a pas assez d'herbe ailleurs on peut le pâturer ; si on manque de foin, on peut le faucher et s'il y en a assez, on peut récolter la graine" (BELLON, 1992a).

L'attention portée aux pratiques des agriculteurs, donc à la nécessité d'entretiens directs avec eux, n'est pas nouvelle (TEISSIER, 1979 ; MILLEVILLE, 1987). Il est admis que la proposition d'innovations suppose la reconnaissance et la compréhension des raisons et façons dont les agriculteurs organisent leurs activités. Cependant, une mise en garde s'impose au sujet de l'usage qui peut être fait des discours d'agriculteurs... Leur utilisation sélective occulte souvent le contexte dans lequel le discours a été énoncé ; c'est à dire celui d'une interaction entre une situation d'agriculteur et un observateur.

• Place des légumineuses dans les systèmes fourragers

La représentation et l'examen global de calendriers d'alimentation constituent un moyen efficace pour situer l'utilisation des légumineuses au cours de l'année. Ces calendriers mettent en relation des couverts végétaux, décrits au minimum par leur nature et leur surface, avec les moments de la campagne agricole pendant lesquels ces couverts sont utilisés. Le type d'exploitation, fauche ou pâture, est abordé conjointement (CHASSAGNE et CHAMBON, 1993 ; FOUCRAS, cité par LE GALL, 1993).

Dans l'exemple ci-contre (figure 1), deux parcelles de sainfoin sont utilisées en début de saison de pâturage, mais aussi en fin d'année avant la rentrée en bergerie. Une luzerne est pâturée en juillet, en association avec une prairie naturelle. Une autre luzerne est fauchée puis pâturée à l'automne ; les stocks produits seront destinés en priorité aux brebis allaitantes et aux agneaux de bergerie. Les fonctions des surfaces (cf. § suivant) sont représentées sur la chaîne fourragère (de A à I).

Pour l'année entière, le total des surfaces de légumineuses utilisées (en fauche et au pâturage) donne des indications sur leur part dans la surface fourragère ou dans l'assolement.

Les exemples suivants (figure 2) schématisent deux types d'élevages caprins aux objectifs de production contrastés, exprimés par le niveau et la forme générale des courbes de production laitière. Les légumineuses ont des parts et des places différentes dans les stratégies de production correspondantes :

— *utilisation saisonnière de légumineuses au pâturage, correspondant à une courbe en forme de cloche (figure 2a) et à une contribution des légumineuses aux stocks. Dans ce cas, les éleveurs misent sur une forte production laitière individuelle ;*

— *instillation quasi-continue de légumineuses au pâturage, pour soutenir une production en plateau sur une plus petite surface cultivée, associée à des ressources pastorales (figure 2b). Ici, la production laitière du troupeau est souhaitée la plus régulière possible, avec une forte contribution du pâturage. Les parcelles de légumineuses sont souvent dispersées et de petite taille.*

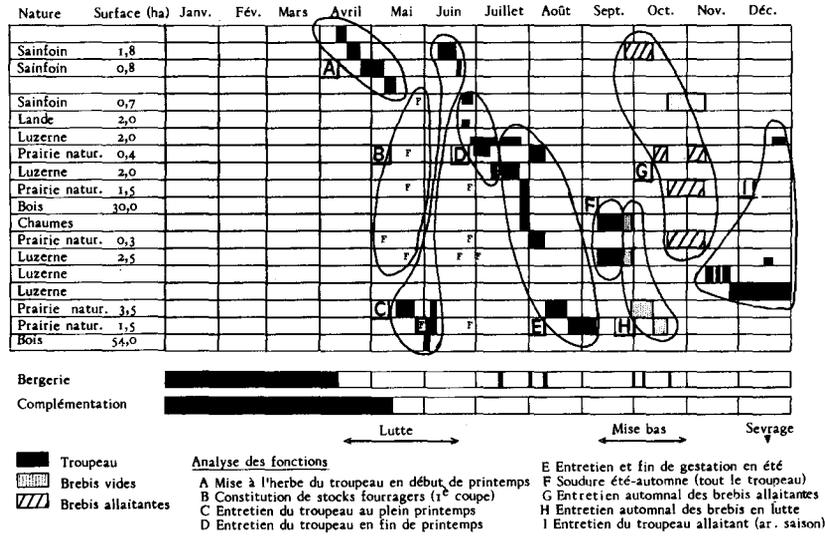


FIGURE 1 : Un calendrier fourrager réalisé en Préalpes. Elevage ovin viande de 260 brebis à agnelage principal de fin d'été.

FIGURE 1 : A forage timetable set-up in the Fore-Alps. Flock of 260 mutton ewes, lambing mainly end of Summer.

