

Foin ou ensilage : comment s'effectuent les choix en Midi-Pyrénées

B. Maruejous¹, A. Peyre², J. Abadie³

On oppose le plus souvent la récolte sous forme de foin à l'ensilage. Or, dans la réalité, il existe trois techniques :

— une traditionnelle, voire même ancestrale, qui remonte au début de la domestication animale : le séchage au champ,

— deux autres qui sont des voies modernes inégalement utilisées dans le temps et dans l'espace, considérées toutes deux comme des voies de l'intensification fourragère : l'ensilage et le séchage en grange.

Depuis plus de vingt-cinq ans, des voies alternatives au système traditionnel ont été recherchées. Les raisons invoquées sont nombreuses, mais d'emblée deux nous semblent primordiales :

— la recherche d'une meilleure productivité et d'une meilleure qualité, grâce à la possibilité d'avancer la date de récolte,

MOTS CLÉS

Conservation de la récolte, enquête, ensilage, foin, Midi-Pyrénées, séchage en grange

KEY-WORDS

Barn drying, conservation of the harvest, hay, inquiry, Midi-Pyrénées, silage.

AUTEURS

1. B. MARUEJOULS Ecole Supérieure d'Agriculture de Purpan, Toulouse (Haute-Garonne).
2. Annie PEYRE, Laboratoire d'Energétique Rurale de l'E.N.S.A., Toulouse (Haute-Garonne).
3. J. ABADIE, Laboratoire d'Economie et de Sociologie de l'E.N.S.A., Toulouse (Haute-Garonne).

CORRESPONDANCE

B. MARUEJOULS, E.S.A.P., 271, avenue de Grande-Bretagne, F 31076 Toulouse Cedex.

— un affranchissement vis-à-vis des aléas climatiques.

L'ensilage et le séchage en grange sont actuellement les seules méthodes susceptibles de répondre à ces deux objectifs.

Regain d'intérêt régional pour le séchage en grange

Historiquement, le séchage en grange, à la mode au début des années 60, subit un coup fatal à son développement lorsque le prix de l'énergie connut la hausse brutale de 1973-1974. De façon presque simultanée, l'ensilage devenait, grâce à une bonne maîtrise des processus de conservation par voie humide, la chaîne de récolte adaptée à l'intensification fourragère.

Aujourd'hui, si l'on se base sur l'enquête nationale du S.C.E.E.S.(1) de 1982 pour avoir un panorama de l'état des modes de récolte des fourrages en France, on ne l'obtient que pour la première exploitation de printemps à travers les rubriques suivantes : foin (74,8 %), ensilage (22,3 %), déshydratation (1,6 %), affouragement en vert (1,3 %). Nulle part on ne voit apparaître le séchage en grange(2)

Pourtant le séchage artificiel des fourrages connaît dans certaines régions un renouveau appréciable (Midi-Pyrénées, Rhône-Alpes, Franche-Comté) : n'est-il pas dans des zones particulières comme celle de l'Emmental et du Comté la seule voie d'intensification possible ? Cette technique est-elle aujourd'hui à ce point marginalisée, qu'on ne la retrouve pas dans les préoccupations des recensements qui ont pourtant une vocation d'exhaustivité quant au contenu de l'information délivrée ?

A travers un travail de plusieurs années sur la solarisation des toitures de bâtiments agricoles et sur la meilleure valorisation de l'air chaud, notamment pour le séchage des produits agricoles, des équipes de Recherche, de Développement et des Associations, en Midi-Pyrénées, Franche-Comté et Rhône-Alpes ont montré que l'usage de l'énergie solaire est un bon moyen pour diminuer le coût des charges en énergie directe (3). Le handicap du coût énergétique du séchage en grange étant dépassé, nous avons entrepris dans le cadre du Laboratoire d'Energétique Rurale de l'E.N.S.A.T. une réflexion sur le devenir de cette technique particulière, et un bilan sur l'ensemble des techniques de conservation des fourrages.

(1) S.C.E.E.S. : Service Central des Etudes Economiques et Statistiques.

(2) Ces données ne font pas apparaître les surfaces consacrées au pâturage mais uniquement les surfaces fauchées.

(3) Laboratoire d'Energétique Rurale de l'E.N.S.A. Toulouse, E.D.E. de Haute-Savoie, B.C.M.E.A. Lyon, G.I.E. Secograins, SOLAGRO, A.S.D.E.R.

Etudier les modes d'adoption des techniques de conservation

Les modes d'adoption d'une innovation par les agriculteurs ont fait l'objet de très nombreuses recherches depuis une vingtaine d'années. M. PETIT, dès 1971, dans son article « Recherche sur les obstacles au progrès fourrager », démontrait déjà l'ampleur du problème de même que la nécessité de poursuivre l'investigation dans ce domaine.

En 1987, constater qu'en Midi-Pyrénées le stock de fourrages conservés par voie humide n'atteint pas le quart des stocks totaux et que le séchage en grange est extrêmement peu répandu prouve bien qu'un « progrès », au sens des scientifiques ou des techniciens, n'est pas systématiquement perçu comme tel par les agriculteurs ni immédiatement adopté par eux.

Aborder le problème du « progrès fourrager » par le biais des modes de conservation, c'est se restreindre à l'analyse d'un maillon technique du système d'exploitation. Mais la faiblesse de l'un des maillons du système constitue le facteur limitant du développement de l'ensemble. Ceci est bien illustré par la phrase d'un agriculteur, rappelée par M. PETIT « ... mais à quoi bon produire davantage si l'on risque de perdre la récolte... ».

