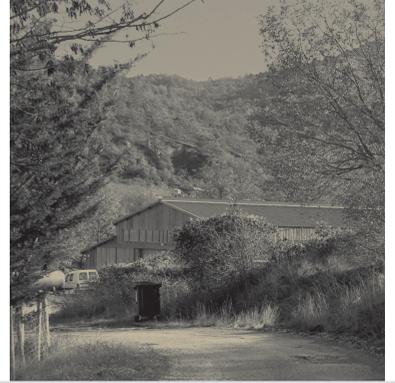


Généralités



Essais brebis



Essais agneaux



Essais parcours



Autres résultats



Annexes



Généralités





Pourquoi des fiches résultat ?

- Faire connaître les résultats des expérimentations conduites sur la ferme de Carmejane
- Des fiches synthétiques pour s'informer rapidement
- Fiches destinées aux techniciens régionaux : ovins et pasteurs, enseignants, étudiants...

La diffusion des fiches

- 1 à 2 envois groupés par an
- Distribution d'un classeur pour faciliter le classement et l'accessibilité
- Des fiches accessibles sur Internet (www.digne-carmejane.educagri.fr et www.inst-elevage.asso.fr)

Comment lire les fiches ?

- Une classification par thème : BREBIS, AGNEAU, PARCOURS, AUTRES RESULTATS
- Des fiches synthétiques, avec différents niveaux de lecture

Titre de l'essai

Synthèse de l'expérimentation

Mode d'élevage

Agneau | **Fiche N° 3**

Conséquences du tri quotidien des agneaux durant la période d'allaitement

L'essentiel

La séparation des agneaux de leurs mères durant la journée en période de lactation a pour objectif de les familiariser au lieu où ils reçoivent une alimentation spécifique en fourrage et en concentré. Cette alimentation doit leur permettre de compenser la baisse de production laitière de la mère et de maintenir leurs croissances. Les résultats des deux essais réalisés en 2009 et 2010 ne montrent pas l'intérêt de trier les agneaux. Les croissances sont pratiquement identiques avec des niveaux de consommations similaires. Cependant, il peut être conseillé de les trier pendant quelques jours pour leur permettre de se familiariser à la zone de distribution qui leur est réservée.

Contexte

Dans un contexte de simplification et d'organisation du travail, la pratique du tri des agneaux pendant la lactation en bergerie peut être remise en question. Deux essais ont été réalisés au printemps pendant des périodes d'allaitement en bergerie avec comme objectif de vérifier la nécessité d'isoler les jeunes de leurs mères pendant la journée pour permettre un apprentissage rapide d'une alimentation solide en fourrage et en concentré. L'objectif était d'étudier les effets de la séparation des agneaux de leur mère sur les consommations et les performances de croissance des agneaux.

Dispositif expérimental

Les essais ont été réalisés avec deux lots d'agneaux comparables pendant 44 jours en moyenne, de 4 semaines au sevrage (74 jours). Un lot a été trié et fermé de 8 h à 17 h dans un parc avec concentré et fourrage, l'autre avait un accès libre dans un parc avec le même type de nourriture.

- Aliment démarrage à volonté, supplément en décaquinate, pendant environ 2 semaines puis mélange foin + volonte (1/3 paille + 1/3 maïs + 1/3 d'orge)
- Foin de graminées seconde coupe à volonté

Le premier essai comportait 60 agneaux élevés simples ; dans le deuxième essai, 62 agneaux élevés doubles ont été répartis en deux lots identiques. Ils étaient soit de race Préalpes purs, soit Préalpes croisés Sarriou du Chat. Les critères d'évaluation ont été : sexe, type génétique, poids de naissance, poids à 30 jours et croissance naissance/30 jours.

Thématique

Classification

Les principaux résultats

Localement, les résultats des deux essais vont dans le même sens. En moyenne, les croissances du lot trié ont été de 348 g par jour contre 332 g pour le lot non trié (+16 g). Il n'y a aucune différence chez les agneaux mâles et les croissances sont légèrement supérieures pour les lots triés (chez les femelles (+32 g / j), tableaux 1 et 2).

Si niveau des consommations (tableau 1), les niveaux ont respectivement identiques. Les agneaux du lot trié ont consommé en moyenne 21,2 kg de concentré contre 22,0 g pour les non triés et respectivement 3,5 kg de fourrages contre 3,1 kg.

Concernant les brebis, des suivis ont été faits au niveau de l'état corporel. Entre la mise bas et le sevrage, dans les cas, et dans des proportions relativement identiques, la baisse moyenne est d'environ 0,20 point (tableau 1).

En fait de trier ou pas les agneaux n'a pas engendré de résultat sanitaire particulier.

Tableau 1 : Résultats moyens des essais 2009 et 2010

	Lot essai NON TRIÉ	Lot témoin TRIÉ
Effectif	79 agneaux	79 agneaux
Poids à 30 jours (sevrage)	9,8 kg	10 kg
Croissance 0/30 jours	332 gr / jour	348 gr / jour
Consommation concentré	21,2 kg / agneau	22,0 kg / agneau
Consommation foin	3,5 kg / agneau	3,1 kg / agneau

Figure 1 : Evolution des états corporels des brebis

Tableau 2 : Performances des agneaux en fonction du sexe (moyenne des deux essais)

	Lot essai NON TRIÉ		Lot témoin TRIÉ	
	Mâle	Femelle	Mâle	Femelle
Effectif	44	35	44	35
Poids à 30 jours	10,2 kg	9,3 kg	10,3 kg	9,7 kg
Poids à 70 jours	27,5 kg	23,4 kg	27,7 kg	25,3 kg
Croissance 0/70 jours	363 gr / j	294 gr / j	365 gr / j	326 gr / j

Tableau 1 : Résultats moyens des essais 2009 et 2010

	Lot essai NON TRIÉ	Lot témoin TRIÉ
Effectif	79 agneaux	79 agneaux
Poids à 30 jours (sevrage)	9,8 kg	10 kg
Croissance 0/30 jours	332 gr / jour	348 gr / jour
Consommation concentré	21,2 kg / agneau	22,0 kg / agneau
Consommation foin	3,5 kg / agneau	3,1 kg / agneau

Figure 1 : Evolution des états corporels des brebis

Tableau 2 : Performances des agneaux en fonction du sexe (moyenne des deux essais)

	Lot essai NON TRIÉ		Lot témoin TRIÉ	
	Mâle	Femelle	Mâle	Femelle
Effectif	44	35	44	35
Poids à 30 jours	10,2 kg	9,3 kg	10,3 kg	9,7 kg
Poids à 70 jours	27,5 kg	23,4 kg	27,7 kg	25,3 kg
Croissance 0/70 jours	363 gr / j	294 gr / j	365 gr / j	326 gr / j

Ferme Expérimentale de Carmejane:
François Demarquet - 04 92 30 35 76
Institut de l'Élevage
Denis Gautier - 04 92 30 71 01

CONTACT
Avec le soutien financier de :

Septembre 2010

Pour plus d'informations et pour consulter les comptes rendus détaillés des essais, prendre contact avec :

- **François Demarquet** – Lycée Agricole de Carmejane – 04510 LE CHAFFAUT
tél. 04 92 30 35 76 - mail : francois.demarquet@educagri.fr
- **Denis Gautier** – Institut de l'Élevage – Route de la Durance – 04100 MANOSQUE
tél. 04 92 30 71 01 - mail : denis.gautier@inst-elevage.asso.fr

Activités et organisation de la ferme

Située au cœur de la zone préalpine et au sein du Lycée Agricole de Carmejane (*voir carte ci dessous*), la ferme expérimentale ovine a trois principales missions : la production, la formation et l'expérimentation.