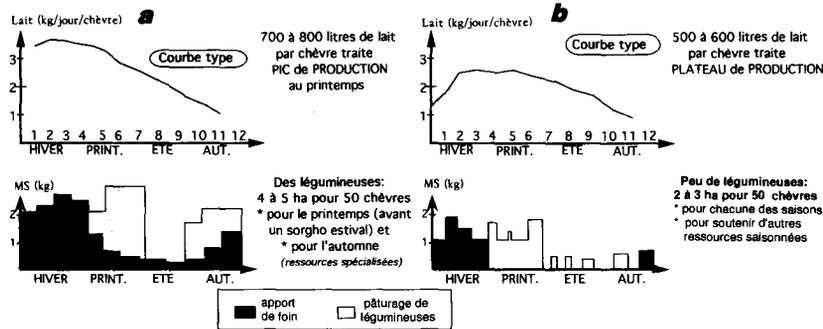


FIGURE 2 : Représentation schématique de l'insertion des légumineuses dans deux types d'élevages caprins laitiers : a) production laitière soutenue par le pâturage saisonnier de légumineuses et la complémentation distribuée, b) production laitière régularisée par l'association continue de légumineuses à des parcours (d'après NAPOLÉONE, 1993).

FIGURE 2 : Schematic representation of the introduction of legumes into the management of two types of dairy goat herds : a) milk production supported by seasonal grazing of legumes with feed complementation ; b) milk production made regular by continuous association of legumes to rough grazings (after NAPOLÉONE, 1993).

Le déroulement annuel de l'utilisation des surfaces indique qu'il y a rarement une espèce végétale ou une utilisation dominante. Une légumineuse particulière sert à des moments et pour des animaux différents.

• Fonctions et rôles des légumineuses dans les stratégies d'alimentation

La notion de stratégie d'alimentation permet d'organiser les pratiques alimentaires correspondant à une production animale. Selon nous, l'éleveur donne un sens au découpage du temps en considérant des périodes comme homogènes du point de vue de la conduite du troupeau. Dans ces périodes, il existe une certaine permanence des lots et des modalités d'ajustement au pâturage ou avec la complémentation. Pour chaque période, on peut estimer la contribution des légumineuses dans la ration, en supposant que les besoins théoriques des animaux sont satisfaits. L'utilisation des différentes unités du territoire d'une exploitation au cours des saisons peut être considérée comme l'expression des ajustements successifs entre ressources pâturées, aliments distribués et "demande alimentaire" telle qu'elle est perçue par l'éleveur, selon les finalités de son système d'élevage. Une fonction est une de ces phases d'ajustement : elle a une certaine durée et est portée par une ou plusieurs surfaces. Les légumineuses contribuent souvent à plusieurs fonctions : dans la figure 1, les deux premières parcelles de sainfoin pâturées participent à la mise à l'herbe au mois d'avril ; elles assurent également l'entretien du troupeau en arrièr-saison. La diversité des fonctions (GUÉRIN et BELLON, 1989) s'exprime particulièrement dans le cas des légumineuses. L'approche fonctionnelle positionne les légumineuses dans une période pertinente par rapport au projet de production. Par exemple, en production laitière, la réflexion sur les légumineuses est différente selon qu'on s'intéresse à la lactation en fin de printemps ou au maintien de lactation en fin d'automne.

Nous pouvons maintenant examiner les rôles des légumineuses, lorsque la réalisation d'une fonction y fait appel (tableau 2 ; chacun de ces rôles est figuré par un rectangle noir, extrait de calendriers fourragers ; la colonne de droite indique le(s) critère(s) privilégié(s) pour remplir ce rôle).

L'organisation et la conduite du pâturage permettent de valoriser des complémentarités entre surfaces grâce à la mobilité des troupeaux et aux interactions digestives induites par des rations composites. Ces relations alimentaires s'expriment également à l'auge ; ainsi, la mise en évidence de substitutions de fourrage grossier par du concentré renvoie à l'ensemble des stocks (couple fourrages et céréales) récoltés : quantité et qualité, modalités de stockage et de distribution.

Ces rôles multiples sont reliés entre eux par le mode d'exploitation des légumineuses. En revanche, la perspective d'utilisation fourragère ne rend pas compte

Bien souvent plusieurs systèmes de culture coexistent dans une même exploitation de polyculture-élevage. En Préalpes, sur certaines terres marginales localisées sur des versants, la luzerne ou le sainfoin peuvent également précéder le lavandin ou la sauge. Il s'agit parfois de remises en culture au moyen d'itinéraires de reconquête commençant par un semis de céréales fourragères destiné à réduire le stock d'adventices. Une même légumineuse s'insère souvent dans des systèmes de culture différents.

Ainsi, dans une succession culturale, la luzerne peut être cultivée respectivement :

— *pour produire des stocks d'une qualité donnée (LEMAIRE, 1993, au sujet de l'antagonisme productivité/qualité) ;*

— *pour sa relative régularité de rendement, notamment en situation sèche (LE GALL, 1993) ;*

— *pour mieux utiliser des terres de parcours dans des repas pâturés ; des ensemencements divers (par semis, ressemis ou sursemis) sont souvent justifiés par la situation géographique des surfaces semées : les légumineuses sont implantées de manière à être utilisées en complément de parcours dans certains circuits de pâturage ;*

— *pour l'économie d'azote liée à sa fixation symbiotique.*

De fait, il y a des luzernes qui répondent à des logiques de conduite différentes et souvent indépendantes de leur importance relative dans les exploitations. De nouveau, la part relative d'une culture renseigne peu sur sa place et ses rôles.