Notre objectif global n'est donc pas d'opposer technique d'ensilage à technique de séchage en grange, ou énergie fossile à énergie solaire, mais d'analyser le niveau d'accessibilité de chacune des solutions tant sur le plan technique que sur le plan informationnel.

Pour mener à bien cette réflexion, nous avons décomposé notre démarche en trois parties :

- une analyse du niveau d'accessibilité théorique et technique des chaînes de récolte et de conservation des fourrages ;
- une analyse de la réalité prenant en compte l'aspect humain du problème, ceci afin d'évaluer le point de vue des éleveurs mais aussi leur environnement social et professionnel et l'impact des messages qui leur sont transmis ;
- une analyse économique.

Ce sont uniquement des résultats concernant la deuxième partie que nous allons proposer maintenant. Nous présenterons successivement : la situation en Midi-Pyrénées, la méthodologie utilisée et les résultats.

1. La situation en Midi-Pyrénées

L'enquête « Prairies » réalisée par le S.C.E.E.S. en 1982 donne les résultats suivants pour la première coupe de printemps et pour la région Midi-Pyrénées : sur 1.200.000 ha de prairies, 6 % sont destinés à l'ensilage, 46 % à la récolte en foin, le reste (environ 48 %) étant essentiellement pâturé (la déshydratation et l'affouragement en vert représentent 0,1 % de l'ensemble des prairies). La surface ensilée représente donc 11 à 12 % des surfaces fauchées.

Mais si l'on prend en compte, non plus le mode d'exploitation de la prairie, mais la nature des stocks alimentaires des exploitations d'élevage pendant les périodes estivale et hivernale, il faut ajouter aux données précédentes les quantités récoltées en ensilage de maïs, qui représentaient environ 50.000 ha à la date de l'enquête.

A partir des deux hypothèses suivantes : les quantités de matière sèche (M.S.) produites par 1 ha de prairie récolté en ensilage et en foin sont équivalentes, et 1 ha d'ensilage de maïs produit 1,6 fois plus de M.S. qu'1 ha de prairie « fauchée », on déduit pour Midi-Pyrénées que la part de matière sèche ensilée représente 22 % de la matière sèche totale stockée.

La proportion de fourrages conservés par voie humide approche donc dans la région le quart des stocks sans toutefois le dépasser. En effet, n'oublions pas que l'enquête du S.C.E.E.S. ne prend en compte que la première exploitation de l'année. Or, il est admis que les cycles suivants sont préférentiellement pâturés ou

REGIONS	%	REGIONS	%
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1,2	Auvergne	10,0
Languedoc	3,5	Midi-Pyrénées	11,0
Limousin	3,7	Aquitaine	13,1
Alsace	4,8	Haute Normandie	15,7
Bourgogne	4,8	Franche Comté	16,9
Ile de France	4,9	Picardie	17,8
Champagne	7,1	Lorraine	18,2
Centre	8,4	Poitou-Charente	19,4
Rhône-Alpes	9,0	Basse Normandie	22,4
		Nord	23,7
		Bretagne	31,4
		Pays de Loire	32,1

TABLEAU 1 : Importance selon les régions de la surface de prairie ensilée au premier cycle par rapport à la surface exploitée en fauche (foin + ensilage + affouragement en vert + déshydratation ; enquête S.C.E.E.S.)

TABLE 1 : Proportion of pasture used for silage at the first cut in total area of mown pastures (hay + silage + zero-grazing + dehydration ; S.C.E.E.S. inquiry ; results region by region)

valorisés par la voie sèche. La prise en considération de cet apport supplémentaire tendrait à abaisser le rapport précédent. L'ensilage n'a donc pas éliminé le foin.

D'une région à l'autre, la proportion de surface en herbe ensilée par rapport aux surfaces fauchées varie fortement comme le montre le tableau 1, la région Midi-Pyrénées se situant en position médiane.

2. La méthodologie utilisée

Analyser les choix de récolte et de conservation...

Pour bien comprendre le problème que nous cherchons à résoudre, il est nécessaire de le schématiser comme dans le tableau 2.

A partir de la matière verte à récolter, l'objectif est d'obtenir un produit conservable à consommer par des animaux, la transformation s'effectuant dans la « boîte noire » que l'on a baptisée « Procédés de récolte et de conservation des fourrages ».

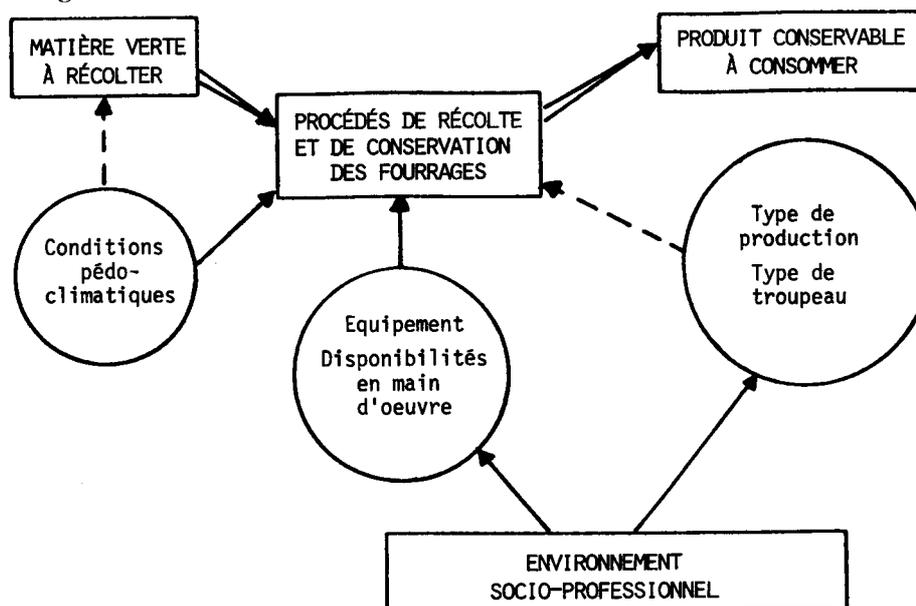


TABLEAU 2 : Schéma des facteurs déterminant les choix de récolte et de conservation