L'élevage ovin viande constitue l'activité principale de la ferme. Il s'appuie sur une structure d'exploitation caractéristique des élevages ovins pastoraux : une base cultivable essentiellement consacrée à l'alimentation du troupeau, des parcours et l'utilisation d'estive. Un petit atelier apicole complète l'activité de production.

La ferme expérimentale a pour objectifs de :

- développer des thèmes de recherches dont les résultats sont adaptables aux systèmes d'élevages locaux
- tester en grandeur nature des innovations spécifiques aux élevages ovins préalpins

Elle travaille en partenariat étroit avec l'Institut de l'Élevage et en collaboration avec les organismes du développement agricole, de la filière ovine et du pastoralisme : Chambres d'agriculture 04, 05, 84, Socahp, Agneaux des Alpes du Sud, Cerpam et la Maison Régionale de l'Élevage. Des actions sont également conduites en collaboration avec l'Inra, l'Unité Commune de Programme Pastoralisme Méditerranéen et Montpellier SupAgro.

La ferme expérimentale de Carmejane fait partie du réseau des 3 fermes expérimentales ovines de France¹.



1. Réseau animé par l'Institut de l'Élevage comprenant également Le Mourier (87) et Glane (24).

La ferme expérimentale en bref

- Une équipe de 5 personnes dont 4 à temps plein
- 54 Ha cultivables et plus de 500 Ha de parcours clôturés en 25 parcs
- 600 brebis Préalpes du Sud, inscrites à l'UPRA
- 1 troupeau conduit en 2 lots (agnelage au printemps et agnelage en automne), avec rattrapages en début d'été et début d'hiver
- Une production d'agneaux de bergerie dans le respect du cahier des charges Agneau de Sisteron Label Rouge

Un nouveau système d'élevage depuis 2007

En 2007, pour répondre à l'évolution du contexte ovin, la ferme expérimentale de Carmejane avec des représentants professionnels et des techniciens ovins et pastoraux de la région a décidé de modifier son système d'élevage. Il vise à améliorer la productivité par la réduction des périodes improductives, participer à l'effort de décalage de production, maîtriser la charge de travail, maintenir une orientation pastorale ainsi qu'à conserver les possibilités de travail génétique avec l'organisme de sélection.

Les objectifs du système d'élevage

- Valoriser l'espace pastoral en tenant compte des besoins des animaux et du renouvellement de la ressource
- Minimiser le temps passé en bergerie pour réduire la consommation en fourrages distribués et mieux organiser le travail
- Améliorer le niveau de productivité
- Participer à l'étalement de la production d'agneaux
- Produire des agneaux de qualité

Les moyens de production

Bergeries

- Nouvelle bergerie en bois de 960 m² (2007)
- Bergerie en bois à couloir central de 615 m² (1984)
- Bergerie en bois de 200 m² (1998)

Surfaces cultivées

Objectif : autonomie alimentaire
SAU : 54 ha dont 80 % irrigables

- Prairies temporaires : mélange graminées (dactyle) et légumineuses (lotier, sainfoin, trèfle) 30 ha ; luzerne pure (10 ha)
- Dérobées : ray grass d'Italie
- Céréales : orge d'hiver et de printemps, maïs grain (11 ha)
- Protéagineux : pois (3 ha)



Les parcours

Objectif : utiliser les parcours à toutes les saisons de l'année pour limiter les fourrages distribués tout en assurant les objectifs de production, la pérennisation de la ressource pastorale et la maîtrise de l'embroussaillage par le pâturage uniquement.

520 Ha – 25 parcs clôturés

Altitude : 500 à 1000 mètres (avec un fort dénivelé)

- Types de parcours majoritaires : reboisement de pins noirs d'Autriche, taillis de chênes pubescents, landes à genêts
- Type de végétation :
 - strate arbustive : genêts cendrés, amélanchier et cornouiller
 - strate herbacée : graminées (brachypode, brôme, fétuque), aphyllante de Montpellier, carex, petites légumineuses.

Les grandes thématiques expérimentales

Les sujets expérimentaux émanent des techniciens et professionnels régionaux et nationaux, notamment au travers des réseaux des fermes expérimentales. Ils sont axés autour de la maîtrise des coûts de production, l'étalement de la production, la simplification du travail et l'utilisation des surfaces pastorales.

Les sujets, définis annuellement, se rattachent à trois grandes catégories :
(liste non exhaustive)

- ▶ • **Les brebis** : la préparation à la lutte, la fin de gestation, la lactation à l'herbe, la lactation en bergerie, l'amélioration des résultats de reproduction,...
- ▶ • **Les agneaux** : l'utilisation des aliments fermiers, la qualité des agneaux et le Label, le croisement viande, la maîtrise des coûts de production,...
- ▶ • **Les parcours** : l'étude des règles de pilotage des parcours, la maîtrise de l'embroussaillage, la gestion sylvopastorale,...



EXPÉRIMENTATION : LES MESURES ET LES ENREGISTREMENTS DE BASE

Les enregistrements de base visent à fournir des références précises d'ordre technique et technico-économique sur les différentes composantes de la ferme : animaux (brebis, agneaux), surfaces cultivables, surfaces pastorales.

Des enregistrements de base sont aussi appliqués sur les cultures céréalières et protéagineuses (travail du sol, semis, fumure, traitements, irrigation, mode de récolte, etc.).

