

L'unité ovine méditerranéenne (UOM) est-elle une bonne référence pour évaluer la production des pâturages méditerranéens ?

Bilan de quatre ans d'utilisation
en garrigue et en Crau

L'évaluation, sur une même base comparative, du potentiel de production des prairies et parcours en milieu méditerranéen est difficile compte tenu de la diversité des couverts végétaux, des animaux impliqués et des conditions d'exploitation des ressources végétales au sein des systèmes d'élevage.

Pour faire face à ces difficultés, un groupe de chercheurs méditerranéens a souhaité disposer d'une mesure commune de référence. Ces travaux ont abouti à la définition d'une Unité Ovine Méditerranéenne (UOM). Après quatre années d'utilisation il est possible d'établir un premier bilan.

De tout temps, les troupeaux ovins ont exploité les prairies et parcours de plaine, piémont et alpages des zones méditerranéennes. Cependant, lorsque l'on cherche à évaluer les ressources fourragères instantanées ou à long

terme de ces pâturages, sur une même base comparative, on se heurte à une série de difficultés :

- hétérogénéité importante des espaces soumis au pâturage, liée à des facteurs pédologiques, topographiques, microclimatiques ;
- variations saisonnières et annuelles induites par des conditions climatiques extrêmes : températures, précipitations ;
- diversité de la flore où coexistent herbacées, buissons et arbres, qui sont consommés sélectivement par les ovins.

Résumé

Un groupe de chercheurs méditerranéens (groupe PHILOETIOS) a défini une unité standard : l'Unité Ovine Méditerranéenne, ou UOM, pour faciliter l'évaluation et les comparaisons des productions fourragères des parcours et prairies, en zone méditerranéenne. L'UOM est l'énergie nette consommée par une brebis de 45 kg à l'entretien sur des pâturages. Toutes les dépenses énergétiques sont transformées en UOM. Nous avons utilisé cette unité pour comparer les potentiels de production des prairies irriguées de Crau et des parcours de garrigue au cours de quatre années d'exploitation exclusive par le pâturage ovin. Les valeurs moyennes respectives : 37 et 2,3 UOM/ha/an situent bien les extrêmes que l'on peut obtenir sur de tels types de pâturage. En outre, l'étude met en évidence l'extrême variabilité des résultats saisonniers et annuels des parcours de garrigue ainsi que leur grande hétérogénéité : variations dans le rapport de 1 à 2,5 aussi bien entre années intra parcelle qu'entre parcelles à l'intérieur d'une même année. Sur prairie irriguée, les fluctuations sont plus réduites mais demeurent importantes.

Sur le plan méthodologique, le calcul des UOM est simple mais nécessite le contrôle de nombreuses données : calendrier de pâturage, pesée périodique des brebis et agneaux, contrôle de la reproduction, mesure de l'état corporel. L'utilisation des facteurs de correction aboutit à des résultats cohérents dans le cas des prairies irriguées de Crau ; par contre, il semble que les besoins spécifiques à la vie au pâturage, fixés forfaitairement à 30 % des besoins d'entretien, soient sous-estimés dans les conditions plus difficiles du pâturage en garrigue. Une correction complémentaire serait souhaitable dans les milieux difficiles.

Dans ces conditions, le potentiel de production des pâturages ne peut s'estimer valablement par de simples mesures de biomasse disponible réalisées à des périodes bien choisies, ou encore par la seule estimation de la « valeur pastorale » à partir de la fréquence relative des différentes espèces végétales (Daget et Poissonet 1971).

De même, les comparaisons dans le temps et dans l'espace, sont très délicates. Elles ne peuvent non plus se limiter à de simples évaluations de charge globale, annuelle ou saisonnière, du pâturage ni à des dénombrements de journées de présence d'animaux au pâturage. A fortiori, compte tenu également de la diversité du mode d'exploitation par les troupeaux (simple parcours ou exploitation soutenue) et de la diversité du cheptel qui pâture (espèce, race, état physiologique, niveau de production) les difficultés deviennent insurmontables si l'on veut effectuer des comparaisons entre zones de

pâturage, entre systèmes d'exploitation, entre races ou entre années.

C'est avec l'ambition de pallier, au moins partiellement, ces difficultés qu'un important travail de normalisation des modes d'évaluation des charges ovines au pâturage a été réalisé par « PHILOETIOS » (1). Dans un premier temps on a défini une unité commune de mesure de charge : l'Unité Ovine Méditerranéenne ou UOM (Susmel *et al* 1986 et 1987) et l'on a cherché à évaluer sa commodité d'utilisation et sa validité au travers de travaux réalisés simultanément en France, en Italie et en Espagne (Prud'hon *et al* 1987).



Une UOM correspond aux besoins en énergie nette d'une brebis de 45 kg à l'entretien sur des pâturages.

Par définition une UOM correspond aux besoins en énergie nette d'une brebis standard : brebis adulte de 45 kg en état moyen - note d'état corporel 3 - à l'entretien, et vivant la majeure partie de l'année au pâturage. Sur les bases INRA (1978) et en majorant de 30 % les besoins d'entretien pour tenir compte de la vie en plein air, une UOM représente environ 0,65 UFL. Une série de coefficients de correction permet d'exprimer les différents besoins en UOM : correction pour tenir compte du poids et de ses variations, des changements d'état corporel, de l'état physiologique, des productions de lait, laine, croissance, des déplacements, etc.