TABLE 2 : Diagram of the determining factors in harvesting and conserving choices

Notre travail a consisté à comprendre pourquoi telle voie a été privilégiée par les éleveurs. La difficulté d'approche réside dans l'hétérogénéité des situations tant au niveau de la nature du produit à conserver (espèces et variétés différentes) que du résultat espéré par le producteur. En effet le type de troupeau (ovin, bovin...), ou de production (fromage, lait, viande) sont autant de variables qui ne permettent pas de traiter ce problème de façon uniforme. A cela il faut évidemment ajouter les conditions pédo-climatiques et les potentialités techniques, financières et humaines de chaque exploitation (équipements, main-d'œuvre, environnement). C'est pourquoi nous nous sommes intéressés aux discours des agriculteurs et à leurs prises de décisions.

... à partir de l'entretien avec les éleveurs

L'enquête statistique par questionnaire a été exclue pour plusieurs raisons :

- une connaissance approfondie du raisonnement des agriculteurs suppose un mode d'approche fin et sensible que ne permet pas le questionnaire,
- la lourdeur de mise en œuvre d'une procédure d'enquête suppose toujours la réalisation préalable, au cours de la phase exploratoire, d'entretiens plus globaux.

En 1971, M. PETIT écrivait : « De ces travaux préliminaires, il est clairement ressorti qu'une enquête, même approfondie, auprès d'un échantillon d'agriculteurs ne permettait pas de mener une analyse assez fine des déterminants de leurs décisions. Celles-ci sont soumises à un ensemble trop complexe d'influences très nombreuses... » Et d'ailleurs il confirme plus loin sa pensée : « Nous pensons que des interviews très approfondies avec des agriculteurs, visant à leur faire exprimer quelles variables influencent leurs décisions et comment ils les intègrent dans le processus de décision, pourraient être très utiles... »

Ainsi nous avons opté pour l'entretien non dirigé qui permet par l'écoute attentive d'un discours continu et structuré d'obtenir une information qualitative sur un problème donné (BLANCHET et al., 1985). Il ne faut donc pas en attendre des résultats significatifs sur le plan statistique, même si le choix de l'échantillon n'est pas le fruit du hasard. Cette technique, connue sous le sigle E.N.D.R. (Entretien Non Directif de Recherche) est une méthode d'investigation très satisfaisante, souple dans son utilisation mais aussi très riche dans son contenu.

Ainsi dans notre cas, nous avons travaillé à partir de 10 exploitations de la région Midi-Pyrénées (tableau 3) :

- 4 en bovins-lait , type demi-intensif à intensif,
- 2 en ovins-lait , type demi-intensif à extensif,
- 4 en ovins-viande, type demi-intensif à extensif.

Exploitations (1)	S.A.U. (ha)	Types de troupeaux	Nombre d'animaux en production	Nombre d'élèves	Stock ensilage	Productivité
					----- Stock total de fourrages (%)	
n° 1	22	Bovins-lait	25 vaches lait.	0	80	7 300 l/vache
n° 2	21	Bovins-lait	20 vaches lait.	16 génisses	80	5 600 l/vache
n° 3	140	Bovins-lait	60 vaches lait.	30 génisses	80	6 800 l/vache
n° 4	68	Bovins-lait	75 vaches lait.	72 génisses	85	7 300 l/vache
n° 5	37	Bovins-lait	11 vaches lait.	0		3 700 l/vache
		+ Ovins-viande	140 brebis	37 agnelles	65	1,6 (2)
n° 6	40	Ovins-lait	210 brebis	70 agnelles	60	150 l/brebis
n° 7	50	Ovins-lait	300 brebis	30 agnelles	60	120 - 130 l /brebis (3)
n° 8	36	Ovins-viande	210 brebis	0	0	1,7-1,8 (2)
n° 9	60	Ovins-viande	300 brebis	0	0	1,6-1,7 (2)
n° 10	34	Ovins-viande	250 brebis	0	0	1,7 (2)

(1) n° 1 - 7 : Ensilage + foin
n° 3 : G.A.E.C. : céréales - élevage laitier
n° 8 : Balles (abandon du séchage)
n° 9 : Balles + peu de séchage
n° 10 : Balles

(2) Taux de prolificité
(3) Première année de production

TABLEAU 3 : Caractéristiques des dix exploitations retenues pour réaliser les entretiens

TABLE 3 : Characteristics of the ten farms chosen for farmer's interviews

La pratique de cette méthode suppose l'enregistrement au magnétophone de la conversation, permettant une exploitation détaillée et fidèle du contenu de l'interview. Afin d'éviter de passer sous silence des aspects fondamentaux, nous avons élaboré un guide d'entretien, structuré de la façon suivante :

- données de l'exploitation : surface, matériel et main-d'œuvre,
- historique succinct de l'exploitation,
- conduite du troupeau et plus particulièrement mode d'alimentation,
- commercialisation des produits de l'exploitation,
- équipement pour la récolte des fourrages,
- type et conduite des prairies ; évaluation des rendements,
- mode de récolte : situation actuelle et prospective.

