

# Les évolutions des systèmes fourragers en productions bovines dans le Ségala tarnais

F. Orfeo<sup>1</sup>, J.B. Mis<sup>2\*</sup>

**D**ans le sud-ouest du Massif Central, le Ségala est un plateau de substrat métamorphique. Les terres, généralement légères, acides, caillouteuses et peu profondes lui ont donné son nom : on ne pouvait y cultiver jadis que du seigle. Réparti sur 4 départements (figure 1), il présente une diversité de contraintes agronomiques et de productions. Quelle est la situation fourragère dans la partie la plus méridionale, le Ségala tarnais ? Quelles sont les préconisations des techniciens et quelles questions se posent-ils dans cette petite région fourragère ?

## 1. Caractéristiques naturelles du Ségala tarnais

Situé au nord du département du Tarn (figure 1), le Ségala tarnais est entrecoupé de vallées profondes qui lui confèrent un relief accidenté. La teneur en argile

---

### *MOTS CLÉS*

Développement agricole, évolution, Midi-Pyrénées, production de viande, production laitière, système de production, système fourrager, Tarn, variations annuelles.

### *KEY-WORDS*

Annual variations, agricultural development, beef production, evolution, forage system, Midi-Pyrénées region, milk production, production system, Tarn region.

### *AUTEURS*

1 : Technicien de l'EDE du Tarn chargé du réseau "Éleveurs de Bovins Demain" ; EDE du Tarn, La Milliasolle, F 81003 Albi Cedex.

2 : Conseiller de la Chambre d'Agriculture du Tarn ; ADEVAL, F 81350 Valderies

\* : Propos recueillis par J.P. LECOMTE (F.N.G.E.D.A.)

en surface varie de 5 à 35% mais plus de 2/3 des sols ont moins de 20% d'argile. Les caractéristiques naturelles sont souvent contraignantes pour les systèmes fourragers (tableau 1).

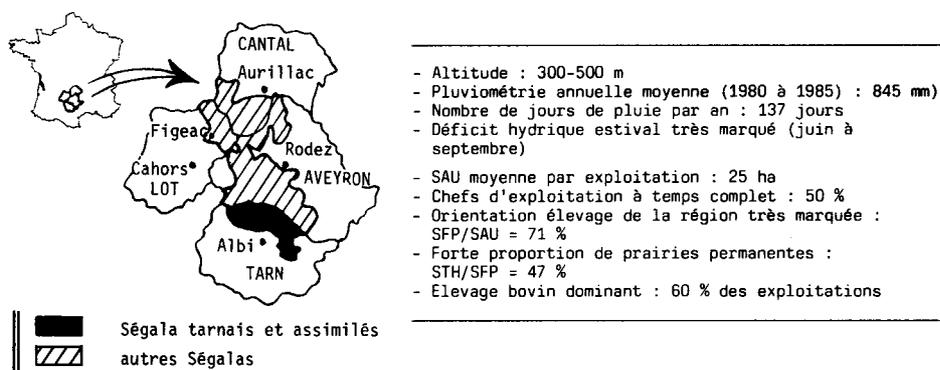


FIGURE 1 : Présentation du Ségala tarnais.

FIGURE 1 : Presentation of Ségala tarnais.

Caractéristiques naturelles du milieu	Contraintes pour le système fourrager
- Surfaces en pente non mécanisables	- Prairies naturelles obligatoires - Fertilisation très difficile, voire impossible - Production annuelle faible (2 à 5 t MS/ha) - Exploitation en pâturage uniquement
- Sols peu profonds à faible teneur en argile - Sècheresse estivale très marquée	- Production des graminées fourragères quasiment nulle en été - Rendement du maïs ensilage en culture sèche très irrégulier - Nécessité de prévoir des stocks, pour assurer l'alimentation aux périodes difficiles (hiver mais aussi été et automne)
- Sols acides	- La culture de la luzerne nécessite des amendements calcaires importants

TABLEAU 1 : Répercussions des contraintes naturelles sur les systèmes fourragers du Ségala tarnais.

TABLE 1 : Consequences of natural constraints on the forage systems of Ségala tarnais.

## 2. Caractéristiques des systèmes de production bovine du Ségala

	Bovins viande	Bovins lait
Proportion d'exploitations (%)	49	12
Exploitations spécialisées (%)	25	7
Evolution du nombre d'exploitations de 1979 à 1988 (%)	- 23	- 34
Taille moyenne des troupeaux (nombre de vaches)	17	25
Evolution du nombre de vaches de 1979 à 1988	+ 7	- 8
Races dominantes	Limousine et croisée	F F P N

TABLEAU 2 : L'élevage bovin dans le Ségala tarnais (R.G.A. 1988).