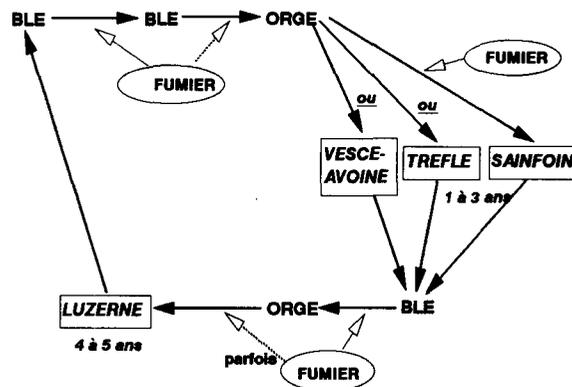


FIGURE 3 : Un exemple de succession de cultures intégrant des légumineuses fourragères.

FIGURE 3 : Example of crop sequence with introduction of forage legumes.

Il est alors utile de distinguer les rôles et les effets des légumineuses. Les rôles correspondent aux raisons qui justifient la culture d'une légumineuse fourragère alors que les effets peuvent être mesurés et interprétés selon des éléments de théorie agronomique. Pour juger de l'intérêt agronomique de la prairie, il importe de "prendre en compte l'ensemble des rôles qui lui sont reconnus et de les hiérarchiser selon chaque situation de milieu et d'exploitation agricole" (d'après SÉBILLOTTE, 1980) ; ces rôles sont abordés par les pratiques d'utilisation et leurs intentions.

Les effets d'une légumineuse sont multiples, même si la fixation d'azote est souvent privilégiée. Ils résultent d'un usage et des interventions techniques suivant la culture de légumineuse, sous l'influence des conditions pédo-climatiques. Par exemple, la variabilité de "l'effet précédent" (ensemble des effets d'un peuplement végétal et de sa conduite sur le milieu ; SÉBILLOTTE, 1990) du pois sur le blé suivant a été analysée dans la conduite du couple cultural pois/blé (DORÉ, 1992). Ce travail ouvre sur la conception concertée d'itinéraires techniques pour les deux cultures, afin de répondre à divers objectifs. Au niveau de la parcelle, les effets possibles d'une légumineuse sont l'amélioration du milieu physique et un apport de matière organique, un meilleur contrôle des adventices annuelles, la diminution de la fréquence de certains parasites, la réduction de la pollution et de l'érosion, un travail du sol plus facile et la réduction des effets des aléas climatiques sur les cultures suivantes. Mais la culture d'une légumineuse a également des conséquences au niveau de l'exploitation agricole : l'augmentation des jours disponibles pour des travaux et la réduction de certains coûts.

En Australie, la succession medics/céréales est désormais classique : deux ou trois années de luzernes annuelles, pâturées par des moutons et fertilisées en phosphore, précèdent une ou plusieurs années de céréales. L'insertion de medics dans les systèmes de culture du sud du bassin méditerranéen est parfois considérée comme une voie de remplacement des jachères pâturées, profitant à la fois aux productions animales et céréalières (HALILA et al., 1990 ; ROBSON, 1990). Cependant, sans que l'on sache précisément quelle en est l'origine ni sur quelle composante du rendement elle porte (BESSE et SÉBILLOTTE, 1986), l'amélioration du rendement des parcelles cultivées en blé après plusieurs années de medics est souvent limitée (JARITZ, 1992).

Dans un système de culture, l'agriculteur intègre l'évolution probable d'un couvert de légumineuses :

— En culture pure, l'agriculteur peut jouer sur les différences de comportement liées à l'âge de la légumineuse, en interaction avec le milieu. En semant une même espèce pérenne sur plusieurs parcelles et plusieurs années, il crée stratégiquement des fonctionnements prairiaux différents (GRAND et RAWSKY, 1991 ; BELLON, 1992a). Par conséquent, pour le diagnostic comme pour le conseil sur l'utilisation des surfaces,

il importe de noter l'âge d'une légumineuse pérenne simultanément à sa surface et sa localisation. La notion de pratique de gestion montre ici son intérêt : choix de l'ordre de récolte des parcelles, en pâture ou en fauche, destination prioritaire des apports d'engrais. De nombreuses opérations techniques peuvent être analysées dans cette perspective dynamique, par exemple le semis. Ainsi, selon la finesse de la préparation du semis et son désherbage éventuel, l'agriculteur se met en situation de gérer un complexe "légumineuses-adventices" ou bien une culture pure. Dans ce dernier cas, et y compris lorsqu'il y a production de semences (HACQUET, 1990), plusieurs pratiques sont possibles.

— Dans les mélanges, la moindre pérennité de certaines légumineuses est compensée par des plantes "relais", associées dès le semis. De tels mélanges complexes sont courants en région méditerranéenne et bien des prairies considérées comme "artificielles" sont en réalité "à base de légumineuses" pendant les premières années. Dans ce cas, l'éleveur peut s'attacher davantage à la tendance évolutive choisie, par exemple créer une prairie de longue durée, qu'à la maîtrise complète d'un taux de recouvrement en légumineuses. Ce recouvrement est par ailleurs très variable dans l'année selon les rythmes et techniques de récolte. Sur un pas de temps plus long, nous pouvons émettre l'hypothèse de l'apparition d'une période de crise à laquelle succède une relative stabilisation des mélanges (GUÉRIN dans CEMAGREF, ADERR, 1982).