La charge globale des pâturages s'exprime en UOM/ha/an. Elle correspond à l'énergie nette qui serait collectée par un troupeau de brebis standard pendant toute une année. 1 UOM/ha/an équivaut par conséquent à $365 \times 0,65$ UFL = 237 UFL.

D'autres modes d'expression peuvent également être utilisés pour tenir compte de la période d'exploitation : charge mensuelle, charge saisonnière.

(1) Nom collectif d'un groupe de recherches sur l'évaluation du matériel ovine méditerranéen dans le cadre des programmes CEE-AGRIMED, du groupe ovine au CIHEAM et du réseau coopératif FAO ovine-caprine.

Sous réserve de pratiquer les contrôles (effectifs, pesées, note d'état corporel), les enregistrements d'occupation des pâturages et d'appliquer les coefficients de correction prévus, cette méthode doit s'avérer efficace et permettre de comparer les charges permises ou réalisées sur prairies et parcours.

Pour tester ce nouvel outil méthodologique, nous avons comparé, au cours de quatre campagnes successives, les potentiels de charge des parcours de garrigue (1982 à 1985) et des prairies irriguées de Crau (1980 à 1983) exploitées de façon quasi exclusive par des troupeaux ovins.

Conditions expérimentales

1 / Sites expérimentaux

a / Parcours de garrigue

Les conditions expérimentales ont déjà été présentées (Prud'hon 1986) et peuvent se résumer ainsi :

- Localisation, végétation :

Le site expérimental est situé à St-Gély-du-Fesc (Hérault), à 9 km au Nord-Ouest de Montpellier. La surface pâturée est de 30 ha répartis en 10 parcelles de 3 ha environ, délimitées par une clôture électrique 4 fils.

Le pâturage est localisé sur un versant exposé au Nord-Ouest ; le sol présente des alternances de bancs calcaires fissurés et de dépressions à sols marneux. La végétation, très hétérogène, comporte des zones où prédominent les chênes kermès et chênes verts, le ciste de Montpellier et le brachypode rameux (zones sur bancs calcaires) et des zones à pin d'Alep, romarin, thym et pelouses de brachypodes pennés, carex etc. Les légumineuses sont très peu représentées.

- Troupeau, mode de conduite :

Le cheptel ovine est composé de deux troupeaux de 75 brebis chacun. Dans chaque troupeau la moitié des brebis est de race Mérinos d'Arles, l'autre moitié issue du croisement Romanov x Mérinos d'Arles destiné à accroître la prolificité.

L'un des troupeaux est élevé, tout au long de l'année, sur 6 parcelles, exploitées en rotation selon un rythme qui est fonction de la disponibilité végétale de chaque parcelle.

L'autre troupeau exploite par rotation 4 parcelles sauf au cours de l'été (mi-Juin - mi-Septembre) où il transhume dans les estives, au Col des Champs (haute vallée du Var).

En l'absence d'une végétation suffisante (hiver, certains étés) les troupeaux présents à St-Gély sont placés dans une parcelle annexe où leur est distribuée, en libre service, de la paille traitée à l'ammoniac. Au cours des deux derniers mois de gestation et jusqu'à la mise à l'herbe, ils reçoivent un complément d'orge + tourteau de soja (200 à 300 g/j).

La lutte a lieu du 15 septembre au 20 Octobre, en monte naturelle sans synchronisation

des chaleurs. Les béliers utilisés sont de race Ile-de-France.

b / Prairies irriguées de Crau

- Localisation - Végétation :

Le site expérimental est une prairie irriguée de Crau de 15 ha environ située au Domaine du Merle à 7 km à l'ouest de Salon de Provence (13).

Le sol caillouteux sur poudingue est recouvert d'une couche de limon d'épaisseur variable.

La prairie permanente est à dominante de graminées, 50 à 60 % : dactyle, avoine élevée ; de légumineuses, 25 à 30 % : trèfle blanc, trèfle violet et de plantes diverses, 15 à 20 % : plantain, composées etc.

Neuf parcelles, de 0,85 à 1,85 ha, sont irriguées par submersion et exploitées principalement par pâturage d'un troupeau en rotation pendant toute la période de végétation ; le temps de séjour sur chaque parcelle varie de 6 à 10 jours selon l'herbe disponible, la saison et les contraintes de l'irrigation par submersion. Les excédents de fourrages sont fauchés et fanés, ils constituent des réserves de fourrage pour l'hiver.

- Matériel animal et conduite du troupeau :

Le troupeau expérimental est formé de 300 brebis appartenant, par tiers, aux types génétiques suivants : Mérinos d'Arles (peu prolifique), Romanov (très prolifique) et Romanov x Mérinos (prolifique). Les béliers sont de race Ile-de-France (format, aptitudes bouchères). Le rythme de reproduction est de trois agnelages en deux ans (Octobre, Février, Juin). La moitié du troupeau monte en estive à l'exception toutefois des brebis ayant agnelé en fin de printemps.