TABLE 2 : Cattle production in Ségala tarnais (Recensement Général de l'Agriculture, 1988).

Malgré un mouvement de spécialisation laitière particulièrement prononcé dans les années 70-80, le cheptel allaitant reste prédominant (tableau 2). La région a conservé une gamme assez vaste de productions : lait de vache, mais aussi lait de brebis (du fait de la proximité de la coopérative de Roquefort), ovins pour la viande, veaux de boucherie (légers, mais surtout veaux lourds), élevage porcin et quelques cultures spéciales (tabac, maïs semence, semences fourragères).

Une forte proportion d'exploitations (40%) ont un système de production reposant sur deux, voire trois productions.

## 3. Systèmes de production et systèmes fourragers pour vaches allaitantes

### • Des produits variés

La production de "veaux sous la mère" est en perte de vitesse ; elle fournit :

— soit des veaux légers (moins de 250 kg), peu rémunérateurs,

— soit des veaux lourds, vendus à un poids compris entre 250 et 400 kg. C'est un produit "artisanal". Le veau tête deux fois par jour sous la surveillance de l'éleveur, sans aller au pré ; son alimentation est complétée avec des céréales. La grande majorité de cette production est exportée vers l'Italie et sa valorisation est bonne, mais sa conduite est nettement plus exigeante en travail que celle du broulard.

La production de broutards est peu développée et progresse lentement sur les structures d'exploitation les plus importantes et modernisées. Cette modernisation se traduit par des investissements dans les bâtiments d'élevage, par une orientation vers des races à viande (l'évolution vers la vente de génisses reproductrices est souvent un objectif) et par une maîtrise accrue du système fourrager (pratique de l'ensilage). La production de broutards paraissait la plus porteuse d'avenir ; c'est pourquoi elle a été suivie dans le réseau "Eleveurs de Bovins Demain" (EBD) du Ségala tarnais.

### • Les systèmes fourragers en production de broutards

#### — Les systèmes fourragers observés

En production de broutards, on observe 2 principaux systèmes fourragers correspondant à des contraintes d'exploitation plus ou moins fortes :

— Le système foin traditionnel dans les exploitations peu modernisées où la distribution de l'ensilage en étable entravée est très pénible. Ces exploitations ont également souvent une proportion élevée de prairies permanentes obligatoires.

— Le système foin-ensilage dans les exploitations ayant récemment investi (stabilisation libre, silos) et qui ont aussi souvent une taille de troupeau supérieure (plus de 20 vaches).

En complément des prairies permanentes obligatoires (de 20 à 50 % de la surface fourragère), on trouve des assolements fourragers à base de prairies de longue durée (dactyle et fétuque) et de ray-grass d'Italie pour l'ensilage. Grâce à son potentiel de production élevé au printemps, le ray-grass d'Italie répond très bien à la nécessité de réaliser des stocks importants pour sécuriser l'alimentation. On a pu observer en effet que les stocks nécessaires pour l'été, l'automne et l'hiver sont de l'ordre de 2,0 à 2,5 t de matière sèche (MS) par équivalent vache, soit environ la moitié de l'alimentation annuelle.

#### — Résultats techniques issus du réseau EBD

Le travail réalisé dans le cadre du réseau EBD a permis de réfléchir avec certains agriculteurs à l'amélioration des performances mais aussi à l'amélioration de la sécurité de leurs systèmes fourragers vis-à-vis des contraintes climatiques.

Le regroupement des vèlages permet effectivement une meilleure maîtrise de l'alimentation en adaptant les disponibilités fourragères et la qualité de la ration de base aux besoins du troupeau.

Traditionnellement, les vèlages sont plutôt regroupés en fin d'hiver, les besoins de lactation des vaches étant couverts grâce à l'abondance et à la qualité de l'herbe de printemps. En système mixte foin-ensilage d'herbe, les agriculteurs les plus "en

pointe" s'orientent aujourd'hui vers des vèlages d'automne. Pour cela, ils sont équipés d'une stabulation libre qui leur permet d'introduire le taureau dans le troupeau des mères pendant l'hiver. De plus, ils maîtrisent parfaitement l'alimentation hivernale des vaches en lactation grâce à des stocks de qualité (ensilage d'herbe, foin de 2<sup>e</sup> coupe) et en quantité suffisante. Cette pratique leur permet de vendre plus facilement les broutards et de profiter de cours plus soutenus en juillet-août-septembre... tout en déchargeant les prairies l'été.