3. Résultats de l'exploitation des enregistrements

A partir d'une écoute attentive de ce que disent les éleveurs sur la chaîne de récolte et de conservation des fourrages, nous avons procédé à une analyse globale et surtout formelle puis à une analyse thématique.

• L'analyse formelle

Elle s'attache à rechercher derrière l'emploi de certains mots ou dans la formulation de certaines idées la signification d'un contenu (GHIGLIONE R., BEAUVAIS J.-L., CHABROL C., TROGNON A., 1985) ou l'émergence de données explicatives. De ce point de vue, la diversité des personnes interrogées constitue la richesse de l'expérience. En contrepartie, elle induit une limite à l'interprétation.

Grâce à l'aspect non directif des entretiens, nous avons pu tirer un certain nombre d'éléments importants.

La place prise par certains thèmes

Chez tous les agriculteurs rencontrés, l'ensilage tient, dans la durée du discours, une place prédominante. Globalement, et pour donner une mesure approximative de ce phénomène, nous pouvons dire que pour 20 heures d'enquête, les agriculteurs ont de leur propre initiative parlé pendant :

- 8 heures de l'ensilage (technique de production, de récolte, problèmes d'alimentation, de stockage, etc.),
- 2 heures du foin au champ,
- 2 heures des problèmes de distribution des divers fourrages,
- 1 heure 30 du matériel de récolte des fourrages,
- 1 heure du foin ventilé,
- 5 heures environ de problèmes divers autres que ceux des techniques de récolte et conservation.

Comment sont abordées les diverses techniques ?

Pour le foin ventilé, les agriculteurs n'ont pas de références ; soit ils n'en disent rien, soit ils évoquent le problème de façon incertaine et assez lapidaire...

Pour le foin séché au champ, on retire de leur discours l'impression qu'il n'y a, d'après eux, pas grand chose à en dire. S'agit-il d'une technique ou d'un acte proche de la cueillette, c'est-à-dire ne nécessitant pas un arsenal « intellectuel » et une mise en œuvre très sophistiquée ?

A l'inverse, l'ensilage est bien assimilé à une technique de production présentant des risques et obligeant à se conformer à des normes admises par tous (même si certaines d'entre elles sont loin d'être respectées dans les faits).

D'autres préoccupations interfèrent

Dans le partage approximatif du temps consacré à chaque thème, nous constatons que 25 % du contenu des « interviews » a trait à des problèmes que nous avons classés sous la rubrique divers. En effet il est impossible d'éviter une dérive à partir du thème central. La chaîne de récolte et de conservation est « parasitée » par toutes les autres questions qui l'entourent, à savoir :

- la maîtrise du parcellaire et plus généralement du foncier,
- l'approvisionnement de l'exploitation (amont) mais surtout les débouchés (aval),
- les accidents sanitaires et plus généralement la conduite du troupeau,
- les problèmes humains (âge, structure familiale, insertion dans l'environnement).

Notons que dans l'analyse thématique qui suit, nous n'avons délibérément pas fait figurer ces derniers aspects, même s'ils sont souvent déterminants pour la compréhension de la logique d'un système d'exploitation particulier (mais nous en ferons usage dans une analyse fine de chaque exploitation, non présentée ici).

Dans le cadre de notre approche globale nous nous sommes limités aux discours portant directement sur les chaînes de récolte et conservation. L'importance du temps consacré spontanément par les agriculteurs à parler de ces problèmes « parasites » confirme a contrario le bien-fondé d'une approche système pour comprendre les particularités des systèmes d'exploitations analysés.

Une même expression peut avoir des sens contradictoires

L'exemple le plus frappant que nous avons choisi de relever touche un point aussi important que l'appréciation économique de certaines observations.

Ainsi, lorsque le producteur de lait de Haute-Garonne, qui a plus de 150 têtes sur son exploitation et une moyenne d'étable de 7.300 l/vache dit : « ...l'ensilage me permet de produire du lait à bon prix » et lorsque l'exploitant du Ségala

aveyronnais, avec 20 vaches laitières et 5.000 l/vache déclare : « ...l'ensilage coûte cher », sont-ils en opposition ? Non, pour deux raisons :

— le contraste pédo-climatique de la vallée du Tarn (Bessières, Haute-Garonne) est indiscutablement plus favorable à une forte production de M.S. que celui de l'Aveyron,

— mais surtout, alors que le premier parle de l'efficacité économique de l'ensilage, le second n'envisage que la quantité d'argent nécessaire à la mise en œuvre de cette chaîne de récolte du fourrage.

D'une manière générale, nous avons constaté que quelle que soit la « culture professionnelle », la notion de coût représentait indifféremment les investissements nécessaires à la mise en place, ou le prix de revient du fonctionnement des différentes filières de récolte et conservation des fourrages. Ceci confirme bien l'intérêt de la méthode utilisée qui permet par recoupements de retrouver les significations exactes des termes employés.

• L'analyse thématique

C'est l'analyse qualitative. Elle vise à mettre à jour l'univers de référence des acteurs sociaux par le repérage et l'identification des thèmes explicites ou implicites du discours.

Pour ce qui est de l'exploitation de notre travail d'entretien, nous avons choisi de présenter les sujets abordés de façon ordonnée sous forme de rubriques en les abordant dans le sens décroissant d'importance par rapport à la place occupée dans les différents discours. Ceci nous a conduit à retenir le classement suivant :

1. Ensilage
2. Foin au champ
3. Foin ventilé
4. La distribution du fourrage
5. Le matériel

Les trois premières rubriques qui se confondent avec trois techniques de conservation ont été décodées selon une grille de lecture comportant cinq niveaux d'analyse :

1. Les motivations et arguments généraux
2. La qualité du produit
3. Le coût du fonctionnement
4. Les investissements
5. Le stade d'exploitation

A chaque niveau, nous avons effectué une séparation entre éléments en faveur ou en défaveur de la technique abordée.