Le troupeau pâture les prairies irriguées de Mars à Décembre. En hiver, les brebis sont élevées partiellement ou totalement en bergerie avec une ration à base de foin de Crau et d'aliment complémentaire du commerce. Les agneaux pâturent avec leur mère et reçoivent une alimentation concentrée au cours de la période de finition.

2 / Contrôles, enregistrements

a / Sur les pâturages :

L'extrême hétérogénéité des parcours de garrigue n'a pas permis la mesure objective des quantités de végétation offerte et de leur évolution.

En Crau, la production des prairies, la composition floristique, la composition chimique des fourrages verts et secs ont été évaluées par les techniques classiques d'analyse (Bretez 1982, Lapeyronie 1982, Prospero 1983, Lizzi 1984).

La quantité de foin récoltée sur chaque parcelle a été évaluée par comptage de balles et évaluation de leur poids moyen.

Ingestibilité des fourrages :

La quantité de fourrage ingérée quotidiennement par les brebis Romanov et Mérinos d'Arles, à différentes périodes et dans divers états physiologiques (brebis à l'entretien, allaitantes ou tarées) a été mesurée deux années consécutives par Mathieu (1981) et Lapeyronie (1982), à l'aide de brebis représentatives munies de fistules oesophagiennes ou de bacs à fécès.

b / Sur les animaux :

En garrigue, l'ensemble du troupeau, brebis et agneaux, est pesé tous les mois, de la naissance au départ en transhumance et tous les 2 à 3 mois le reste de l'année. En Crau, les agneaux sont pesés tous les 21 jours.

Dans les deux sites, un carnet de pâturage permet de connaître, à chaque période, et pour chaque parcelle utilisée, l'effectif et l'état physiologique (gestation, allaitement, entretien) des brebis au pâturage.

3 / Calcul des charges en UOM

a / Pâturage :

Pour chaque parcelle, en utilisant les carnets de pâturage et les coefficients de correction proposés par Susmel *et al* (1986), nous avons calculé le nombre total d'UOM par période de pâturage, par saison et pour l'ensemble de l'année. En garrigue, les corrections ont porté essentiellement sur le poids moyen des brebis, leur variation de poids (supposée linéaire d'un contrôle à l'autre), le gain moyen quotidien (GMQ) des agneaux. Nous n'avons pas appliqué de corrections pour la croissance de la laine ni pour les besoins de déplacement, ceux-ci étant difficilement mesurables sur des parcours accidentés et embroussaillés. Rappelons que par définition l'UOM comporte déjà une majoration forfaitaire de 30 % des besoins d'entretien pour tenir compte de la vie en plein air. Au domaine du Merle on n'a pas tenu compte des variations de poids des brebis, celles-ci étant peu importantes. Dans les deux sites les notes d'état corporel n'ont pas été mesurées, la définition des UOM étant postérieure aux expérimentations.

b / Fourrage sec :

Si la végétation des parcours de garrigues est intégralement consommée par pâturage, il n'en est pas de même en Crau où le rythme de croissance de la végétation et la répartition des périodes de submersion rendent impossible l'exploitation complète de chaque parcelle par le troupeau à chaque cycle. Une partie de la production d'herbe est fauchée et fanée.

Afin d'évaluer la production totale et de comparer les parcelles, les quantités de foin récoltées sont transformées d'abord en UFL, selon la valeur moyenne du foin de Crau : 0,75 UFL/kg de MS (Bretez 1982). Ces UFL sont ensuite transformées en UOM "foin" par hectare par la relation $1 \text{ UOM/ha/an} = 237 \text{ UFL}$.

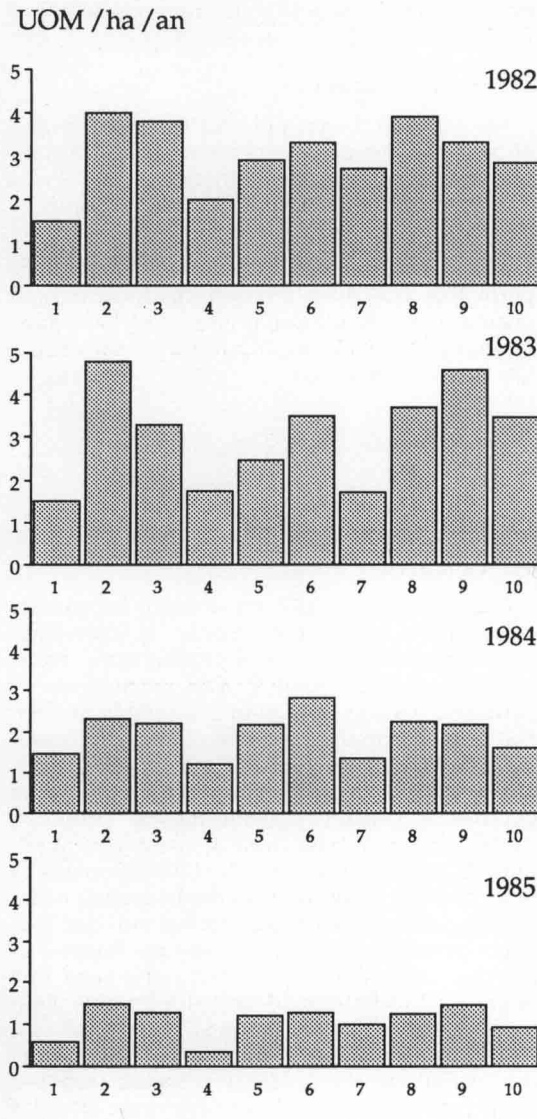
Toutes les dépenses énergétiques des animaux sont transformées en UOM, ce qui permet d'évaluer la production des surfaces qu'ils ont pâturées.