La pratique des vèlages groupés en fin d'hiver reste majoritaire et, en s'appuyant sur les résultats des exploitations du réseau de références, il est possible de proposer aux éleveurs des systèmes fourragers types plus performants que les systèmes traditionnels. Ils reposent sur les objectifs suivants :

— bien alimenter les vaches au printemps (période de forts besoins des animaux) par l'adoption du pâturage tournant ;

— intensifier les parcelles pâturées au printemps pour dégager de la surface et réaliser des stocks suffisants pour les périodes difficiles (été, hiver) ;

— assurer une bonne alimentation des veaux en été et en automne par du pâturage (sorgho fourrager, luzerne) ou par des stocks (foin, ensilage).

Deux exemples sont présentés dans les figures 2 et 3.

— *Variabilité interannuelle des productions fourragères*

Le tableau 3 met en évidence l'irrégularité des rendements observés en ensilage de maïs non irrigué :

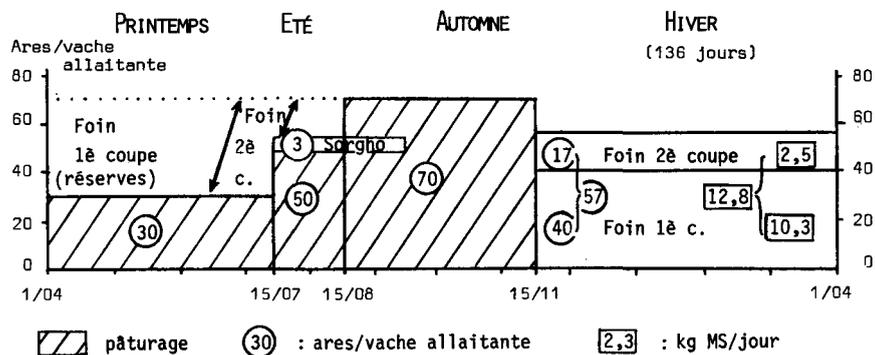
— irrégularité des résultats moyens (on retrouve l'effet des années de sécheresse prononcée, 1985 et 1986) ;

— écarts très importants entre exploitations la même année climatique, qui traduisent l'hétérogénéité des parcelles (plus ou moins profondes) et des pratiques culturales (maïs en culture principale ou en culture dérobée après un ray-grass d'Italie ensilé).

D'autre part, en comparaison, les parcelles d'herbe montrent des résultats moyens de production plus réguliers mais la gamme de variation reste large.

#### **4. Systèmes fourragers en production laitière**

Dans les années 1970 à 1980, les exploitations se spécialisant, le nombre de vaches laitières a fortement progressé (+ 63 %). Ce mouvement a été stoppé par la mise en place des quotas laitiers.



### Organisation générale

#### Printemps

- Début avril : mise à l'herbe sur les prairies les plus saines
- Jusqu'au 15 juillet : pâturage tournant sur les prairies non fauchables

#### Été-automne

- 15 juillet : augmentation de la surface pâturée par ouverture d'une partie des parcelles fauchées en 1<sup>ère</sup> coupe. Le sorgho fourrager semé début juin entre également en partie dans le pâturage
- 15 août : poursuite du pâturage de sorgho fourrager et pâturage sur luzerne pour compenser la non-production des prairies naturelles (sécheresse)
- En automne, dès que le redémarrage de la végétation le permet : reprise du pâturage tournant sur toutes les parcelles

**Hiver** : Essentiellement du foin de 1<sup>ère</sup> coupe

#### Commentaires

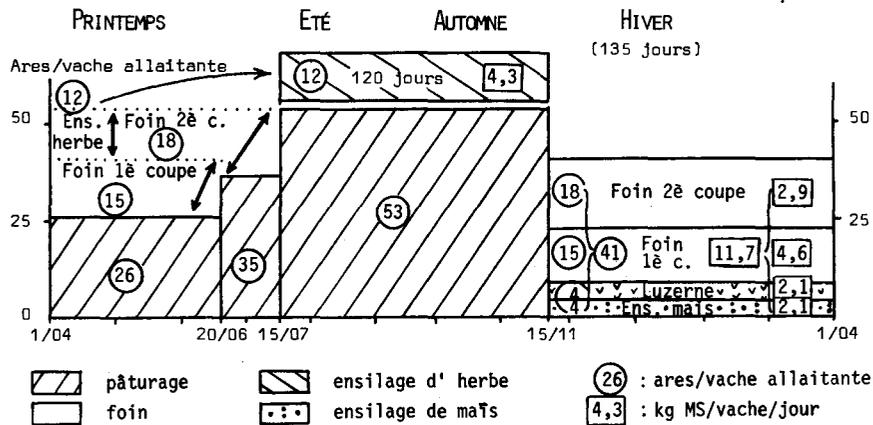
Ce système moyennement intensif (70 ares par vache, soit un chargement de 1,4 UGB/ha SFP) nécessite peu de consommations intermédiaires mais repose fortement sur des premières coupes dont la réussite peut être compromise par la pluie certaines années.