L'ensemble des résultats est résumé dans le tableau 4 et nous permet de dégager au moins cinq axes de réflexion.

TABLEAU 4 : Résultats de l'analyse thématique des dix entretiens

TABLE 4 : Results of the thematic analysis of the ten interviews

FAVORABLE	DÉFAVORABLE
A. ENSILAGE	
1. Motivations et arguments	
<p>Les plus fréquents :</p> <ul style="list-style-type: none"> — Augmentation de la production (on gagne une exploitation) — Facilité de récolte (notion de stade optimum, chaîne de récolte maîtrisée) — Seul moyen d'intensification (augmentation du troupeau, petites exploitations) <p>Moins fréquemment évoqués :</p> <ul style="list-style-type: none"> — Pas de possibilité d'augmenter la capacité de stockage en foin — Bonne conservation du fourrage — Insertion dans une équipe de travail 	<ul style="list-style-type: none"> — Refus d'abandonner l'option foin à l'approche de la cessation d'activité — Refus des deux fils qui vont s'installer en reprenant la suite du père. Raison invoquée : préfèrent donner l'alimentation en sec (santé du troupeau ovins viande)
2. Qualité du produit	
<ul style="list-style-type: none"> — Produit riche en énergie — Conservation de longue durée <p>Ceci suppose quelques précautions :</p> <ul style="list-style-type: none"> . préfanage . teneur, aussi élevée que possible en M.S. . bon tassement du silo 	<ul style="list-style-type: none"> — Acidoses, blocages de panse (avec le froid) — Mauvais ensilages dus à une mauvaise maîtrise technique — C'est un produit limite pour les brebis — L'ensilage d'herbe est moins bon que celui du maïs — Il y a peu d'analyses de la qualité
3. Coût	
<ul style="list-style-type: none"> — Permet de produire du lait à bon prix (surtout l'ensilage de maïs) 	<ul style="list-style-type: none"> — Quand il n'y a pas d'équipe, obligation de passer par l'entreprise — Coût de la récolte élevé surtout si elle est faite par entreprise — Coût de production élevé — Le nombre de jours passés sur le chantier ensilage (chez les agriculteurs du groupe) est assimilé à un coût de production <p>Conséquences :</p> <ul style="list-style-type: none"> . pas de préfanage (une personne et un outil supplémentaires) . pas ou peu de conservateur . les conservateurs d'ensilage coûtent cher
4. Investissements	
<ul style="list-style-type: none"> — Ne nécessite pas de matériel spécifique 	<ul style="list-style-type: none"> — Les constructeurs de bâtiments d'élevage même les plus récents ne sont pas toujours équipés pour une distribution rationnelle de l'ensilage (problème de coût trop élevé)
5. Stade d'exploitation	
<ul style="list-style-type: none"> — Quand on exploite au meilleur stade, on a : <ul style="list-style-type: none"> . une bonne qualité du fourrage en 2^e exploitation . une bonne conservation du produit — C'est la seule méthode qui permette de récolter la luzerne au bon stade 	<ul style="list-style-type: none"> — Il arrive que, sur certains chantiers (groupes d'entraide, CUMA), les derniers qui ensilent le foin en même temps que les premières exploitations de foin — Si on exploite trop tôt (surtout les luzernes) on abîme les sols

TABLEAU 4 (suite)

FAVORABLE	DÉFAVORABLE
B. FOIN AU CHAMP	
1. Stade d'exploitation	
<ul style="list-style-type: none"> — Le foin réalisé sur des 2^{es} coupes (après ensilage par exemple) est en général bien réussi (coupé et séché en un jour). 	<ul style="list-style-type: none"> — Impossibilité de faire les foins au stade optimal qui coïncide avec le moment des ensilages (car il faut trop de temps pour sécher). — Par rapport à l'ensilage si en première exploitation on fait du foin il manque une exploitation — Mauvais stade d'exploitation (l'herbe est fleurie) — Entre la récolte de l'ensilage et la possibilité d'une bonne récolte de foin il y a environ 3 semaines d'écart
2. Qualité du produit	
<ul style="list-style-type: none"> — Quand on substitue du foin à une part d'ensilage, on pénalise la production mais on s'assure une certaine tranquillité vis-à-vis de la conduite du troupeau. — Pas de système d'alimentation sans foin. — Il n'y a plus de problèmes digestifs depuis que le foin est associé à l'ensilage. — Les vaches laitières préfèrent du foin de qualité médiocre plutôt que de l'ensilage de bonne qualité. 	<ul style="list-style-type: none"> — Si les luzernes sont récoltées en foin il y a perte des feuilles — En raison du stade de récolte on n'a pas une marchandise de bonne qualité — Irrégularité du produit qui conduit à le séparer : foin grossier le matin, foin plus fin à midi
C. FOIN VENTILÉ (OU SÉCHÉ)	
1. Investissements	
	<ul style="list-style-type: none"> — Les anciens bâtiments sont inadaptés — Pour faire du foin séché artificiellement, il faut investir : <ul style="list-style-type: none"> . zone de séchage . zone de stockage (plus haute que les bâtiments traditionnels) . pont roulant — Importance de l'investissement N.B. Personne n'a avancé de chiffres
2. Qualité du produit	
<ul style="list-style-type: none"> — Fourrage de qualité exceptionnelle — La luzerne garde toutes ses feuilles — Ce sont des produits qui ne sont pas nocifs pour les animaux (référence aux brebis) 	
3. Coût	
<ul style="list-style-type: none"> — Actuellement ça ne coûterait pas plus cher qu'une autre chaîne de récolte. 	<ul style="list-style-type: none"> — Ça doit revenir cher — Au moment où la technique a été disponible, c'était la crise : renchérissement du prix du pétrole
4. Motivations - Arguments	
	<ul style="list-style-type: none"> — On ne s'est jamais posé la question (ou on n'y a jamais pensé) — On ne connaît pas la technique