Résultats

1 / Garrigues

Les potentiels annuels de charge des différentes parcelles de garrigue au cours de 4

Figure 1. Production des parcours de garrigue (10 parcelles).



Sur les parcelles de garrigue, les charges permises sont très faibles et surtout très variables. La transhumance ne permet pas un véritable report sur pied de la végétation.

années successives (1982 à 1985) sont représentés sur la figure 1. La moyenne par parcelle varie entre 1,4 et 3,2 UOM/ha/an. On remarquera, intra-année, l'extrême variabilité des résultats obtenus entre parcelles, et, intra-parcelle, les variations tout aussi importantes obtenues entre années. L'ordre de classement des parcelles varie peu d'une année à l'autre, ce qui permet de penser que ce sont les facteurs permanents d'origine géologique ou pédologique qui différencient les parcelles.

Les variations entre années sont essentiellement sous la dépendance du climat. Les périodes de pâturage rendues possibles par le développement de la végétation et les données climatologiques sont présentées sur la figure 2. Selon les années la première introduction sur parcours est possible du 10/03 (1982) au 25/05 (1985). Le démarrage de la végétation au printemps dépend à la fois de l'importance des précipitations et du niveau des températures. Si en février les pluies sont suffisantes et la température douce il sera possible de sortir sur les parcours dès la mi-mars.

La possibilité de pâturer en été et en automne est essentiellement liée à l'existence de pluies importantes en mai-juin et d'orages au cours de l'été, ainsi que de l'absence de vents desséchants (mistral); des pluies d'automne trop tardives (octobre) sont souvent insuffisantes à engendrer une reprise de végétation importante.

Le tableau 1 illustre bien les grandes variations de la durée de pâturage du troupeau sédentaire. Selon les années le nombre total de journées de pâturage peut aller de 74 à 201 jours pour le troupeau sédentaire, 41 à 142 jours pour le troupeau transhumant. La répartition saisonnière de la consommation est elle-même très inégale en fonction de la date de démarrage de la végétation (tableau 1). La mise en réserve sur pied de fourrage pendant la transhumance ne se traduit pas par un accroissement sensible de la durée de pâturage du troupeau au retour de l'estive; au total le nombre d'UOM pâturées annuellement sur les garrigues par le troupeau transhumant ne représente que 2/3 à 3/4 des UOM consommées par le troupeau sédentaire.

Tableau 1. Variations saisonnières de la durée de pâturage et du nombre d'UOM/ha/an selon le système d'exploitation des garrigues. (S : troupeau sédentaire, T : troupeau transhumant).

	1982		1983		1984		1985	
	S	T	S	T	S	T	S	T
Durée de pâturage (jours)								
Printemps	96	79	73	67	26	10	12	14
Été	26	0	58	8	102	9	56	18
Automne	71	63	54	51	73	83	6	9
Total année (jours)	183	142	185	126	201	102	74	41
Charge annuelle (UOM/ha/an)	2,85	3,37	2,87	3,28	2,19	1,92	1,00	1,14
Répartition en %								
Printemps	63,0	66,5	58,7	63,8	15,3	12,1	21,7	36,7
Été	9,1	0	21,0	4,4	48,3	11,7	73,2	47,8
Automne	27,9	33,5	20,3	31,8	36,4	76,2	5,1	15,5

Printemps : mars à juin - Été : juillet à septembre - Automne : octobre à décembre