Il peut être proposé :

- dans les troupeaux à petits effectifs (moins de 20 vaches),
- ou en conditions difficiles (pentes difficilement mécanisables),
- ou comme système de transition vers un système plus intensif faisant appel à l'ensilage

**FIGURE 2 : Système fourrager type à base de foin (système traditionnel amélioré) utilisé pour la production de brouillards dans le Ségala tarnais.**

*FIGURE 2 : Typical forage system based on hay (improved traditional system) used for the production of grazing bullocks in Ségala tarnais.*



### Organisation générale

#### Printemps

- Pâturage tournant sur prairies bien fertilisées (100 kg N/ha en moyenne en deux apports)
- A partir du 20 juin, les prairies temporaires fauchées en 1ère coupe sont ouvertes au pâturage

#### Été-automne

- Pendant toute la période de sécheresse (15 juillet au 15 septembre), le troupeau principal (vaches + veaux) reçoit une quantité importante d'ensilage d'herbe pouvant aller jusqu'à la totalité de la ration certaines années très sèches.
- La restitution d'ensilage d'herbe diminue dès que l'herbe repousse en automne et le pâturage tournant reprend son importance.

Hiver : Essentiellement du foin de 1ère et 2ème coupe

#### Commentaires

Les objectifs poursuivis sont :

- satisfaire au maximum les besoins du troupeau par le pâturage depuis la mise à l'herbe jusqu'à la rentrée à l'étable en faisant appel le moins possible aux stocks nécessaires en été ;
- faire pâturer le troupeau sur un minimum de surface au printemps pour dégager plus de surfaces à faucher ou à ensiler qui devront constituer l'essentiel des stocks nécessaires.

Les bonnes performances obtenues supposent :

- une bonne maîtrise du pâturage tournant (25 ares/vache au printemps) ;
- une fertilisation azotée de 100 kg N/ha ;
- un ensilage précoce des ray-grass permettant :
  - \* d'assurer un complément d'alimentation de qualité pour les vaches et les veaux de la fin juillet à début décembre. Ceci a pour conséquence de réduire la consommation d'aliment concentré nécessaire pour assurer une bonne croissance des veaux pendant la période estivale ;
  - \* d'assurer une 2ème coupe en foin avant que n'intervienne la sécheresse début juillet.

FIGURE 3 : Système fourrager type utilisant le foin et l'ensilage (système intensif, chargement de 1,7 UGB/ha SFP) pour la production de broutards dans le Ségala tarnais.

FIGURE 3 : Typical forage system with hay and silage (intensive system, with stocking rates of 1,7 cattle units per hectare forages) for the production of grazing bullocks in Ségala tarnais.

	1983	1984	1985	1986	1987
<b>Ensilage d'herbe *</b> (1ère coupe, prairies temporaires)	<b>4,1</b> 3-6,3	<b>4,3</b> 2,5-5,8	<b>5,0</b> 3,7-6,4	<b>3,9</b> 2,3-5,3	<b>4,2</b> 2,8-5,9
<b>Foin 1ère coupe*</b> (prairies naturelles)	<b>3,6</b> 2,3-5,1	<b>3,1</b> 1,2-5,2	<b>3,5</b> 2,0-5,2	<b>2,5</b> 1,5-3,3	<b>3,5</b> 2,9-5,3
<b>Foin 2ème coupe*</b> (après ensilage)	<b>2,2</b> 0,8-3,4	<b>2,7</b> 1,5-4,7	<b>2,4</b> 1,2-3,7	<b>1,4</b> 0,6-2,3	<b>2,4</b> 1,5-4,0
<b>Ensilage maïs*</b> (plante entière, culture sèche)	<b>5,7</b> 3,4-8,8	<b>7,2</b> 3,4-9,2	<b>6,3</b> 3-9,5	<b>5,7</b> 2,9-9,5	<b>8,5</b> 5,2-13,7

\* Mode de calcul :

- pour l'ensilage d'herbe et l'ensilage de maïs : cubage de silo x densité de l'ensilage (tables) ;
- pour le foin : nombre de balles x poids moyen des balles

TABLEAU 3 : Moyennes et écarts de production fourragère observés dans 20 exploitations du réseau EBD du Ségala tarnais (en t MS/ha).