Enregistrements brebis

Type de mesure	Nature des enregistrements
Nec	6 à 7 fois / an toutes les brebis
Poids	Non systématique, en fonction des protocoles expérimentaux
Reproduction	Carnet d'agnelage Lots de lutte Fiche de carrière individuelle
Santé	Traitements individuels et collectifs (date/ dose/ produit) Mortalité (date/cause)
Consommations	Quantités de fourrages et de concentrés par lot et par séquence

Type de mesure	Nature des enregistrements
Carcasse	Conformation – Etat d'engraissement – Tenue et couleur du gras – Labélisation
Poids	Naissance – 30 jours – Sevrage (70 jours) – Abattage et autres pesées selon protocole
Santé	Traitements individuels et collectifs (date/dose/produit) Mortalité (date/cause)
Consommations	Quantités de fourrages et de concentrés par lot et par séquence

Enregistrements agneaux

Enregistrements parcours et prairies

Type de mesure	Nature des enregistrements
Calendrier de pâturage	Prévisionnel – réalisé – date d'entrée et de sortie – lot d'animaux – effectif
Secteur pastoral de pâturage	Description et caractéristiques (type d'espèces végétales, topographie,...) Etat entrée – état sortie
Utilisation des prairies	Pâturage : date, lot d'animaux, rendement selon les protocoles Fauche : date, type de fourrage conservé, rendement Itinéraire cultural, Irrigation
Fourrages	Stocks, matière sèche, valeur alimentaire

Ferme Expérimentale de Carmejane :
François Demarquet – tél. 04 92 30 35 76
mail : francois.demarquet@educagri.fr

Institut de l'Élevage :

Denis Gautier – tél. 04 92 72 01 31
mail : denis.gautier@inst-elevage.asso.fr

CONTACT

Avec le soutien financier de :



Une bergerie de grande largeur pour l'agnelage et l'allaitement des agneaux

CARMEJANE : Lieu de rencontre et lieu d'apprentissage

Ce marché public avait pour objet la construction d'une bergerie bois à caractère expérimental, sur le site du Lycée d'enseignement général et technologique agricole de Carmejane, au Chaffaut Saint-Jurson dans les Alpes de Haute-Provence.

Ce bâtiment a été conçu avec le concours de Michel Perrin Architecte DESA à Château Arnoux (04).

En amont, un groupe de travail (composé de techniciens de l'Institut de l'Élevage, de la Chambre d'Agriculture, de la Maison Régionale de l'Élevage et des Organisations de Producteurs) a conduit la réflexion sur la conception générale de la construction, le choix des matériaux et des équipements, le fonctionnement de la bergerie. Les objectifs auxquels devait répondre le bâtiment étaient de trois ordres :

- Expérimentaux : organisation, fiabilité, efficacité
- Démonstratifs : innovation, références
- Production : simplification, diminution de la pénibilité au travail

Ces objectifs ont été définis dans le cadre de la conception d'un bâtiment grande largeur, modulable et avec maîtrise des conditions d'ambiance. Ces différents choix ont été validés par les professionnels.

Présentation générale de l'opération

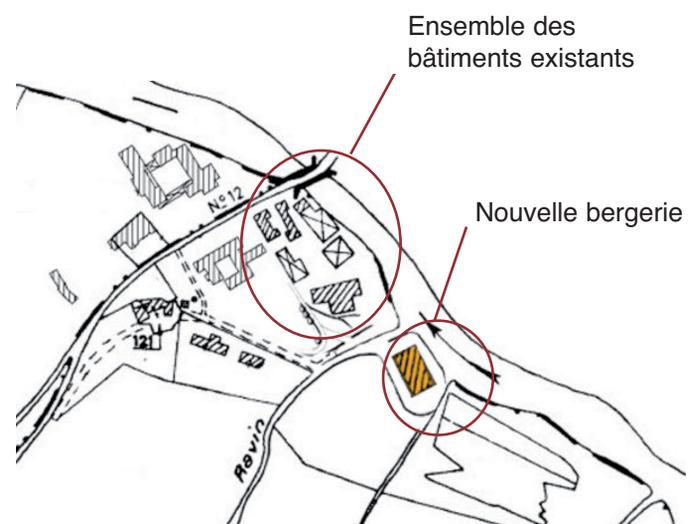
Cette bergerie vient compléter un ensemble de bâtiments existants.

Elle a été réfléchi pour réaliser de façon spécifique l'agnelage et l'allaitement des agneaux. Le bâtiment simple et économe, permet de loger 350 brebis et plus de 500 agneaux, dans le respect des normes du Label Rouge « Agneaux de Sisteron ».

Le bâtiment, dans sa conception et ses dimensions, permet l'accueil de visiteurs : professionnels et étudiants. Il permet de s'adapter aux protocoles expérimentaux.

Une attention particulière a été portée à cette nouvelle bergerie quant à sa qualité architecturale et à son intégration dans le paysage.

Cette construction a permis d'abandonner l'utilisation de bâtiments anciens devenus vétustes, qui pourront servir de stockage.



Plan cadastral

Présentation générale de la construction

• Description

La bergerie est une construction à charpente bois. En façade ouest, le soubassement est réalisé par une murette en brique, enduite double face, de 1 m de haut. En façade Est, les parties pleines sont en bardage bois. Pour les deux longs pans, du bardage translucide sur 1,20 m assure l'éclairage. Ces plaques translucides sont fixes ou coulissantes pour permettre la ventilation du bâtiment. La ventilation est naturelle, la toiture est isolée (panneau « sandwich »).

• Organisation des façades

Le bâtiment est orienté Nord/Sud pour les pignons. Les quatre façades sont pourvues de portes coulissantes pour offrir des conditions de modularité dans les types d'allotements et différentes possibilités d'accès.

• Condition d'ambiance

Compte tenu de la largeur du bâtiment, la réduction du volume s'opère par la limitation des hauteurs sous rives. La toiture sur deux niveaux, mettant en œuvre du bardage bois ajouré, les choix techniques sur les longs pans et pignons participent à la gestion des conditions d'ambiance (ventilation et éclairage naturel).



Fiche Technique :



- Maîtrise d'ouvrage : EPL de Carmejane - 04510 LE CHAFFAUT SAINT-JURSON
- Maîtrise d'œuvre : Michel PERRIN, Architecte DESA - 04160 CHATEAU ARNOUX
- Montage de l'opération : Conseil Régional PACA, Conseil Général Alpes de Haute-Provence, auto financement
- Date de construction : 2006 (10 mois de travaux)
- Bâtiment cadastré : parcelle n° 123 - Le Colombier
- Surface totale du bâtiment : 992 m² (24,8 m x 40 m)
- Programme : Bergerie expérimentale
- Surface par animal : 1,50 m² par brebis en fin de gestation ou allaitement
 - 0,25 m² par agneau de moins de 2 mois
 - Surface consacrée aux animaux : 800 m²
- Matériaux de construction : Bois pour charpente et bardage, bardage translucide pour l'éclairage, bacs-acier isolés en toiture, soubassement maçonné en partie (brique)
- Équipements particuliers (élevage) : auges, râteliers balles rondes, nourrisseurs d'agneaux, tapis d'alimentation

Noms des entreprises :

Terrassement : M. TRON - 04140 SELONNET
Gros œuvre / Structure bois : BCB - 26310 BEAURIERES
Électricité : M. Truc - 04510 Le CHAFFAUT
Plomberie & équipement intérieur : Auto construction

Montant de l'opération

Études	30 363 € ht
Terrassement	17 004 € ht
Gros Oeuvre	42 425 € ht
Structure (couverture, bardage, EP...)	143 685 € ht
Électricité	8 864 € ht

Total (hors volet expérimentation) 242 341 € ht
Expérimentation long pan (Ventilation éclairage) 37 692 € ht
Soit un coût moyen de 214 €ht/m² bâtiment (hors études et volet expérimentation)

Présentation générale de l'usage du bâtiment

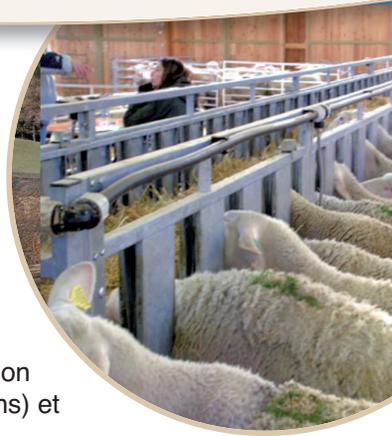
La bergerie de Carmejane offre des conditions de modularité pour s'adapter aux besoins expérimentaux susceptibles de porter sur tous les domaines du mode d'élevage et nécessitant des allotements multiples.