TABLEAU 4 (suite)

D. DISTRIBUTION	
Ensilage	Foin
<ul style="list-style-type: none"> — Facile à distribuer <li style="padding-left: 20px;">Mais... — l'hiver, ce n'est pas simple — l'ensilage est à l'extérieur des bâtiments d'élevage (cas de non investissements dans de nouveaux bâtiments) — moyens de distribution souvent mal adaptés (brouette, à la main) — par le libre service on ne maîtrise pas les quantités distribuées 	<ul style="list-style-type: none"> — Plus facile à distribuer que l'ensilage surtout en étable en travées (facilité de manier les petites bottes). — Le foin est à l'intérieur (intéressant l'hiver) <li style="padding-left: 20px;">Mais... — distinction entre balles rondes et bottes traditionnelles
« Ensilage ou round balleur : ça se vaut »	
E. MATÉRIEL	
Balles rondes	Bottes classiques
<p>Bonne solution car :</p> <ul style="list-style-type: none"> — Facilité de travail — Pour celui qui est seul, cette solution se justifie totalement — Ça va vite au moment de la récolte <li style="padding-left: 20px;">Mais... — Ça coûte cher en investissements — Il faut aménager les bâtiments de stockage — Si on laisse les balles un mois dehors il y a des pertes par pourriture 	<ul style="list-style-type: none"> — Facilité de distribution <li style="padding-left: 20px;">Mais... — Ne peuvent pas rester sur le champ
Autochargeuse	Ensileuse
<ul style="list-style-type: none"> — Extrêmement chère — Ça coûte cher 	<ul style="list-style-type: none"> — Pas toujours équipée pour l'incorporation de conservateur

La connaissance des modes de conservation des fourrages est partielle

L'ensilage est la voie la plus connue et constitue *la* référence. C'est en quelque sorte le « mètre-étalon » à partir duquel on juge toute autre technique. Cela a pour conséquence de dévaluer systématiquement le produit « foin » car on ne connaît que le foin séché au champ. Les « balles rondes » commencent à intéresser certains éleveurs mais il règne encore quelques incertitudes ; quant au foin ventilé, c'est une technique peu connue, une espèce d'idéal de qualité inaccessible pour des raisons de financement et de coût... rarement évaluées.

Il sera intéressant de tenter de découvrir le rôle exact de la techno-structure du développement agricole pour comprendre les raisons objectives de cet état de fait.

La consommation d'énergie ne paraît pas être un facteur limitant

Pour ceux qui ont fait le choix de l'ensilage + foin ou du foin seul, le problème du coût de l'énergie n'apparaît pas spontanément dans l'explicitation des raisons de leur choix.

Pour ceux ayant pratiqué ou pratiquant encore le séchage en grange, l'augmentation du prix du fuel n'apparaît pas comme ayant fait l'objet d'un calcul spécifique : soit elle n'est même pas mentionnée, soit l'agriculteur tient un discours plus subjectif qu'économiquement raisonné.

Pénibilité, volume du travail et investissements tiennent une place importante

Ce troisième axe de réflexion est apparu fortement lors des entretiens : la pénibilité du travail de récolte ou de distribution, la réduction de la main-d'œuvre familiale disponible peuvent dans certains cas être déterminants dans l'abandon ou l'adoption d'une technique.

La pénibilité du travail résulte souvent d'une mauvaise perception au départ des diverses relations existant entre les composantes du système et de l'incidence que pourront avoir à moyen terme soit de mauvais choix initiaux dans les investissements (erreur dans les choix ou absence de choix par incapacité ou crainte d'investir), soit des modifications de certaines composantes, notamment la réduction de la quantité de main d'œuvre disponible.

Des ambiguïtés subsistent

Pour certains aspects, apparemment bien connus des agriculteurs, des incertitudes voire des contradictions surgissent :

— Ainsi, tout le monde s'accorde à dire que l'ensilage est le mode de récolte qui permet de faire coïncider au mieux qualité du produit et stade de récolte. Or dans le même temps on déclare (et on constate dans la réalité) que les chantiers collectifs d'ensilage peuvent durer plusieurs semaines. Ceci implique donc un stade de récolte qui, pour les plus tardifs, n'est guère plus favorable que celui des premiers foins.

— De même la notion d'équipe de travail, qui semble jouer le rôle de catalyseur dans certaines décisions d'adoption de la technique de l'ensilage, constitue une contrainte dans des exploitations sous-équipées en main d'œuvre disponible (concurrence avec d'autres travaux). Notons au passage que cette quasi-obligation du travail en groupe est un moyen idéal sur lequel s'est intelligemment

appuyé le développement agricole (influence du mouvement CUMA) pour faire passer le message technique.

— Sur la diffusion de ce message que peut-on dire ? La nécessité d'observer certaines règles pour obtenir des fourrages de qualité est bien assimilée ; hélas il y a un écart entre le discours et la réalité : pas ou peu d'analyse de la qualité des ensilages, le préfanage n'est pas systématique, faible utilisation de conservateurs. Ainsi l'enquête Prairies (S.C.E.E.S.) révèle que, à l'échelle nationale, parmi les agriculteurs pratiquant l'ensilage d'herbe 45 % effectuent un préfanage et 6 % seulement emploient un conservateur.