TABLE 3 : Means and amplitude of variation of forage productions observed on 20 farms followed by the EBD network in Ségala tarnais (t DM/ha).

## • Description des systèmes fourragers

Les systèmes fourragers laitiers du Ségala reposent sur un équilibre entre 3 composantes : prairies naturelles, prairies temporaires, maïs ensilage. La diversité des systèmes et des cultures fourragères est grande. On peut néanmoins dégager de grandes tendances.

Le maïs ensilage occupe une place plus ou moins importante dans la constitution des stocks selon ses potentialités micro-locales (profondeur de sol et possibilité d'irrigation). Le plus souvent, il entre dans l'alimentation d'automne et d'hiver comme fourrage principal ou associé à l'ensilage d'herbe.

La culture du maïs est réalisée soit en culture principale (semis dès la fin avril), soit en culture dérobée après un ensilage d'herbe (semis à partir du 15 mai). Cette dernière pratique conduit fréquemment à une surcharge de travail au printemps (ensilage, labour, semis) sur une période qui doit être courte ; de plus, avec des semis tardifs, on prend le risque que le maïs ne soit pas suffisamment développé lorsque la sécheresse arrive. Cette pratique est en recul sans toutefois disparaître. La tendance est à la recherche d'un travail plus équilibré avec des semis de maïs étalés de la fin avril à la mi-mai.

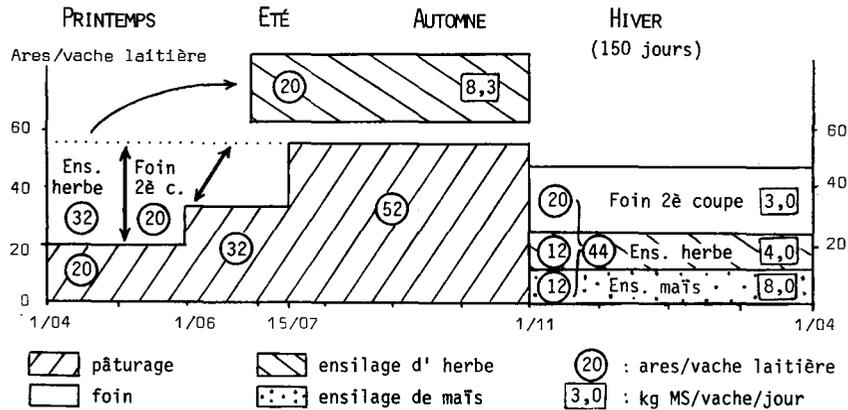
Les prairies permanentes obligatoires sont essentiellement valorisées par le pâturage de printemps (avril à juin). Début juillet, il est nécessaire d'ouvrir les stocks

d'ensilage d'herbe réalisés sur les prairies temporaires (ray-grass d'Italie, ray-grass hybride, dactyle, fétuque) pour assurer l'alimentation. Le sorgho fourrager permet éventuellement d'économiser de l'ensilage d'herbe, mais il ne peut à lui seul assurer l'alimentation des vaches laitières en production.

Les repousses d'automne des prairies sont insuffisantes et trop aléatoires pour couvrir les besoins des vaches qui démarrent leur lactation. Sur cette période également les stocks (ensilage d'herbe ou de maïs) constituent la ration de base.

Afin de répondre aux besoins d'animaux de plus en plus performants et d'assurer chaque année le volume de production de lait attribué par la réglementation des quotas, les producteurs laitiers se sont orientés vers la recherche de systèmes fourragers plus sûrs, privilégiant la constitution de stocks au détriment du pâturage. On estime qu'il est nécessaire de stocker de 3,5 à 4,0 t MS par équivalent vache pour des troupeaux à bon potentiel (supérieur à 5 000 kg de lait par vache).

Compte tenu des contraintes naturelles de la région, les systèmes fourragers pour vaches laitières sont relativement intensifs et on observe des chargements compris entre 1,2 et 1,8 UGB/ha SFP. Un cas est présenté figure 4.



Ce système fourrager peut être proposé dans une exploitation ayant peu de contraintes parcellaires (20 % de la surface fourragère en prairies permanentes obligatoires). Les options retenues sont 20 % de maïs dans la surface fourragère et un chargement élevé en pâturage au printemps (20 ares/vache). Il permet d'atteindre un chargement global de 1,5 UGB/ha de surface fourragère principale.

FIGURE 4 : Exemple de système fourrager observé chez un producteur laitier du réseau EBD du Ségala tarnais.