Un enjeu majeur est de choisir et de maintenir un certain nombre de rôles, alimentaires et agronomiques, des légumineuses. Les moyens correspondants sont les associations et les mises en culture, mais aussi l'adaptation des modalités d'entretien et d'utilisation des couverts.

3. Des combinaisons et articulations multiples

• Proposition d'organisation des modes d'exploitation

Chaque légumineuse est l'objet d'une série d'utilisations correspondant au mode d'exploitation parcellaire. Il se caractérise selon quatre éléments (BELLON et GUÉRIN, 1992a). Le mode d'exploitation peut aussi être considéré comme un programme, localisé au niveau de la parcelle, dans lequel chacune des utilisations successives transforme la végétation en ressource : c'est une suite de participations à des fonctions, avec des rôles particuliers. Il génère différentes ressources fourragères au cours du temps et accentue la diversité spécifique des légumineuses. Mais un système de production donné utilise souvent une diversité de légumineuses, chacune d'elles ayant plusieurs modes d'exploitation possibles (le nombre de modes d'exploitation parcellaire potentiels peut rendre compte de la souplesse d'utilisation d'un couvert prairial).

Les légumineuses offrent une certaine redondance de rôles, du fait de la multiplicité de leurs modes d'exploitation. Mais elles ne sont pas distribuées au hasard dans le temps et dans l'espace : à chaque parcelle utilisée correspond une (ou plusieurs) ressource(s) visée(s) dont la réalisation impose d'autres utilisations. Ces utilisations connexes sont des précédents nécessaires et des suites obligatoires à un usage principal (utilisations ou interventions postérieures).

Les conditions d'obtention et de renouvellement des différentes ressources visées à l'aide de légumineuses sont schématisées dans le tableau 3. Elles déterminent le mode d'exploitation pertinent pour chaque ressource et les prises d'information nécessaires à sa conduite (BELLON et GUÉRIN, 1992a et b).

Nous pouvons ainsi distinguer deux modes d'exploitation pour l'obtention de ressources de début de printemps :

— le premier utilisant le solde de chaque saison de pousse : printemps, été et automne (1 en marge droite du tableau 3),

— le second créant un retard d'utilisation en fin de printemps, excluant l'été au profit d'une utilisation plus précoce à l'automne (2 en marge droite du tableau 3).

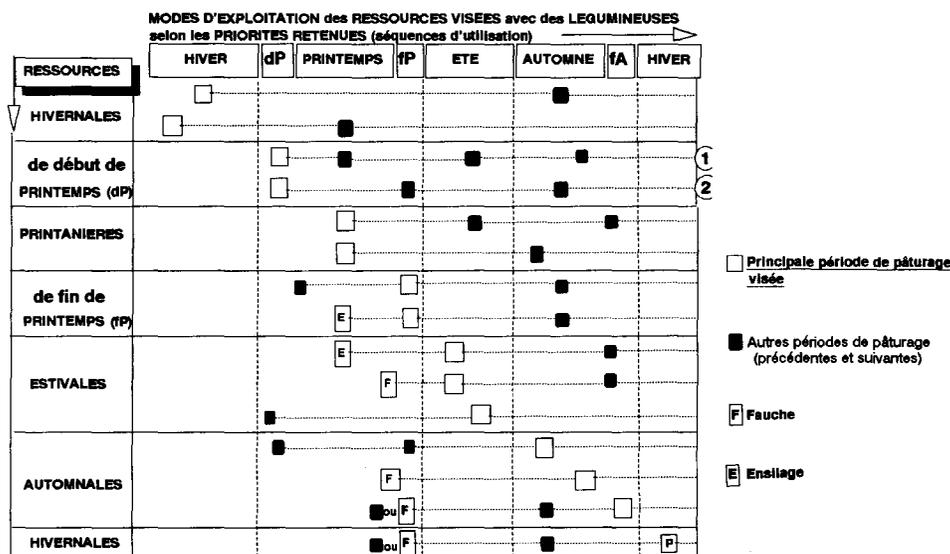


TABLEAU 3 : Essai de classification des ressources visées avec des légumineuses (dP, fP et fA : respectivement début et fin de printemps et d'automne).

TABLE 3 : Tentative classification of resources aimed at by the introduction of legumes (dP : beginning of Spring, fP : end of Spring, fA : end of Autumn).

Dans les deux cas, il y a une mise en défense en arrière saison : une ressource de (début de) printemps s'anticipe par des pratiques au cours de l'automne précédent. Nous distinguons également les ressources hivernales dérivant d'une production en période fraîche (en haut du tableau 3) de celles correspondant au solde de l'utilisation automnale précédente (en bas du tableau 3).