— Enfin, la notion de coût de production est floue car si on admet généralement que l'ensilage est une technique de production nécessitant la mise en œuvre d'une quantité importante d'intrants (inputs) (semences sélectionnées, engrais, frais de récolte et de mécanisation, bâches plastiques, éventuellement conservateurs voire même désherbants et irrigation pour le maïs), il est fréquent de penser que c'est aussi la façon la plus économique de produire de la M.S. Autrement dit, l'ensilage serait la chaîne de récolte des fourrages pour laquelle l'efficacité économique des consommations intermédiaires serait la meilleure. Il serait bon de confirmer cette hypothèse !

Les fourrages conservés et la santé des troupeaux : les questions posées

A l'évidence, l'impact de l'aliment conservé sur l'état sanitaire et les capacités de production des animaux soulève encore auprès des éleveurs quelques interrogations :

— l'ensilage est-il vraiment inoffensif pour les brebis ? Des rapports scientifiques ont répondu sans ambiguïté sur l'inocuité du fourrage conservé par voie humide selon des normes bien précises ;

— y a-t-il réellement préférence alimentaire des animaux (surtout des ovins) pour un type d'aliment conservé au détriment d'un autre (DULPHY J.P., 1985) ?

Des recherches entreprises depuis quelques années (1984 et 1985) dont les résultats sont publiés dans les Annales de Zootechnie apportent quelques éléments nouveaux de lecture de ce chapitre important qu'est l'ingestion des fourrages. Il faudra là aussi essayer de bien comprendre quelle est la situation exacte de ce problème.

4. Conclusions

Le travail présenté ici est l'analyse d'observations sur le terrain de la manière dont les éleveurs effectuent le choix de leur chaîne de récolte des fourrages.

Une écoute attentive des éleveurs...

Devant l'impossibilité de répondre simultanément à deux critères d'analyse, la finesse des réponses et une valeur statistique, nous avons opté pour l'utilisation de l'Entretien Non Directif de Recherche chez dix éleveurs de Midi-Pyrénées qui ne privilégie que le premier critère. Cette méthode d'approche ne met pas à l'abri de quelques erreurs, et ceci essentiellement pour deux raisons :

— Il y a risque de réduction de la pensée de l'agriculteur par celui qui interroge. N'oublions pas que l'on doit passer d'un discours de deux heures environ par éleveur à un texte de synthèse forcément beaucoup plus court. N'est-ce pas le danger auquel est confronté tout scientifique face à la réalisation d'une synthèse faite à partir d'informations multiples ou même face à l'élaboration d'une loi à partir d'un grand nombre d'observations ?

— Sous les mêmes mots se cachent parfois des concepts assez différents.

Les informations que nous avons dégagées n'ont donc aucune prétention de représentativité au sens statistique du terme. Elles nous permettent cependant, et c'était notre objectif, d'améliorer l'orientation du travail que nous avons entrepris, en l'élargissant et en formulant de nouvelles questions.

... a permis de formuler de nouvelles questions...

L'ensilage est perçu comme la technique dominante à adopter pour intensifier la production fourragère et se placer dans un schéma classique d'élevage en Midi-Pyrénées... et pourtant elle n'est pas toujours menée dans les conditions optimales énoncées dans les ouvrages de vulgarisation. A partir de quel écart par rapport à cet optimum peut-on dire que l'ensilage perd significativement les qualités qu'on lui reconnaît ?

On sait que l'approche économique du coût d'un kilo de matière sèche par telle ou telle voie est délicate étant donné les nombreux paramètres entrant en ligne de compte. Et pourtant la notion de coût semble être un élément de décision. Or non seulement elle ne recouvre pas les mêmes éléments pour les différents agriculteurs, mais la plupart du temps elle n'est pas calculée. Une approche poussée de

la réalité économique s'avère indispensable. Sous quelle forme ? Analyse par les coûts, analyse multidimensionnelle ?

L'ensemble des solutions techniques possibles ne fait manifestement pas partie de la panoplie des solutions connues par les agriculteurs, en particulier le séchage en grange. On a complètement oublié que cette chaîne de récolte existe pour améliorer la voie « foin ». Y a-t-il des raisons objectives ? Lesquelles ?

... et de dégager une nouvelle grille de lecture

Nous avons essayé de donner quelques éléments de compréhension de cette situation. Certains sont conjoncturels et tiennent essentiellement à la situation particulière des exploitations (dimension, succession,...) ou à l'état d'évolution de techniques. Mais il semble bien que d'autres soient structurels et répondent parfaitement aux critères habituels de la pénétration d'une innovation dans le milieu agricole. Ainsi de nombreux chercheurs et notamment M. PETIT (1971) ont déjà mis en exergue des clés de lecture. Pour notre part, nous en retiendrons trois :

— La prise en compte du risque est un élément déterminant. Or il est évident que celui-ci est d'autant plus important que l'innovation suppose un investissement conséquent. L'ensilage permet un étalement dans le temps et une progressivité des investissements, ce qui n'est pas possible pour le séchage en grange.

— L'influence de l'environnement socio-professionnel est aussi déterminante dans l'adoption d'une technique. A ce propos et dans le cas qui nous intéresse, n'oublions pas que l'ensilage suppose le travail de groupe, et que cette technique est très souvent issue d'une décision collective. Le séchage en grange est une décision individuelle.

— La complexité du changement augmente la probabilité d'un échec du développement de la technique nouvelle. N'est-ce pas de façon subjective ce qui sépare actuellement l'ensilage, procédé vulgarisé donc bien connu, du séchage en grange ?