FIGURE 4 : Example of forage system observed on a dairy farm of the EBD network in Ségala tarnais.

### • Le message diffusé auprès des éleveurs

— *Des systèmes fourragers intensifs mais plus sûrs* sont basés sur une bonne exploitation de l'herbe : sur les surfaces destinées à constituer les stocks, l'exploitation des premières coupes doit se faire essentiellement en ensilage. L'herbe a une bonne valeur alimentaire si la récolte est précoce. La qualité de conservation des ensilages est primordiale et il faudra envisager pour des troupeaux à bon potentiel (plus de 5 000 kg de lait par vache) l'utilisation de conservateurs dans le cas de plantes difficiles à conserver (dactyle, luzerne) et l'augmentation de la teneur en matière sèche grâce à la technique du préfanage.

Sur les surfaces pâturées, le pâturage tournant permet d'exploiter l'herbe rationnellement mais également de mettre à la disposition des vaches une herbe jeune qui est toujours de très bonne qualité (0,9 UFL et 100 à 120 g de PDI/kg MS).

Afin de réserver un maximum de surfaces pour faire des stocks, il faut prévoir dans la région de 20 à 25 ares/vache pour le pâturage de printemps, avec une fertilisation azotée de 50 kg N/ha en fin d'hiver et 50 kg N/ha après le premier passage.

— *La place du maïs dans le système fourrager doit être raisonnée* : en situation peu favorable et en l'absence d'irrigation, le maïs sera implanté sur les meilleures parcelles et de préférence après une prairie qui aura structuré le sol.

— *Le groupage des vêlages en automne et en hiver* a de nombreuses conséquences dont certaines ont une importance économique : le lait d'hiver est mieux payé, les lactations qui débutent en automne-hiver sont en moyenne supérieures et présentent de meilleurs taux butyreux et azotés, la consommation annuelle de concentrés est plus faible puisque les vaches sont en fin de lactation ou tarées en juillet-août, période durant laquelle l'alimentation est plus difficile à soutenir en quantité et en qualité.

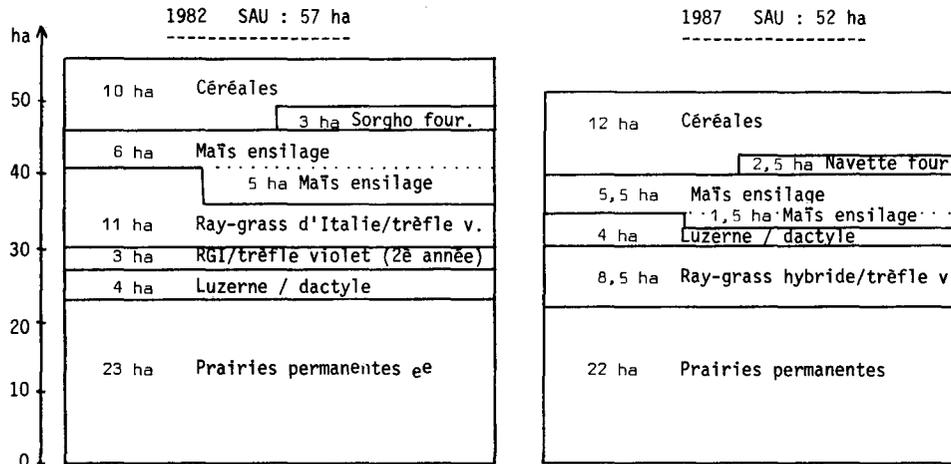
### • Exemple d'adaptation d'un système laitier en culture sèche

L'exemple d'une exploitation située en zone peu favorable à la culture du maïs (sans irrigation) illustre bien les difficultés rencontrées. L'agriculteur dont les résultats sont présentés figure 5 a recherché une meilleure sécurité par :

— réduction des surfaces en maïs ensilage avec recherche de rendements supérieurs grâce au choix des parcelles les mieux adaptées (sols profonds, après prairies de longue durée), et à l'implantation plus précoce du maïs en culture principale ;

— suppression des surfaces dérochées en maïs ensilage (succession ray-grass d'Italie de 6 mois/maïs) ;

— augmentation des surfaces en prairies de plus longue durée (le ray-grass hybride est préféré au ray-grass d'Italie).