— précipitations
 ◆ température

périodes de pâturage

▨ troupeau sédentaire
 ▩ troupeau transhumant

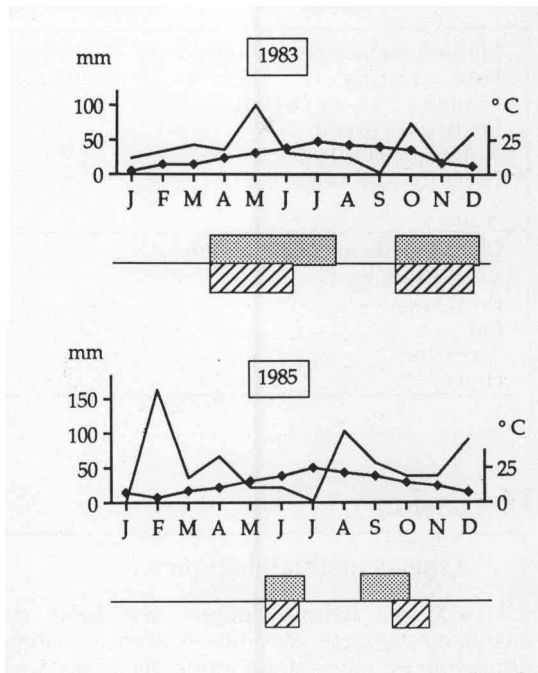
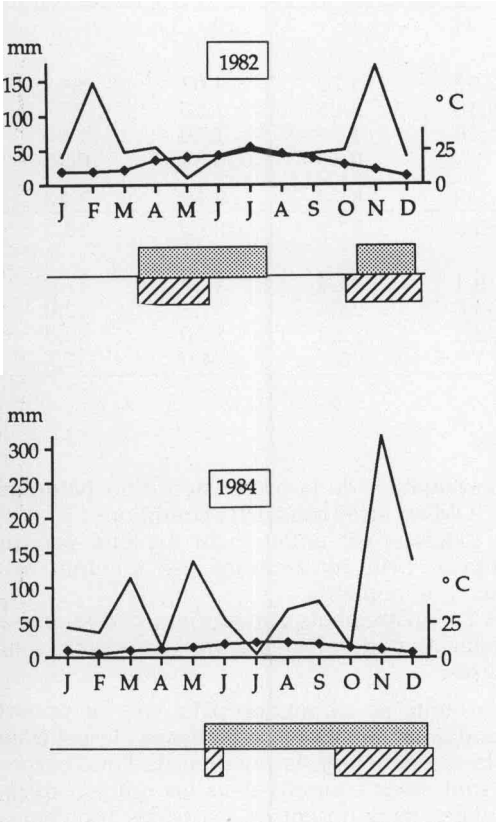


Figure 2. Données climatologiques et périodes de pâturage des troupeaux sédentaires et transhumants de Saint-Gély-du-Fesc (garrigue).

2 / Prairies irriguées de Crau

Le potentiel annuel de charge des prairies irriguées de Crau au cours des quatre années d'étude (figure 3) est en moyenne de 37 UOM/ha/an - soit un peu moins de 9000 UFL - avec des variations notables entre années (30,5 à 42,2), dues surtout à l'année 1980, et entre parcelles (31,7 à 44,2).

Intra-année, il existe des variations entre parcelles qui semblent dépendre à la fois du mode d'exploitation des fourrages (proportions de fauche ou pâture) et de l'épaisseur des limons. La fertilisation semble jouer également un rôle important puisque la parcelle 6, où ont été menés des essais de fumure azotée (Prosperi 1982) s'avère également la parcelle la plus productive.

Le tableau 2 donne, pour les quatre années, la répartition saisonnière de la production de fourrage exploitée sous forme de foin et de pâturage. Environ 45 % de la production est collectée de mars à fin juin, 30 % de juillet à fin septembre et 25 % seulement d'octobre à mars. Le dispositif mis en place a permis de consommer par pâturage environ 85 à 90 % de la matière sèche, si l'on excepte l'année de mise en place de l'expérimentation où 40 % des fourrages ont été fanés compte tenu de la constitution tardive du troupeau.

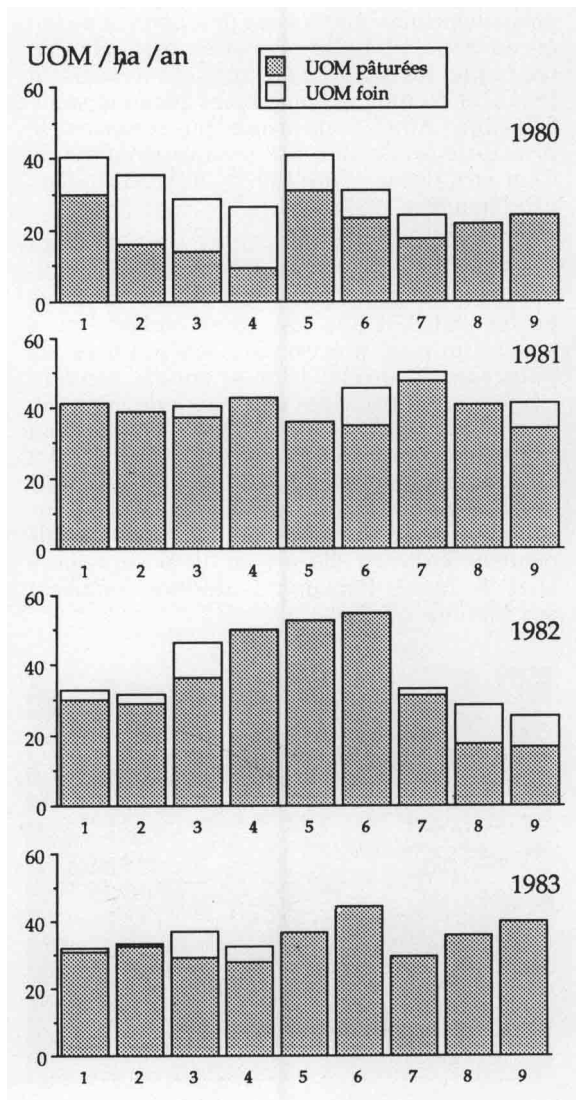


Figure 3. Production des prairies de Crau (9 parcelles).