Le bâtiment et ses aménagements intérieurs répondent aux objectifs de démonstration portés par la ferme expérimentale auprès du public professionnel (éleveurs, techniciens) et du public en formation (élèves, stagiaires).

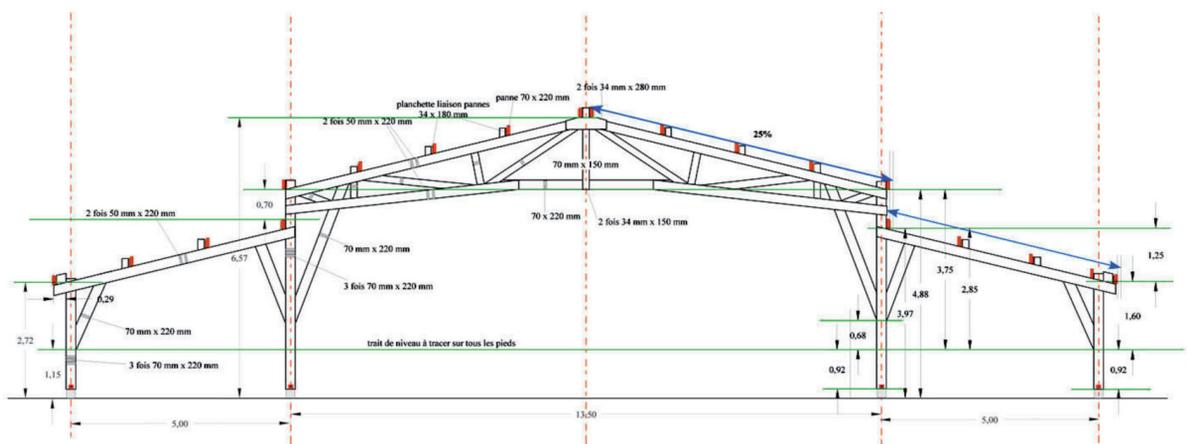
Ce type de bergerie, outre son adaptation aux exigences de production et d'essais zootechniques, permet d'engager des études et d'établir des références sur :

- La structure bois
- L'ambiance et la ventilation : test sur différents soubassements, matériaux et systèmes constructifs pour la ventilation
- L'organisation du travail et les équipements : circulation des animaux, circulation des hommes, simplification / mécanisation de la distribution de l'alimentation, équipements d'élevage fonctionnels.

Le choix des équipements montre les différentes solutions techniques possibles (auges, râteliers balles rondes, nourrisseurs d'agneaux, tapis d'alimentation ...)



Présentation graphique



Vue intérieure de la bergerie



Détail d'angle et de gouttière



Détail de bas de mur

Ambiance lumineuse



Le système de claire-voie pour la ventilation permet un apport important de lumière naturelle

Le bandeau de façade en polycarbonate coulissant sur toute la longueur des longs pans apporte un confort lumineux dans tout le bâtiment



Système de ventilation naturelle en pignon

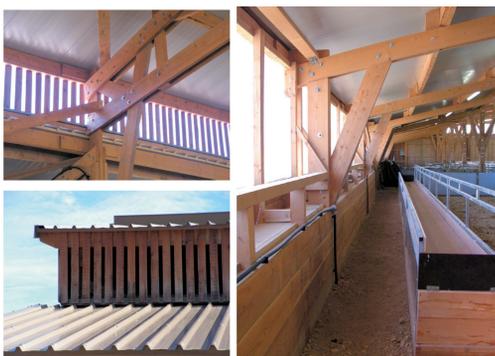


Bardage ajouré permettant la ventilation en pignon



Façade pignon sur entrée principale, avec portes coulissantes

Ventilation naturelle sur les longs pans



Façade long pan

Traitement de la ventilation naturelle en partie haute avec le bardage ajouré et en partie basse avec un système de double peau régulé par des volets bois.



Organisation fonctionnelle du bâtiment

Tapis d'alimentation double pour 100 brebis

Bergerie permettant la modularité, exemple: parc à agneaux



Ferme Expérimentale de Carmejane :
François Demarquet – tél. 04 92 30 35 76
mail : francois.demarquet@educagri.fr

Institut de l'Élevage :

Denis Gautier – tél. 04 92 72 01 31
mail : denis.gautier@inst-elevage.asso.fr

CONTACT

Avec le soutien financier de :



Améliorer la productivité, participer à l'effort de décalage de production, maîtriser la charge de travail et maintenir une orientation pastorale



Contexte et motivations

Le troupeau de Carmejane est constitué de 600 brebis Préalpes du Sud inscrites dans le schéma de sélection de l'UPRA. Jusqu'en 2006, les brebis étaient conduites en deux lots, un agnelant en février/mars et un autre en septembre/octobre. Les durées de lutte étaient de 35 jours. Les agneaux de bergerie sont vendus en Label Rouge. L'alimentation du troupeau repose sur 500 ha de parcours, 54 ha cultivables et l'estive pour une partie du troupeau. Les brebis passent en moyenne 50 % de l'année sur parcours, 25 % sur prairies et le reste en bergerie pour l'agnelage et la lactation.

En 2006, pour répondre à l'évolution du contexte ovin, la ferme expérimentale de Carmejane a étudié les changements possibles de son système d'élevage. Des discussions ont été menées avec des représentants professionnels et des techniciens ovins et pastoraux de la région.

Il en ressortait que l'augmentation de la productivité des troupeaux, avec parallèlement une bonne maîtrise des charges, pouvait être un des moyens pour maintenir ou améliorer le revenu dans le contexte de la dernière réforme de la PAC. Parallèlement, les enjeux au niveau de la filière sont d'augmenter l'approvisionnement régional qui est déficitaire et de développer les ventes d'Agneau de Sisteron Label Rouge. Cela demande notamment un étalement de la production sur l'année par le désaisonnement, pour les exploitations qui en ont la possibilité.