Résultats technico-économiques	1982	1987
- production laitière (l/an)	233 000	220 000
- nombre de vaches présentes	40	38
- UGB totaux (vaches + génisses)	61,5	56,6
- chargement (UGB/ha SFP)	1,3	1,4
- moyenne économique (l/vache)	5 800	5 800
- concentrés (kg/vache)	1 440	1 550
- production autonome (l/vache)	4 740	4 610
- marge brute/ha SFP	5 177	7 503

#### Commentaires

De 1982 à 1987 la production laitière annuelle a dû être légèrement réduite en raison de la réglementation sur les quotas. Malgré des efforts de sélection importants, le nombre de litres de lait produits par vache et par an n'a pas évolué. Le potentiel génétique des animaux ne peut pas s'exprimer en raison d'une ration de base peu énergétique (essentiellement de l'herbe et peu de maïs). La quantité de concentrés distribuée par vache et par an reste importante (de l'ordre de 250 g de concentré par litre de lait). En 1987, il n'y a pas eu d'achats de fourrages grossiers, c'est ce qui explique en grande partie une marge brute par hectare supérieure. En conclusion, les résultats techniques n'ont pas évolué, les résultats économiques restent liés à l'autonomie fourragère.

FIGURE 5 : Exemple d'évolution d'une exploitation laitière du Ségala tarnais (assolement et résultats technico-économiques).

FIGURE 5 : Example of evolution of a dairy farm in Ségala tarnais (crop lay-out and technical-economical results).

Le tableau 4 présente l'incidence des années climatiques sur la culture du maïs dans cette même exploitation. Cet exemple montre bien la limite d'une telle démarche d'adaptation qui sécurise le système fourrager mais celui-ci reste encore dépendant

	1982*	1983	1984	1985*	1986*	1987
Surface cultivée en maïs ensilage (ha)	11,0	6,8	8,2	8,2	7,4	7,0
Rendement (t MS/ha, rendu silo)	3,7	8,8	9,0	5,8	2,9	13,7
Achats de fourrages (t MS)	26	9	0	41	85	0

\* années de sécheresse

TABLEAU 4 : Incidence des années climatiques sur les rendements en maïs ensilage et les achats de fourrages d'une exploitation laitière du Ségala tarnais (présentée figure 5).

TABLE 4 : Consequences of weather variations between years on the silage maize yields and the feed purchases of a dairy farm in Ségala tarnais (dairy farm presented figure 5).

des sécheresses estivales. Ce type d'évolution, fréquemment adopté, ne satisfait pas encore complètement les éleveurs laitiers. Les années très sèches (1985-1986), il est nécessaire de faire appel à des solutions de rattrapage : achat de fourrages grossiers (maïs irrigué sur pied, foin, sous-produits) ou une complémentation plus importante en céréales. Mais ces solutions sont coûteuses et peu compatibles avec un souci de production laitière régulière sans accident d'alimentation, ni avec le souci d'autonomie fourragère des exploitants.

## 5. Perspectives

Le système fourrager en culture sèche décrit précédemment reste essentiellement un système herbager. L'ensilage de maïs ne couvre qu'une partie de la ration hivernale. De par sa valeur énergétique et son efficacité en production laitière, l'ensilage de maïs reste l'aliment idéal.

Depuis deux ans, on assiste dans la région à un développement relativement important de l'irrigation à partir de lacs collinaires. Les investissements sont parfois élevés mais leur efficacité est prouvée puisque les rendements en maïs irrigué sont de 14-15 t MS/ha.

Certaines conséquences de l'irrigation ont déjà pu être constatées :

- bouleversement des assolements fourragers par diminution des surfaces en herbe et libération de surface pour des céréales ;
- augmentation des pointes de travaux ;
- amélioration de la production par vache et de la qualité du lait (taux butyreux et protéique).

L'accroissement des livraisons de lait étant impossible, ce sont principalement les cultures réalisées sur les surfaces libérées qui permettent de couvrir les charges supplémentaires liées à l'irrigation. La rentabilité économique reste à mesurer à long terme, mais l'objectif d'une sécurité accrue du système fourrager est atteint.

D'autre part, l'étude de solutions alternatives à l'irrigation va être poursuivie, par exemple le paillage plastique du maïs ou la culture du sorgho grain sans tanin pour l'ensilage (le sorgho résiste mieux à la sécheresse que le maïs).

## **6. Les questions qui demeurent...**

### **• En production de vaches allaitantes**

La valorisation des veaux lourds est bonne. Une majorité d'éleveurs de vaches allaitantes pratiquent cette production traditionnelle sur de petites structures d'exploitation. Et pourtant, les techniciens ne disposent d'aucune référence ; comment donc proposer des améliorations à ce système ? Existe-t-il des travaux disponibles sur cette production ?

Actuellement, la production de brouards se fait dans des troupeaux allaitants dont les effectifs augmentent régulièrement. Si les vêlages sont groupés, peut-on dépasser 55 vaches pour une unité de travail ?