La prairie de Crau produit 20 fois plus que la garrigue et beaucoup plus régulièrement.

Tableau 2. Production saisonnière des prairies de Crau exprimée en matière sèche par hectare et en charge permise : UOM/ha/an.

	1980	1981	1982	1983
Matière sèche (tonnes/ha)				
Foin + pâturage				
Printemps 15-03 / 01-06	2,97	3,72	4,07	3,41
Été 01-06 / 30-09	3,10	2,25	2,65	1,77
Automne 01-10 / 30-11	1,50	1,79	1,56	1,69
Hiver 01-12 / 15-03	-	0,52	0,31	0,56
Année	7,43	8,28	8,59	7,43
Charge permise UOM/ha/an	30,3	37,3	36,0	33,7
Répartition en %				
Printemps	39,1	44,4	44,7	47,0
Été	38,6	26,6	31,3	22,0
Automne	22,3	22,3	20,0	23,3
Hiver		6,7	4,0	7,7

Discussion

1 / Aspects méthodologiques

L'UOM est définie comme une unité de charge au pâturage, avec une référence énergétique. Son premier intérêt est de disposer d'une référence commune pour estimer la production des surfaces fourragères exploitées par les troupeaux ovins méditerranéens producteurs de lait ou de viande. L'UOM permet en particulier de confronter les données des spécialistes utilisant les UF et de ceux qui emploient l'énergie métabolisable. Ainsi nous avons pu comparer le niveau de production des prairies irriguées de Crau et d'Estramadure (37 vs 30 UOM/ha/an ; Prud'hon *et al* 1987).

Un second intérêt de l'UOM est d'être très concrète. La notion de charge, exprimée en animal standard, largement utilisée chez les bovins (UGB, UBT), est aussi parlante mais beaucoup plus précise que les journées de pâturages (journées-brebis) encore souvent employées. Ainsi, dans nos essais de garrigue, une journée brebis correspond à 1,7-2 UOM au printemps, 0,8-1 UOM en été, 1 à 1,2 UOM à l'automne, compte tenu de l'état physiologique des brebis. Elle a une valeur plus élevée pour les brebis transhumantes qui ont pris du poids pendant l'estive ; elle est de 10 % supérieure chez les brebis Romanov x Mérinos comparée aux Mérinos d'Arles.



L'évaluation de la production d'un pâturage en UOM est aisée sous deux conditions :

- le pâturage est entièrement exploité par un troupeau ovin ne recevant pas d'autres ressources alimentaires ;
- les enregistrements et contrôles, nécessaires à l'application des facteurs de correction, sont réalisés.

La tenue de carnets de pâturage, les pesées périodiques des brebis et agneaux, le contrôle de la reproduction, la notation de l'état corporel sont assez courants dans les unités expérimentales mais posent de véritables problèmes chez les éleveurs.

Lorsque le pâturage ne représente qu'une partie des ressources fourragères consommées, l'évaluation des UOM qui y sont prélevées devient très délicate (c'est vrai d'ailleurs quel que soit le système de référence utilisé). On rencontre également un problème d'évaluation lorsque une partie du fourrage est fanée.

Le calcul d'« UOM récoltées » introduit un biais puisqu'on ne connaît pas ce qui aurait été réellement consommé par le troupeau ; on ne peut toutefois négliger ces ressources pour des comparaisons entre parcelles ou entre années.

Enfin, le calcul des UOM est délicat dans le cas où l'on exploite des troupeaux mixtes : ovins-bovins, ovins-caprins, etc.

La validité de l'estimation des UOM produites sur des surfaces pâturées est fonction à la fois d'une hypothèse de départ : la vie au pâturage entraîne un surcroît énergétique évalué à 30 % des besoins d'entretien d'un animal vivant en bergerie, et de la cohérence des facteurs de correction utilisés qui résultent de valeurs moyennes issues d'une documentation hétérogène.

En confrontant les valeurs UOM calculées sur prairies de Crau, de 1981 à 1983, et les valeurs d'énergie nette ingérée obtenues les mêmes années à partir de contrôles précis d'ingestion et de digestibilité, nous avons obtenu une assez bonne correspondance entre estimations. Les écarts ont été respectivement de 1,8 %, 21,5 % et 5,2 % par rapport aux évaluations (Prud'hon *et al* 1987).

L'UOM s'est avérée fiable pour estimer la production des prairies de Crau, mais elle paraît sous-estimer la production des parcours de garrigue.

En garrigue, nous ne disposons pas d'étude similaire au cours de la période 1981-1984. Toutefois, dans des travaux antérieurs situés sur le même type de parcours (Thiault *et al* 1979), les quantités d'énergie nette consommées par des brebis vivant en permanence en garrigue dépassaient très sensiblement, à production égale, les besoins calculés pour des brebis en bergerie : respectivement + 55 % pendant la lutte d'automne, + 45 % en fin de gestation, et + 43 % pendant la lactation de printemps. Ces valeurs sont supérieures aux 30 % des besoins d'entretien pris en compte forfaitairement dans le calcul des UOM. On peut donc penser que les valeurs présentées au tableau 1 et à la figure 1 sont sous-estimées.