En premier lieu, ce tableau indique qu'il est possible d'introduire des légumineuses en toute saison. A l'inverse, il ne peut constituer un modèle théorique de séquence de légumineuses, permettant des utilisations tout au long de l'année... En effet, en région méditerranéenne, la variabilité des conditions pédo-climatiques agit sur les comportements prairiaux. Nous pouvons alors nous interroger sur la participation des légumineuses à la gestion des fluctuations climatiques : rôles de régulation du pâturage, capacité de maintien sur pied, moindre variation interannuelle de rendement en fauche, effet précédent... Ensuite, chaque exploitation agricole utilise une diversité de végétations, intégrées dans une chaîne fourragère : l'implantation d'une légumineuse peut combler un déficit alimentaire à certaines périodes mais aussi créer un excédent à d'autres périodes. Cette implantation peut également réduire le nombre d'options sur d'autres fourrages lorsqu'une rigidité d'utilisation apparaît pour la réalisation d'une ressource de légumineuse. Enfin, lorsqu'une certaine pérennisation de l'utilisation est visée, il devient nécessaire de s'intéresser aux évolutions des modes d'exploitation parcellaires sur des pas de temps pluri-annuels : des corrections sont possibles en changeant l'utilisation ou par remise à zéro périodique, culturale ou bien pastorale. De même, la mise à l'épreuve de prévisions fourragères ou des suivis pluriannuels indiquent les adaptations réalisées dans une même stratégie d'alimentation ; ces adaptations sont accentuées chaque année par les modifications d'assolement.

La multiplicité des pratiques d'utilisation des légumineuses (x parcelles pour y éleveurs et z années, avec $x > y > z$) constitue une base de données dans laquelle chaque mode d'exploitation peut être codifié comme ci-dessous.

Ainsi, pour la luzerne cultivée au sec, un mode d'exploitation courant est : la production de stocks au printemps et en été, puis un pâturage d'automne soit F1 F2 P3, avec un intervalle F2-P3 compris entre 4 et 7 mois. Ce cas peut être rapproché d'un type plus général FFP (P), comportant deux fauches mais un nombre de pâturages éventuellement supérieur à un et des intervalles F2-P3 plus courts (cf. exemple de la luzerne du bas de la figure 1).

Dans une perspective d'évaluation ou de recommandation, nous pouvons ainsi :

— mieux caractériser chaque type de ressource, en lui donnant un rôle privilégié,

— identifier les conséquences d'objectifs de ressources sur la conduite et la reproduction des végétations correspondantes.

• **Conséquences agronomiques**

L'importante diversité des pratiques d'utilisation des légumineuses peut être considérée comme le produit d'ajustements multiples. L'organisation de ces pratiques peut s'examiner selon trois axes au moins (figure 4) :

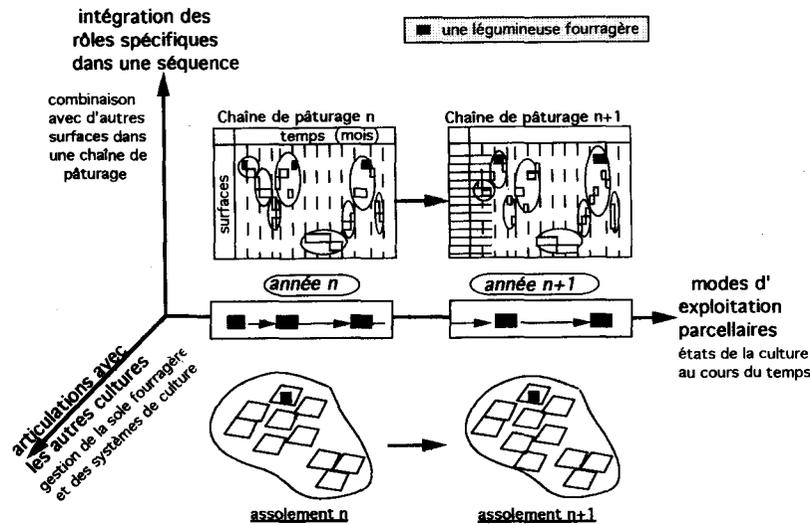


FIGURE 4 : L'art de la combinaison.

FIGURE 4 : The art of combining.

— cohérence dans chaque mode d'exploitation parcellaire, comme moyen de gérer les états d'une végétation et son évolution. Les différentes utilisations d'une surface ont un caractère récurrent dans la mesure où chaque utilisation interfère avec la suivante. Cependant, comparativement aux graminées, une marge de manoeuvre importante subsiste après chaque utilisation d'une légumineuse, pour la production et le renouvellement de ressources spécifiques ayant des rôles successifs ;

— cohérence séquentielle, dans une stratégie d'alimentation qui repose sur un enchaînement de fonctions dont certaines sont déterminantes pour la réussite du projet de production. En d'autres termes, la stratégie d'alimentation anticipe l'affectation et l'usage des surfaces de légumineuses, fauchées ou pâturées. Les rigidités induites par ces ressources sont compensées par la souplesse d'utilisation d'autres surfaces qui, singulièrement, peuvent elles aussi intégrer des légumineuses ;

— cohérence agronomique, dans un ou plusieurs systèmes de culture intégrant des légumineuses. Leur utilisation fourragère pèse sur les décisions d'affectation des cultures aux surfaces : localisations, successions et conduites culturales.

Un même système de production relie ces trois axes, organisant l'affectation des principales ressources dans l'espace et au cours du temps. Il détermine partiellement les modes d'exploitation parcellaires appliqués aux couverts végétaux utilisés par les animaux, en particulier les légumineuses, et restreint le nombre potentiel de combinaisons de ressources. A leur tour, selon le mode d'exploitation et l'année, les prairies à base de légumineuses induisent la conduite ultérieure du système de culture.