### **• En production laitière**

Quelles productions végétales implanter sur les surfaces fourragères libérées par la réduction des quotas ou lorsque l'irrigation devient possible sur l'exploitation ? Doit-on continuer à valoriser ces surfaces avec d'autres productions bovines ou ovines ? Ou trouver des solutions plus extensives et moins coûteuses ?

Dans un contexte de limitation de la collecte laitière, faut-il demander aux vaches de produire toujours plus de lait alors qu'on n'a pas la garantie de produire de bons fourrages en quantité suffisante et qu'on ne sait pas si les cultures réalisées sur les surfaces libérées par un nombre de laitières plus faible seront rentables ? Ne faut-il pas revenir à des races mixtes (type Montbéliarde) qui permettraient de produire la même quantité de lait en valorisant mieux les vaches de réforme et les veaux ?

### **• Vis-à-vis des techniques fourragères**

Les techniques de conservation de l'ensilage d'herbe sont dans l'impasse. L'utilisation des acides fait peur. L'impact économique des conservateurs biologiques n'a jamais pu être mesuré. Reste le ressuyage, mais sous quelles conditions ?

L'organisation des chantiers d'ensilage d'herbe reste aléatoire quant aux stades de récolte et à l'obtention d'une qualité supérieure, nécessaire pour les troupeaux laitiers à haut potentiel. Il faudrait revenir à des chantiers d'ensilage plus souples autour d'un petit nombre d'agriculteurs. Quels outils de récolte répondent le mieux à cette préoccupation ?

Comment établir des diagnostics sur des prairies naturelles qui ont été dégradées, notamment par la sécheresse ?

Puisque l'irrigation est introduite pour assurer de meilleurs rendements en maïs, dispose-t-on de références concernant la réponse à l'irrigation des autres espèces fourragères ?

Accepté pour publication, le 20 février 1990

### RÉSUMÉ

Le Ségala tarnais (Tarn) est un plateau aux terres légères, caillouteuses, marqué par un fort déficit hydrique en été. Le troupeau allaitant reste prédominant, produisant principalement des veaux lourds (250-400 kg) élevés sous la mère. La production de broutards, peu développée, progresse dans les exploitations modernisées (stabulation libre, pratique de l'ensilage, de ray-grass d'Italie généralement). Le regroupement des vèlages (traditionnellement en fin d'hiver) facilite la maîtrise de l'alimentation. Certains éleveurs groupent les vèlages en début d'automne pour bénéficier de meilleurs cours à la vente et décharger les prairies en été. D'autres améliorations sont possibles : intensification au printemps des parcelles pâturées et ensilage d'herbe (plus régulier que l'ensilage de maïs non irrigué), pâturage tournant et alimentation estivale des veaux.

En production laitière, les systèmes fourragers sont relativement intensifs (1,2 à 1,8 UGB/ha SFP) et reposent sur les prairies naturelles (pâturage de printemps), les prairies temporaires et le maïs ensilage. Les fourrages conservés complètent le pâturage dès juillet. Les éleveurs privilégient de plus en plus la constitution de stocks au détriment du pâturage, pour accroître la sécurité de leurs systèmes, mais la proportion de maïs doit être raisonnée en fonction des potentialités et de la possibilité d'irriguer ; le groupage des vèlages en automne-hiver a de nombreux avantages.

### SUMMARY

#### *Evolutions of the forage systems for cattle productions in the Ségala tarnais region*

The Ségala tarnais is an upland region with light and stony soils, where the water deficit is acute in Summer. Cattle are above all suckling herds, producing mainly heavy calves (250-400 kg), reared under their mothers.

The production of grazing bullocks remains undeveloped, but is advancing on the more modernized farms (free stalling ; silage making, generally of Italian ryegrass). The grouping of the calvings (traditionally at the end of Winter) makes the control of feeding easier. Certain farmers group

their calvings at the beginning of Autumn, so as to fetch higher market prices and to alleviate the stocking of pastures in Summer. Other improvements are possible : intensification of grazed pastures in Spring, and making of grass silage (more reliable than silage of non-irrigated maize), paddock grazing and Summer feeding of calves.

The forage systems for milk are relatively intensive (1,2 to 1,8 cattle units per hectare of forages) and are based on natural grasslands (Spring grazed), leys and maize grown for silage. Stored feeds complement grazing from July onwards. The farmers tend to develop more and more conservation at the expense of grazing, so as to make their systems more secure, but the proportion of maize should be determined with consideration of the potentials and the possibility of irrigation. Grouping the calvings in Autumn-Winter offers many advantages.