Peut être aurait-il été nécessaire d'apporter des corrections supplémentaires pour tenir compte des déplacements horizontaux et verticaux nécessités, sur ces parcelles, par le relief et la recherche d'une végétation rare et pauvre, mais comment les évaluer de façon simple ? Peut être serait-il préférable d'introduire un nouveau facteur de correction forfaitaire tenant compte des différents niveaux de difficulté des milieux pastoraux : par exemple, 1 pour prairie de plaine ; 1,3 pour parcours pauvres de côtes ; 1,5 pour des alpages d'altitude ?

2 / Aspects zootechniques

Au-delà des aspects méthodologiques, l'étude des potentiels de production des parcours de garrigue et des prairies irriguées de Crau a mis en évidence un certain nombre de points originaux, particulièrement évidents avec l'expression en UOM.

a / Niveau de production

Avec un même type de cheptel et un pâturage en plein air intégral, la productivité des parcours de garrigue est environ 15 à 20 fois plus faible que celle des prairies irriguées de Crau. Encore faut-il souligner que les valeurs obtenues en garrigue, 2,3 UOM/ha/an, sont sensiblement supérieures aux valeurs les plus couramment citées dans de tels milieux : 100 à 350 kg de MS/ha/an soit 0,3 à 1 UOM/ha/an (Molénat 1980). L'exploitation des parcours sous la conduite d'un berger est souvent très incomplète (simple tri) ce qui n'est pas le cas dans le cadre de cette étude, réalisée en parcs clôturés et à forte charge instantanée.

b / Variations des charges UOM

L'amplitude extrêmement forte des variations annuelles et saisonnières de production sur une même parcelle de garrigue dépend essentiellement des conditions climatiques ; de plus, les variations entre parcelles sont tout aussi fortes. Bâter une logique d'exploitation optimale des parcours alors que la charge permise varie dans le rapport de 1 à 2,5 d'une année à l'autre, ou bien que la reprise de végétation peut être étalée sur une période de plus de deux mois, nécessite de disposer de solides solutions de rechange pour combler les déficits des périodes de pénurie. La mise au point de techniques de traitement des pailles à l'ammoniac (Cordesse 1982) nous a permis, sans trop

de problèmes, de contourner cette difficulté. La culture d'espèces de complément (graminées, légumineuses) consommées sur pied au cours des périodes de pénurie, ou récoltées et stockées les années fastes, constitue une autre solution qui, malgré tout, n'est pas à l'abri des aléas climatiques puisque les mêmes causes peuvent produire les mêmes effets. Sur prairies de Crau les variations sont beaucoup plus atténuées.

c / Transhumance et réserve fourragère

L'envoi du troupeau en transhumance, en fin de printemps, ne permet pas d'accumuler beaucoup de réserves sur pied en garrigue : dans les meilleures conditions, la durée du pâturage d'automne est prolongée d'une à deux semaines mais, le plus souvent, de quelques jours. Les fourrages épargnés l'été représentent seulement 25 à 35 % de ce qui eut été exploité en l'absence de transhumance. Par contre, en alpage, les brebis gagnent 2 à 3 kg (Tchakerian et Pelzer 1984).

Conclusion

Cette étude avait un double objectif :

- mettre en application, sur un exemple concret, l'expression de la charge des pâturages en une unité standard, l'Unité Ovine Méditerranéenne ou UOM ;
- secondairement, comparer les résultats obtenus sur parcours de garrigue et sur prairies irriguées de Crau.

Sur le premier point, l'application du mode de calcul des UOM à la détermination des charges potentielles des prairies et parcours s'est avérée aisée dans la mesure où existaient les contrôles et enregistrements nécessaires pour effectuer les corrections prévues. L'évaluation des charges pastorales en UOM/ha/an s'est révélée expressive ; elle permet également de comparer les travaux de chercheurs de formation différente. S'il y a peu de critiques à faire aux coefficients de corrections utilisés pour exprimer les divers besoins énergétiques (croissance, production, reproduction) en unités standard, on peut se demander, par contre, si une majoration uniforme de 30 % des besoins d'entretien d'une brebis standard pour tenir compte de la vie en plein air est suffisante



dans toutes les situations. Dans des conditions difficiles il serait probablement souhaitable d'utiliser un facteur de majoration complémentaire qui reste à préciser.

Sur le second point, qui est indépendant du système d'unités utilisé, l'analyse de 4 années de résultats dans deux milieux extrêmes a mis clairement en lumière la très grande variabilité des possibilités pastorales des parcours en fonction des conditions climatiques annuelles et saisonnières ; sur prairies irriguées de Crau l'amplitude des variations est très atténuée.

Sur un plan plus général, nos résultats illustrent la difficulté de construire un système d'élevage axé sur l'utilisation maximale des ressources des parcours si l'on ne possède pas un volant important de ressources fourragères de remplacement.

Remerciements

Ces études ont été réalisées dans le cadre d'un contrat INRA- CEE-AGRIMED. Nous remercions les étudiants et techniciens dont les nombreuses mesures et observations ont permis la réalisation de ce travail.