Jamais, au cours de notre enquête nous n'avons rencontré de spécificités régionales quant aux premières réponses apportées au problème posé. La poursuite de notre travail doit nous aider à démontrer que, même si le poids des facteurs technologiques et économiques est important dans le développement d'une technique, les problèmes d'information et de communication restent primordiaux.

Accepté pour publication le 9 octobre 1987

REMERCIEMENTS

Nous tenons à adresser ici nos plus vifs remerciement

- aux dix agriculteurs qui ont bien voulu répondre à nos questions ;
 - à M. MONCOULON, Professeur à l'E.N.S.A., Toulouse,
 - à MM. FLAMENT et OSTY, Directeurs de Recherche à l'I.N.R.A. de Toulouse-Auzeville,
- pour l'aide qu'ils nous ont apportée dans la rédaction de cet article.

Nous n'oublions pas également :

- M. FOURASTIE et Mme GARCIA du S.C.E.E.S. de Toulouse ;
- l'Association SOLAGRO, 119, avenue de Toulouse, 31300 Toulouse qui nous ont fourni des documents précieux

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BERTRAND F. (1981) : « La qualité bactériologique des laits collectés et son amélioration », *B.T.I.* n° 361, juillet-août 1981. P1-Bov L-59, p. 447-461.
- BLANCHET A. et al. (1985) : *L'entretien dans les sciences sociales*, 290 p., Dunod.
- BOURGEOIS A. (1983) : « La notion de système et son application à l'exploitation agricole », *Agriscopes* n° 1, p. 15-31.
- CHAZAL P. (1961) : « Les chantiers d'ensilage », *Fourrages*, 8 spécial, p. 77-81.
- DEFFONTAINES J.-P., MOISAN H., BENOIT M. (1982) : *Activités Agricoles - Espaces - Parcelle et Paysage*, I.N.R.A.-S.A.D. Documents I.N.R.A.P. n° 29.
- DESROCHES R. (1971) : « L'intensification fourragère progresse lentement en France. Qu'en pensent les éleveurs ? », *Fourrages*, 48, p. 85-116.
- DULPHY J.P., MICHALET-DOREAU B., DEMARQUILLY C. (1984) : « Etude comparée des quantités ingérées et du comportement alimentaire et mérycique d'ovins et de bovins recevant des ensilages d'herbe réalisés selon différentes techniques », *Annales de Zootechnie*, vol. 33, n° 1, p. 291- 320.
- DULPHY J.P. (1985) : « Etude des quantités ingérées lors des grands repas chez des moutons recevant des fourrages ensilés », *Annales de Zootechnie*, vol. 34, n° 1, p. 401-415.
- GAILLARD F. (1980) : « Utilisation de l'ensilage dans les bâtiments anciens du Massif Central - Réalisations récentes. », *Bulletin d'Information du C.N.E.E.M.A.*, n° 274, p. 25-38.
- GHIGLIONE R., BEAUVAIS J.L., CHABROL C., TROGNON A. (1985) : *Manuel d'analyse de contenu*, 166 p., Armand Colin, Collection U.
- I.N.R.A. (1973) : *Préparation et utilisation des fourrages conservés*, V^e Grenier de Theix, Supplément à *Fourrages* 55.
- JOUIN C. (1961) : « Le séchage des fourrages en grange », *Fourrages*, 8 spécial, p. 121-165.

- McARTHUR A. John (1982) : « Innovations agricoles et transformations récentes dans une zone d'élevage (Salies-du-Salat) », *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, tome 53, p. 167-190.
- PETIT M. (1971) : « Recherche sur les obstacles au progrès fourrager », *Fourrages* 47, p. 163-187.
- PEYRE A. (1985) : Participation à l'ouvrage *Le foin séché par ventilation*, I.T.C.F. - B.C.M.E.A. - E.D.E. Haute-Savoie, 1985.
- S.C.E.E.S. (1982) : *Enquête Prairies*.
- SPINDLER F. (1984) : « Utilisation de l'herbe par les ovins », Synthèse « Journée de recherche ovine », *B.T.I.* 390, p. 331-341.

RÉSUMÉ

Une étude a été entreprise pour analyser les raisons du faible développement du séchage en grange en Midi-Pyrénées. Une enquête par la méthode de « l'entretien non directif de recherche », menée auprès de 10 agriculteurs, a permis de comprendre quelles étaient les motivations des éleveurs dans le choix de leur chaîne de récolte des fourrages.

Dans leur expression, les éleveurs privilégient nettement la technique de l'ensilage : près de la moitié du temps d'interview. L'analyse des thèmes abordés met en évidence la situation de référence qu'occupe l'ensilage et la connaissance très partielle des autres modes de conservation (d'où l'importance des problèmes d'information et de communication). Diverses informations sont apportées quant aux critères et aux préoccupations des éleveurs pour choisir leurs modes de récolte et de conservation.

SUMMARY

Hay or silage : How do farmers choose in « Midi-Pyrénées »

The analysis of the reasons for the low development of barn-drying in « Midi-Pyrénées » has been the object of an investigation. Ten farmers were interviewed according to the « unguided talk » method of inquiry, and this gave a clue to the motivations of the farmers regarding their choice of a forage harvesting system.

The farmers expressed a marked preference for silage making : almost half the duration of the interviews. The analysis of the various themes dealt with shows that silage making is viewed as a reference and that all the other methods of conservation are only very partially known. Various informations are given regarding the options and cares of the farmers for harvesting and conserving their forages.

The authors emphasize the importance of the problems of information and of communication.