Outre les éléments du contexte économique et du marché, la réflexion conduite sur Carmejane a pris en compte la demande des consommateurs sur la qualité des produits et sur l'entretien des espaces naturels. En trame de fond, la ferme de Carmejane recherche aussi à conforter son équilibre financier.

Un système répondant à plusieurs objectifs

Le nouveau système de conduite veut répondre simultanément à plusieurs objectifs :

- améliorer la productivité par la réduction des périodes dites improductives
- participer à l'effort de décalage de production, avec des ventes d'agneaux en septembre/octobre et avril
- maintenir l'orientation pastorale
- garder la cohérence avec les systèmes préalpains et les périodes d'offre fourragère
- poursuivre le travail génétique avec l'UPRA Préalpes

Pour répondre à ces objectifs, le système d'élevage a été organisé autour de deux mises bas principales en septembre/octobre et en février /mars avec deux périodes de rattrapages.

Les points clés du nouveau système

Différentes techniques seront mises en œuvre pour atteindre les objectifs fixés :

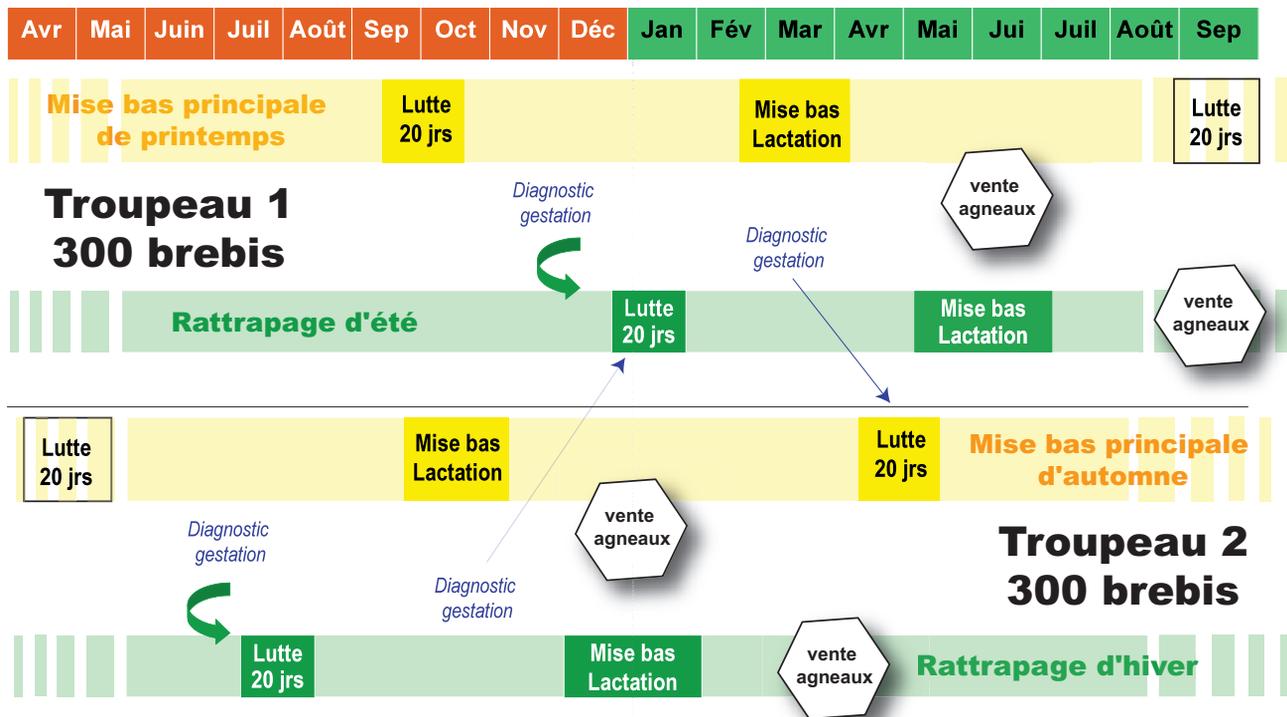
- le diagnostic de gestation 1,5 mois après la lutte, pour repérer les infertiles
- des périodes de lutte et de mises bas complémentaires pour recycler rapidement les vides
- des périodes de lutte plus courtes, pour regrouper les mises bas et limiter l'augmentation du travail
- un suivi attentif des improductives et une stratégie de réforme appropriée
- une préparation alimentaire à la lutte soignée, avec utilisation de béliers vasectomisés

Pour éviter un déséquilibre des effectifs, certaines brebis pourront redoubler (brebis simples et en bon état corporel). Les luttes principales (septembre/octobre et avril/mai) seront conduites avec des béliers Préalpes, pour le renouvellement du troupeau, et avec des béliers Berrichons pour les brebis de moindre valeur génétique. Les agnelles seront choisies dans les deux mises bas principales.

Les luttes de rattrapage seront réalisées uniquement avec des béliers Berrichons.

Dans ce système, la part relative du pâturage notamment sur parcours doit rester équivalente aux années précédentes.

Le nouveau fonctionnement du système d'élevage



Des expérimentations pour répondre aux nouvelles questions techniques

Ce nouveau mode de fonctionnement met en avant différentes questions techniques concernant notamment la préparation et la réussite des luttes courtes, la gestion des états corporels, l'alimentation des brebis en lactation, l'engraissement des agneaux (en été notamment), l'organisation du travail mais aussi la place et la gestion des surfaces fourragères et des parcours.

Ces différentes questions sont étudiées et donnent lieu à des projets expérimentaux.

Ferme Expérimentale de Carmejane :
François Demarquet – tél. 04 92 30 35 76
mail : francois.demarquet@educagri.fr

Institut de l'Élevage :
Denis Gautier – tél. 04 92 72 01 31
mail : denis.gautier@inst-elevage.asso.fr

CONTACT

Avec le soutien financier de :



Septembre 2010

Essais brebis



Conduite de la fin de gestation sur parcours en hiver

L'essentiel

Au cours de six essais réalisés entre 2000 et 2005, les résultats montrent que la réalisation de la fin de gestation des brebis sur parcours, en hiver, donne d'aussi bons résultats qu'en bergerie. Ces essais ont été conduits sur des brebis Préalpes du Sud de prolificité élevée (170%), en plein air intégral et dans des conditions climatiques différentes : hiver sec et froid, hiver pluvieux et doux, hiver très froid.

Les poids de naissance des agneaux et les croissances au cours du premier mois d'allaitement sont identiques à une conduite en bergerie.

Par contre, le pâturage hivernal des parcours entraîne une plus forte mobilisation d'état corporel des brebis, qui peut aller jusqu'à 0,5 point au maximum au cours des 4 à 6 semaines de fin de gestation.

Le pâturage sur parcours avec l'apport d'une complémentation adaptée permet de diviser le coût alimentaire par 2 voire 3 si les conditions climatiques sont favorables.