Références bibliographiques

BRETEZ M., 1982. Etude sur la qualité du foin de Crau. Comité foin de Crau. FDSA, Aix-en-Provence.

CORDESSE R., 1982. Amélioration de la valeur nutritive des pailles par les traitements chimiques. Thèse Dr. Ingénieur, Montpellier.

DAGET P., POISSONET J. 1971. Une méthode d'analyse phytologique des prairies. *Ann. Agron.*, 22 (1), 5-41.

LAPEYRONIE P., 1982. Le comportement alimentaire des brebis Mérinos d'Arles sur prairies de Crau. DEA, USTL-ENSA, Montpellier.

LIZZI F., 1983. Utilisation des prairies irriguées par les ovins dans un système d'élevage intensif. DEA, USTL-ENSA, Montpellier.

MATHIEU J., 1981. Comportement alimentaire des ovins sur prairies irriguées. DEA, USTL-ENSA, Montpellier.

MOLENAT G., 1980. Parcours méditerranéens et moutons. De l'utopie aux réalités techniques. *L'Elevage bovin* n°87. p. 35-39.

PROSPERI J.M., 1983. Contribution à l'étude de la fertilisation des prairies irriguées de Crau et à l'amélioration pastorale des parcours de la zone méditerranéenne française. Thèse Dr. Ing., USTL-ENSA, Montpellier.

PRUD'HON M., 1985. Elevage ovin en milieu difficile. Approche expérimentale et pluridisciplinaire. 10èmes Journées Rech. ovine et caprine. INRA-ITOVIC. p.27-38. Ed ITOVIC-SPEOC, Paris.

PRUD'HON M., LIZZI Fabia., MOLENAT G., 1986. Application de l'UOM dans les essais réalisés sur les prairies de Crau. Recherche agricole. Agrimed, Agriculture méditerranéenne. CEE n°1. p. 77-90.

PRUD'HON M., ESPEJO DIAZ M., RUBINO R., 1987. L'Unité Ovine Méditerranéenne. 2) Exemples d'application à des fins et dans des situations différentes. Symposium « Philoetios » sur l'évaluation des ovins et des caprins méditerranéens. CEE AGRIMED. Fonteboia, 23-25/09, 1987.

SUSMEL P., ESPEJO DIAZ M., BRELURUT A., 1986. Definizione del l'Unité Ovine Mediterranea (UOM). Recherche agricole. Agrimed, Agriculture méditerranéenne. CEE n°1 p. 7-50.

SUSMEL P., ESPEJO DIAZ M., BRELURUT A., 1987. L'Unité Ovine Méditerranéenne (UOM). 1) Définition et méthode de calcul. Symposium « Philoetios » sur l'évaluation des ovins et des caprins méditerranéens. CEE-AGRIMED. Fonteboia, 23-25/09, 1987.

THIAULT M., PRUD'HON M., REBOUL G., BECHET G., MOLENAT G., THERIEZ M., 1979. Amélioration pastorale de la garrigue. p. 175- 196. in « Utilisation par les ruminants des pâturages d'altitude ». Xèmes Journées du Grenier de Theix. Ed INRA, Paris.

TCHAKERIAN E., PELZER P., 1984. Sédentaire ou transhumant ? Pâtre n° 317 p. 26-29.

M. PRUD'HON, G.MOLENAT, P. LAPEYRONIE, G. REBOUL. Is UOM (Mediterranean Ovine Unit) a good reference for the evaluation of the production of mediterranean grazing areas ?

PHILOETIOS, a group of mediterranean research workers, defined a standard unit, the UOM or Mediterranean Ovine Unit, to estimate and compare roughage production from pasture and bushy areas.

The UOM is defined as the disposable energy ingested by a 45 kg ewe fed at maintenance on pasture. All other energetic expenditure is converted into UOM.

In this work the UOM was used to compare the potential production of irrigated Crau meadows and « garrigue » rangelands grazed by sheep only, during 4 years. Mean values, respectively 37 and 2.3 UOM/ha/year, show clearly what could be obtained on such pastures.

Moreover, this study shows the extreme variability of seasonal and annual results from garrigue rangeland, and their heterogeneity. Production values vary in the ratio of 2.5 to 1 among years for the same plot of land as well as among different plots for the same year.

For irrigated meadows, there is less variation.

Calculation of UOM is simple but requires the verification of several parameters : grazing schedule, regular weighing of ewes and lambs, breeding and body score.

The use of corrective factors leads to consistent results for Crau irrigated meadows. On the contrary, for grazing in worse conditions on bushy areas such as « garrigue », it seems that the usual specific needs for living outdoors (i.e. 30 % of the maintenance needs) are underestimated. A further correction appears to be necessary for grazing in range conditions.

PRUD'HON M., MOLENAT G., LAPEYRONIE P., REBOUL G., 1989. L'unité ovine méditerranéenne est-elle une bonne référence pour évaluer la production des pâturages méditerranéens ? Bilan de quatre ans d'utilisation en garrigue et en Crau. *INRA Prod. Anim.*, 2 (1), 39-46