Simultanément, un système de culture contribue à diverses fonctions pour la stratégie d'alimentation, parfois en complément de terres de parcours. Les arbitrages et recompositions nécessaires sont opérés par l'exploitant, qui intègre également sécurité et souplesse à son fonctionnement. Ce qui relève pour l'instant de l'art de la combinaison, portant à la fois sur l'organisation et la conduite, doit aussi servir à construire une nouvelle cohérence agronomique, élargie à l'ensemble des objectifs tant des systèmes de culture que des stratégies alimentaires.

Un réseau d'élevages ovins des Préalpes nous a permis de confronter les modes d'exploitation d'une légumineuse, le sainfoin, à une analyse des stratégies d'alimentation des éleveurs (HUBERT et al., 1993). Dans un même groupe stratégique, les modes d'exploitation du sainfoin sont proches alors qu'ils divergent entre stratégies. Par exemple, les éleveurs qui "créent les conditions pour pouvoir pâturer" l'utilisent en début et en fin de printemps puis en fin d'été ou en automne, en pâturage exclusif. En revanche, ceux qui "ont un certain confort lié à une forte marge de sécurité" privilégient la fauche en première utilisation puis le pâturage pour faire face à des pointes de travail.

Dans un élevage, le choix d'une légumineuse ne se pose pas en soi, ni sur la base de critères isolés, mais par rapport à une palette de végétations. Les "bonnes" légumineuses sont celles qui ont des caractéristiques correspondant à leur utilisation probable, c'est-à-dire leurs rôles successifs à chaque exploitation. C'est pour un rôle particulier qu'on peut rechercher ponctuellement un ou plusieurs critères : productivité, précocité, pérennité... Mais l'insertion d'une légumineuse peut aussi créer de telles exigences d'exploitation à d'autres périodes qu'elle remet en cause l'utilisation ou la pérennité de végétations aux rôles concurrents. Chaque moment d'utilisation d'une légumineuse est en relation avec d'autres moments et d'autres surfaces, ce que symbolise une chaîne fourragère.

Certains modes d'exploitation appellent alors des approfondissements qui interpellent la sélection fourragère. Ainsi, le sélectionneur peut associer une variété ou un écotype à une ressource-cible au rôle particulier (plante "modèle" du point de vue de son utilisation, par exemple pour prélever la même biomasse plus

précocement ou améliorer sa qualité) ou bien, au contraire, intégrer la redondance des rôles d'une légumineuse dans des schémas multivariés, augmentant ainsi les possibilités de choix en situation d'incertitude. Il n'existe pas de "plante miracle" mais des légumineuses à positionner les unes par rapport aux autres et face à une diversité de ressources recherchées.

Conclusion

La place d'une légumineuse n'est donc pas donnée, mais construite à partir de diverses représentations. Selon nous, place, fonctions et rôles se déterminent selon des objectifs de valorisation multiples. Quelques clefs de lecture des modalités de gestion mises en œuvre par les producteurs ont été présentées dans ce texte. Elles orientent la collecte d'informations au cours d'entretiens et d'observations. Elles permettent de traiter ces informations ou faits observés au moyen de représentations opératoires du fonctionnement des systèmes concernés (DURU et al., 1988 ; SÉBILLOTTE, 1990 ; BELLON, 1992b ; GUÉRIN et al., 1993).

Le jugement ainsi que le conseil sur l'utilisation des surfaces peuvent s'appuyer sur l'organisation et l'articulation de ces systèmes : pour envisager les recombinaisons induites par l'insertion d'une légumineuse, pour réfléchir à son extension suffisante, pour comparer son intérêt économique à d'autres ressources substituables ou complémentaires. L'introduction d'une culture ou une modification technique conduit à une nouvelle cohérence, qui doit être explicitée et être conforme aux objectifs de l'utilisateur. Pour valoriser le "plus" fourrager qu'apporte une légumineuse, la conduite du troupeau et celle des autres surfaces sont souvent remises en cause. Le conseil doit également intégrer la souplesse et la capacité d'adaptation que les exploitations tentent de développer face aux aléas. Le jugement sur les souplesses admissibles dans un système d'alimentation n'est possible que par rapport à un raisonnement basé sur les attentes de l'éleveur.

Travail présenté aux Journées d'information de l'A.F.P.F.,
"Les légumineuses : nouvelle P.A.C., nouvelles chances ?",
les 30 et 31 mars 1993.