La réussite de cette séquence de fin de gestation sur parcours demande une complémentation raisonnée en fonction de la prolificité, un pilotage de l'état corporel des brebis durant toute la gestation et une pratique de pâturage des parcours en tri.

Contexte

Le pâturage hivernal sur parcours en hiver s'inscrit dans une démarche visant à limiter la durée de séjour des animaux en bergerie pour réduire la consommation des fourrages conservés en utilisant les ressources des parcours.

Les conditions techniques de réalisation de cette séquence de fin de gestation sur parcours en période hivernale ont été testées entre 2000 et 2005 avec différents essais visant à préciser :

- les modalités de complémentation en fonction de la prolificité
- les règles d'utilisation des parcours
- les effets sur l'évolution d'état corporel des brebis, selon leur âge et leur mode de gestation
- l'incidence sur les coûts alimentaires.



Dispositif expérimental

Le dispositif mis en place vise à comparer la conduite d'un lot de brebis dont la rentrée en bergerie a lieu quelques jours avant la mise bas (fin janvier) avec un autre lot rentré en bergerie entre 4 et 6 semaines avant la mise bas. Le lot bergerie a été alimenté avec des fourrages conservés (ensilage d'herbe et foin ou foin de 1^{ère} coupe de graminées et luzerne).

La conduite des brebis sur parcours s'est appuyée sur l'hypothèse que les parcours, utilisé en tri (30 à 50% de taux de refus), étaient à même de couvrir les besoins d'entretien et de déplacement (50% des besoins d'entretien). Compte tenu de ces approximations, une perte d'état corporel était envisagée jusqu'à une valeur de 0,5 point. En période(s) de neige, du foin de qualité moyenne pouvait être distribué dans les parcours.

Les deux lots ont reçu également une complémentation identique dont la composition a varié selon les années, avec cependant une base importante de luzerne déshydratée à laquelle est venue s'ajouter du maïs grain ou de l'orge pour les apports énergétiques, du tourteau de soja ou des protéagineux pour équilibrer les apports azotés, ainsi que des minéraux et des vitamines.

Le niveau de complémentation a été établi, pour les brebis sur parcours, de façon à couvrir les besoins moyens spécifiques à la fin de gestation (3 dernières semaines) pour des brebis portant deux agneaux avec un objectif de poids de portée de 7 kg, en UFL, et couvrir les besoins maximum de fin de gestation pour les mêmes brebis en PDIN.

Les principaux résultats

Les résultats moyens des essais ne montrent aucune différence significative entre les deux types de conduite concernant : le poids des portées (7,1 kg), le poids des agneaux à la naissance et les croissances 10 à 30 jours des agneaux (tableau 1). Les pertes d'état corporel sont plus élevées sur parcours, avec un effet marqué du mode de gestation. Les brebis jeunes (2 et 3 ans) ou adultes (4, 5, 6 ans) perdent respectivement 0,24 point et 0,11 point selon qu'elles étaient sur parcours ou en bergerie. Pour les brebis de 7 ans et plus, la perte est plus importante mais l'écart parcours / bergerie moins marqué : - 0,32 contre - 0,29 point.

L'objectif de pâturage était d'atteindre 50 % de refus sur les zones en herbe (animaux à forts besoins). Ce niveau a été atteint lors du premier et du troisième essai. L'herbe restante a ensuite été pâturée par un lot de brebis en entretien. Par contre, pour les autres essais, la pression au pâturage a été plus importante et les refus ont été évalués entre 25 % à 40 % suivant les zones. Il n'a pas été nécessaire par la suite de réaliser « un raclage » avec un autre lot de brebis.

Tableau 1 : Comparaison des performances des brebis et agneaux selon le lot en fin de gestation

LOTS	Résultats moyens 2000/2005	
	PARCOURS	BERGERIE
Nombre de brebis	475	280
Prolificité	1,71	1,75
Poids moyen des agneaux	4,1 kg	4,1 kg
Poids de portée	7,1 kg	7,1 kg
Croissance 10-30 j des agneaux	263 g / j	252 g / j
Note d'Etat Corporel à la mise en lots	2,55	2,57
Variation de NEC en fin de gestation gestation simple	- 0,13	- 0,02
Variation de NEC en fin de gestation gestation double	- 0,30	- 0,21

Sur le plan économique, l'intérêt de la conduite de la fin de gestation sur parcours est manifeste : les coûts sont divisés par un peu plus de 2, grâce au pâturage des parcours à la place d'une distribution de foin (tableau 2). Les années sans neige, l'intérêt est encore plus marqué avec une différence de 1 à 3. Par contre, lorsque les conditions climatiques sont défavorables (pluie et neige), à la fois les conditions de travail s'en trouvent compliquées et la sécurisation de la pratique, par la distribution de foin en cas de neige persistante, réduit l'intérêt économique.

Tableau 2 : Utilisation des parcours, consommations en fourrages et coûts alimentaires

LOTS	Résultats moyens 2000/2005	
	PARCOURS	BERGERIE
Taux de refus en herbe sur parcours	34%	—
Consommation de foin (par brebis et par jour)	0,26 kg	2,74 kg
Consommation de concentrés (par brebis et par jour)	0,6 kg	0,47 kg
Apports du concentrés (UFL, PDIN par brebis et par jour)	0,48 UFL / 69 g	0,43 UFL / 50 g
Coût alimentaire* (par brebis et par jour)	0,21 €	0,44 €

*Coût de location des parcours inclus

Ferme Expérimentale de Carmejane :
François Demarquet – tél. 04 92 30 35 76
mail : francois.demarquet@educagri.fr

Institut de l'Élevage :
Denis Gautier – tél. 04 92 72 01 31
mail : denis.gautier@inst-elevage.asso.fr

CONTACT

Avec le soutien financier de :



Septembre 2010

Comparaison de deux types de concentrés pour le flushing sur parcours en fin d'hiver

L'essentiel

La nature du concentré utilisé pour le flushing sur parcours, pois ou maïs, n'a pas eu d'effet significatif sur l'augmentation de l'état corporel et sur les résultats de lutte. Le type de complémentation n'a pas eu non plus d'influence sur le niveau de prélèvement de la ressource des parcours. Ces résultats ont été obtenus dans des conditions climatiques favorables marquées par des printemps précoces qui ont favorisé le démarrage rapide de la végétation sur les parcours.

Contexte

La préparation à la lutte de printemps sur parcours fait partie des pratiques de pâturage hivernal qui permettent de limiter la durée d'utilisation de la bergerie et les quantités de fourrages distribués.

Une bonne préparation à la lutte de printemps conditionne les résultats de reproduction. Pour beaucoup d'éleveurs, elle démarre en fin de séquence hivernale par un apport de complémentation dont l'objectif est la reprise d'état corporel des brebis pour améliorer la fertilité. La question soulevée est de savoir si la nature du concentré distribué sur parcours en fin d'hiver peut influencer les performances animales. En effet, si on

considère la végétation présente dans les parcs il semble probable que la ration ingérée sur parcours est déficiente en protéines. Cette caractéristique pourrait nuire au bon fonctionnement du rumen en limitant la digestibilité de la cellulose et en réduisant l'ingestion de fourrage grossier. Il semblait alors intéressant de comparer l'utilisation d'un composé protéique et énergétique comme le pois à l'utilisation d'un composé énergétique comme le maïs.

Ceci a fait l'objet d'un essai conduit sur trois années entre 2000 et 2002.

Dispositif expérimental

Durant la période de flushing sur parcours, à partir du 20 mars et pendant trois semaines, un lot de brebis a reçu du pois à raison de 500 g / jour et un autre lot, 450 g de maïs par jour. Les quantités ont été calculées pour que chaque lot reçoive le même niveau d'apport énergétique.

Les brebis ont été allotées en fonction de l'âge, de la Note d'Etat Corporel et du poids vif au 15 mars.

Deux parcs ont été utilisés ayant une surface et des ressources disponibles assez semblables : petites graminées, aphyllante de Montpellier, grandes graminées. Le niveau de chargement a été d'environ 5 brebis/ha. Chaque année, il y a eu une inversion du concentré distribué sur chacun des parcs utilisés.

Après la période de flushing, la lutte a été conduite en lutte naturelle pendant une durée de 5 semaines.



Les principaux résultats

Les performances animales

Les résultats des trois années d'essais montrent qu'il n'y a pas eu d'effet significatif du pois par rapport au maïs (au risque de 5 %) pour l'accroissement d'état corporel et pour le poids des brebis (+ 1,33 kg lot pois et + 0,47 kg lot maïs). Les résultats à l'agnelage restent identiques entre les deux lots proches de 80 % de fertilité et avec un taux de prolificité équivalent.

Moyenne des résultats 2000-2002	Lot MAÏS	Lot POIS
Effectifs	272 brebis	272 brebis
NEC au début du flushing	2,14	2,14
NEC au début de la lutte	2,37	2,38
Variation NEC	+ 0,23	+ 0,24
Variation de Poids Vif pendant le flushing	+ 0,47 kg	+ 1,33 kg
Fertilité	79,3 %	78,2 %

Résultat du pâturage sur parcours

La nature de la complémentation n'a pas eu d'effet sur le niveau de prélèvement de la végétation des parcours qui a été de l'ordre de 60 % sur la strate herbacée pour les deux parcs. On peut donc considérer que les brebis ont pâturé en tri. Le niveau de valorisation des parcs a été en moyenne de 150 journées brebis / ha. Il faut aussi souligner que les brebis ont pâturé plus difficilement les bas de parc.

Moyenne des suivis des parcs 2000-2002	Lot MAÏS	Lot POIS
Recouvrement moyen en herbe à l'entrée	35-40 %	35-40 %
Recouvrement moyen en arbustes	30-35 %	30-35 %
Durée du pâturage moyenne/ an (jours)	27 jours	27 jours
Nombre moyen de brebis	99	98
Résultats de pâturage	151 jb / ha	148 jb / ha
Niveau de refus en herbe sur l'ensemble du parc	40 %	40 %
Niveau de consommation des arbustes	Pas ou peu touché	Pas ou peu touché



Ces essais ne montrent pas d'effet de la nature de la complémentation en concentré. Il faut toutefois préciser que deux des trois années d'essais ont été marquées par des conditions climatiques favorables, avec un printemps précoce qui a favorisé le démarrage en végétation de plantes telles que le carex. L'hypothèse d'une amélioration de l'état corporel des brebis en pâturage sur parcours par une complémentation protéique a pu être estompée par un disponible précoce d'herbe jeune.



Ferme Expérimentale de Carmejane :
François Demarquet – tél. 04 92 30 35 76
mail : francois.demarquet@educagri.fr

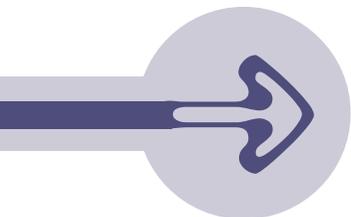
Institut de l'Élevage :
Denis Gautier – tél. 04 92 72 01 31
mail : denis.gautier@inst-elevage.asso.fr

CONTACT

Avec le soutien financier de :



Septembre 2010



Effet d'un apport de concentrés sur prairies pendant le 1^{er} cycle de lutte

L'essentiel

Trois essais ont été conduits entre 2000 et 2002. Ils ont montré que la complémentation en maïs pendant le premier cycle de lutte de printemps sur prairies temporaires améliore significativement la fertilité des brebis (+ 6,5 % en moyenne) et dans une moindre mesure la prolificité et la note d'état corporel.

Contexte

L'essai visait à étudier l'efficacité de la poursuite de la complémentation sur prairie temporaire en début de période de lutte, après trois semaines de flushing sur parcours. La question est de savoir s'il est nécessaire

de poursuivre cette complémentation sachant que les disponibilités alimentaires augmentent en raison du changement de surface et de la saison (début de printemps).

Dispositif expérimental

A partir du début avril, pendant les 17 premiers jours de lutte, le protocole vise à comparer la conduite d'un lot de brebis recevant une complémentation (450 g de maïs/jour) avec un lot sans complémentation. La lutte s'est déroulée sur des prairies de sainfoin, sur une durée de 35 jours.

Les brebis ont été réparties en fonction de l'âge, de l'état corporel et du poids vif en début de lutte, de façon à constituer deux lots identiques.

Les mesures ont concerné : l'état corporel, le poids, le taux de fertilité et de prolificité ainsi que l'évolution de la ressource herbacée.

L'essai a été mené sur trois années entre 2000 et 2002.



Les principaux résultats

Les résultats ont montré que la poursuite de la complémentation en maïs pendant la lutte a eu un effet significatif (au risque de 5 %) sur l'accroissement de la fertilité des brebis (+ 9 % en 2000, + 5,2 % en 2001 et + 5,3 % en 2002, graphe 1). Par contre, les résultats de prolificité ont été différents suivant les années (+16 % en 2001, + 3 % en 2000 et - 16 % en 2002).

La note d'état corporel a évolué de façon identique entre les deux lots durant la période d'essai (entre + 1/4 à + 1/2 point selon les années). La complémentation a eu un effet (non significatif) sur l'augmentation du poids des brebis (tableau 1).

Durant le premier cycle de lutte, les quantités d'herbe consommées en moyenne par brebis et par jour ont été supérieures à 2,5 kg de matière sèche.