Remerciements

Ils s'adressent en premier lieu à G. GUÉRIN pour son appui à la préparation de l'exposé aux journées d'hiver AFPP et ses commentaires relatifs à ce texte. Je remercie également C. BÉRANGER, A. HAVET et B. HUBERT pour leur lecture du premier écrit et leurs conseils pour l'améliorer.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BELLON S. (1992a) : "Principaux modes d'exploitation du sainfoin dans les Préalpes", *L'extensification en production fourragère, Fourrages*, n° hors série, 118-119.
- BELLON S. (1992b) : "Du diagnostic au pilotage des systèmes et couverts fourragers extensifs", *L'extensification en production fourragère, Fourrages*, n° hors série, 131-142.
- BELLON S., GUÉRIN G. (1992a) : "Modes d'exploitation intégrant du pâturage", *L'extensification en production fourragère, Fourrages*, n° hors série, 116-117.
- BELLON S., GUÉRIN G. (1992b) : "Un outil de pilotage des parcelles pâturées : le carré fixe", *L'extensification en production fourragère, Fourrages*, n° hors série, 178-179.
- BELLON S., LASSEUR J., GUÉRIN G., LÉGER F. (1992) : "Trois stratégies d'alimentation pour un projet de production", *L'extensification en production fourragère, Fourrages*, n° hors série, 154-155.
- BESSE T., SÉBILLOTTE M. (1986) : "Les fonctions des systèmes de culture au niveau de l'exploitation agricole ; leur localisation dans le paysage", *Actes du Séminaire "Systèmes de production à dominante céréalière dans le semi-aride"*, Jebel Oust, Tunisie, 7-9 oct., 231-261.
- BULOT S. (1991) : "Les légumineuses secondaires ont des atouts à valoriser", *Semences et Progrès*, 69, 9-15.
- CEMAGREF, ADERR (1982) : *Evaluation d'expériences de mise en valeur sylvo-pastorale et d'aménagement rural dans la zone méditerranéenne française. Cas de la vallée du Buech, Etude CEE*, 195 p.
- CHASSAGNE J., CHAMBON J. (1993) : "Le sainfoin : une légumineuse pour les sols de Causse", *Fourrages*, 134, 177-182.
- DARRÉ J.P. (1992) : *Les dialogues chercheurs-éleveurs. Présentation de l'analyse de trois entretiens, constituant une sorte de "test de faisabilité"*, GERDAL/INRA-SAD, Unité d'Ecodéveloppement, Avignon, ronéo, 54 p.
- DESIGNOLLE H. (1987) : *Les pratiques fourragères des éleveurs ovins du Var*, Chambre d'Agriculture du Var - ADEO, 115 p. + annexes.
- DORÉ T. (1992) : *Analyse, par voie d'enquête, de la variabilité des rendements et des effets précédent du pois protéagineux de printemps (Pisum sativum L.)*, thèse de Docteur Ingénieur, INA Paris-Grignon, 214 p. + annexes.
- DUMONT R. (1956) : *Voyages en France d'un Agronome. Chapitre premier*, Librairie de Médecis, Paris, 485 p.
- DURU M., NOCQUET J., BOURGEOIS A. (1988) : "Le système fourrager : un concept opératoire ?", *Fourrages*, 115, 251-272.
- GRAND P., RAWSKY C. (1991) : *Référentiel fourrages Provence-Alpes-Côte d'Azur*, ADEO/MRE, Manosque, 200 p.
- GUÉRIN G., BELLON S. (1990) : "Analyse des fonctions des surfaces pastorales dans les systèmes fourragers en région méditerranéenne", *Etudes et Recherches sur les systèmes agraires*, INRA-SAD, 17, 147-157.

- GUÉRIN G., OSTERMAN O. (1986) : "Analyse de la végétation et disponibilité pastorale. Résultats en Cévennes", *Bull. tech. de l'élevage ovin* (14), 15-22.
- GUÉRIN G., LÉGER F., PFLIMLIN A. (1993) : *Stratégie d'alimentation et appui technique. Une approche pour l'analyse et le diagnostic sur l'utilisation et la gestion des surfaces de l'exploitation d'élevage*, Collection "Lignes" de l'Institut de l'Elevage, 28 p.
- HACQUET J. (1990) : "Les diverses pratiques de la culture de la luzerne", *Bull. FNAMS semences*, 113, 20-22.
- HALLA M.H., DAHMANE A.B.K., SEKLANI H. (1990) : "The role of legumes in the farming systems of Tunisia", *The role of legumes in the farming systems of the Mediterranean areas*, OSMAN et al. Eds., 115-130.
- HARLAN J.R. (1987) : *Les plantes cultivées et l'homme*, ACCT-CILF. PUF, Paris, 414 p. (Trad. de Crops and Man, 1975).
- HUBERT B., GUÉRIN G. (1987) : "Politique forestière et évolution de l'élevage : aspects historiques. Bilan et évolution récente", *La forêt et l'élevage en région méditerranéenne française, Fourrages*, hors série, 13-36.
- HUBERT B., GIRARD N., LASSEUR J., BELLON S. (1993) : "Les systèmes d'élevage ovin préalpin : derrière les pratiques, des conceptions modélisables", *Pratiques d'élevage extensif : identifier, modéliser, évaluer*, Landais E. Ed., INRA- Projet Agreste- Programme Agrotech, 351-385.
- JARITZ G. (1992) : "The role of forage legumes under southern Mediterranean conditions. Projet GTZ "Culture de plantes fourragères", Rabat (Maroc), *Livestock in the Med*, EAAP Publication (Netherlands), Guessous F. et al., 49, 102-109.
- LAPEYRONIE A. (1982) : *Les productions fourragères méditerranéennes. Tome I*, Coll. Techniques Agricoles et Productions méditerranéennes, GP Maisonneuve et Larose, Paris, 415 p.
- LE GALL A. (1993) : "Les grandes légumineuses : situation actuelle, atouts et perspectives dans le nouveau paysage fourrager français", *Fourrages*, 134, 121-144.
- LEMAIRE G., ALLIRAND J.M) : "(1993) : "Relation entre croissance et qualité de la luzerne : interaction génotype-mode d'exploitation", *Fourrages*, 134, 183-198.
- MANNETTE L.T., O'CONNOR K.F., BURT R.L. (1980) : "The use and adaptation of pasture and fodder legumes", *Forage Legumes for Energy-Efficient Animal Production*, Barnes R.F., Ball P.R., Brougham R.W., Marten G.C., Minson D.J. Eds. USDA-ARS, USA, 537-551.
- MASSON P., ROCHON J.J., GOBY J.P., ANTHELME B., GINTZBURGER G. (1992) : "Les légumineuses annuelles à resemis. Exemple du trèfle souterrain et des luzernes annuelles en Roussillon", *L'extensification en production fourragère, Fourrages*, n° hors série, 94-95.
- MEURET M., LÉCRIVAIN E., LECLERC B. (1986) : "Comportement alimentaire d'un troupeau caprin dans un taillis de chêne vert", *Reprod. Nutr. Dévelop.*, 26 (1B), 265-266.
- MILLEVILLE P. (1987) : "Recherches sur les pratiques des agriculteurs", *Cahiers Rech. Dév.*, 16, 3-7.
- NAPOLEONE M. (1993) : "Stratégies d'éleveurs et performances animales dans des exploitations d'élevage caprin en zone méditerranéenne", *Pratiques d'élevage extensif : identifier, modéliser, évaluer*, Landais E. Ed., INRA- Projet Agreste- Programme Agrotech, 95-121.

- OSMAN A.E., IBRAHIM M.H., JONES M.A. Eds. (1990) : *The role of legumes in the farming systems of the Mediterranean areas*, Proc. of a workshop UNDP/ICARDA, Tunis, Juin 1988, "Developments in plant and soil sciences", 38, Kluwer Academic Publishers, The Netherlands, 310 p.
- ROBSON A.D. (1990) : "The role of self-regenerating pasture in rotation with cereals in Mediterranean areas", *The role of legumes in the farming systems of the Mediterranean areas*, OSMAN et al. Eds., 217-236.
- SCEES (1988) : *Annuaire de statistique agricole, résultats provisoires 1987*, Ministère de l'Agriculture, Paris, 227 p.
- SÉBILLOTTE M. (1977) : "Jachère, système de culture, système de production ; méthodologie d'étude", *JATBA (J. d'Agricult. Traditionnelle et de Botanique Appliquée*, vol. XXIV, n° 2-3, 241-264.
- SÉBILLOTTE M. (1980) : "Rôle de la prairie dans la succession culturale", *Fourrages*, 83, 79-124.
- SÉBILLOTTE M. (1990) : *Système de culture : un concept opératoire pour les agronomes*, L. Combe et D. Picard Eds., Paris, INRA, 196, 165-196.
- SÉBILLOTTE M., ALLAIN S., DORÉ T., MEYNARD J.M. (1993) : "La jachère et ses fonctions agronomiques, économiques et environnementales. Diagnostic actuel", *Courr. Environ.*, INRA, 20, 11-22.
- TALINEAU J.C. (1989) : "Assolements et systèmes de culture. Diversité, évolution et perspectives", *Activités agricoles et système agraire dans la vallée des Duyes*, Msika B., Hubert B. Eds., INRA-SAD, Unité d'Ecodéveloppement, Avignon, 41-48.
- TEISSIER J.H. (1979) : *Relations entre techniques et pratiques*, Bull. INRAP, 38 p.

RÉSUMÉ

La notion de "place" des légumineuses est construite en deux temps. Tout d'abord, la diversité spécifique des légumineuses et de leurs usages en région méditerranéenne est décrite. Ensuite, la place des légumineuses est décomposée en leurs fonctions et rôles, selon deux représentations des systèmes techniques : les stratégies d'alimentation et les systèmes de culture. Au niveau parcellaire, l'itinéraire technique et le mode d'exploitation déterminent les différents rôles des légumineuses. Une classification de leurs modes d'exploitation est présentée, pour l'obtention de ressources prioritaires. Les fonctions et rôles, agronomiques ou alimentaires, sont liés et hiérarchisés dans une même exploitation agricole. L'approche proposée permet d'articuler différents systèmes techniques à partir de l'organisation des pratiques d'agriculteurs.

SUMMARY

A better knowledge of the place of forage legumes. Experience from mediterranean areas

The notion of "place" of the legumes is arrived at in two steps : the first consists in the description of their specific diversity and of their uses in the Mediterranean areas ; in the second step, their functions and roles are described according to feed strategies on the one hand, to cropping systems on the other. At the plot level, their roles are determined by the technical itineraries and the management. For the obtention of priority resources, their different managements are classified as shown. There exist hierarchic links between the functions and roles, economic or alimentary, of the legumes on a given farm. The proposed approach makes it possible to articulate various technical systems, starting from the organization of farmers' practices.