Graphe 1 : comparaison des taux de fertilité entre les deux traitements

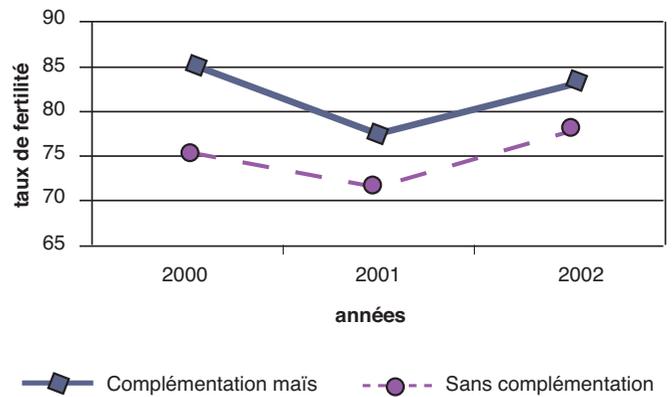


Tableau 1 : synthèse des résultats des trois années d'essai

	Lot maïs	Lot sans complémentation
Nombre de brebis	272	272
NEC Début de lutte	2,37	2,36
Variation de NEC pendant la lutte	+ 0,35	+ 0,37
Variation de poids des brebis pendant la lutte	+ 7,6 kg	+ 6,1 kg
Fertilité	81,8 %	75,3 %
Prolificité	125 %	124 %

Ferme Expérimentale de Carmejane :
François Demarquet – tél. 04 92 30 35 76
mail : francois.demarquet@educagri.fr

Institut de l'Élevage :
Denis Gautier – tél. 04 92 72 01 31
mail : denis.gautier@inst-elevage.asso.fr

CONTACT

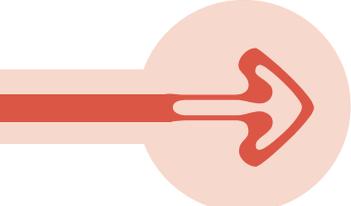
Avec le soutien financier de :



Septembre 2010

Essais agneaux





Effets de la castration tardive sur la qualité des gras de couverture

L'essentiel

La castration au sevrage des agneaux mâles de race Préalpes du sud a des effets améliorateurs très significatifs sur la qualité des gras, plus particulièrement sur la tenue mais aussi sur la couleur. Ces résultats ont été obtenus avec des carcasses aussi bien conformées, voire mieux qu'avec des animaux entiers. La castration a permis d'obtenir des rendements carcasses plus élevés. Les agneaux castrés ont vu leur croissance ralentie provoquant un allongement de leur durée de finition de 6 jours en moyenne. Contrairement à ce qui a été mesuré dans des essais réalisés avec des agneaux d'herbe, les carcasses n'ont pas été plus grasses.

Contexte

La qualité du gras de couverture est un des critères pris en compte pour l'agrément des carcasses au Label Rouge. Dans le Sud-Est, les problèmes rencontrés sont essentiellement des défauts de tenue, les gras colorés étant minoritaires. Ces problèmes de caillage se rencontrent plus particulièrement chez les mâles et notamment sur des agneaux ayant eu des croissances irrégulières. Les agneaux de race pure

des races rustiques de la région y sont plus sensibles que les agneaux issus d'un croisement viande. Les pratiques d'élevage, la génétique et l'alimentation sont trois facteurs jouant un rôle important sur la tenue et la couleur du gras de couverture. La castration tardive des agneaux mâles, par les modifications hormonales qu'elle entraîne et son action sur la réduction des croissances, apparaît comme une solution à tester.

Dispositif expérimental

Le dispositif mis en oeuvre comporte deux lots d'agneaux mâles de race Préalpes : un lot entier dit lot témoin et un lot castré. Trois essais ont été réalisés entre 2000 et 2001, avec des effectifs de 30 agneaux par lot. Les agneaux ont été castrés le jour de la mise en lot, au sevrage, à l'aide d'une pince Burdizzio.

Les critères d'allotement ont été le mode d'élevage (simple ou double), les croissances (GMQ 10/30 et naissance/sevrage), le poids et l'âge au sevrage, le poids à la naissance.

Les agneaux ont été sevrés précocement, à 69 jours en moyenne, à un poids moyen de 24 kg. Leur croissance depuis la naissance a été en moyenne de 285 g/jour. Pour les deux lots l'alimentation était composée de 50 % d'orge et de 50 % d'aliment complémentaire (16 % MAT, 0,86 UF) et du foin de graminées 2^e coupe en libre service.



Les principaux résultats

La castration tardive des agneaux mâles provoque un ralentissement de leur croissance de 18 % (graphe 1). Pour des poids de carcasse sensiblement équivalents, la durée d'engraissement des agneaux castrés a été supérieure de 6 jours en moyenne par rapport aux témoins (abattus à 112 jours).

Principaux résultats (moyenne des 3 essais)

	Témoins entiers	Castrés
Nombre d'agneaux	88	85
Age à l'abattage	112 jours	118 jours
Poids vif abattage	39,3 kg	38,4 kg
Poids de carcasse	17,6 kg	17,9 kg
Rendement carcasse	44,7 %	46,4 %
Croissance Sevrage-Abattage	385 g/j	317 g/j
Conformation	R	R+
Etat d'engraissement	3	3

Les essais font ressortir une légère amélioration de la conformation avec la castration (non significative statistiquement) et des états d'engraissement identiques entre les lots (classés 3). Par contre, la castration a permis d'obtenir des rendements carcasses plus élevés (46,4 %, + 1,8 point en moyenne).

Les effets de la castration sont particulièrement significatifs sur la qualité des gras et plus particulièrement sur la tenue ou caillage (graphe 2). En moyenne des trois essais, 89 % des carcasses du lot castré présentent une tenue satisfaisante (note 1 et 2) contre 41 % des carcasses du lot témoin.

Au cours des différents essais, les consommations journalières sont pratiquement les mêmes entre les lots : les agneaux des lots témoin et castré ont consommé respectivement par jour 1,02 et 1,05 kg de MS de concentré et 0,38 kg de MS de foin. Les consommations journalières totales en UFV sont pratiquement identiques entre les essais et entre les lots, de l'ordre de 1,3 UFV par jour en moyenne.

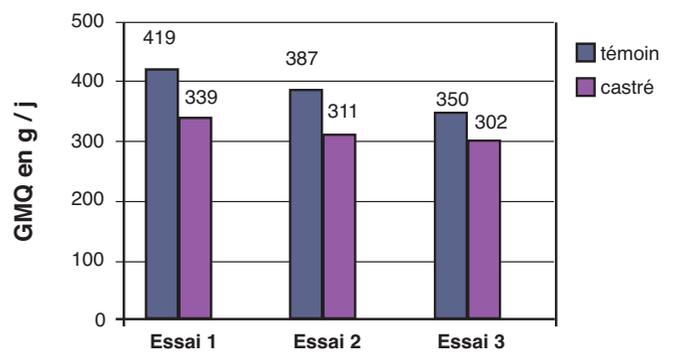
Mais l'efficacité alimentaire a été moins bonne pour les lots castrés du fait de l'allongement de la finition. Il a fallu en moyenne 26 % d'énergie en plus chez les castrés pour produire 1 kg de poids vif d'agneau avec un état d'engraissement comparable. En effet, les consommations moyennes par agneau sont supérieures de 13 % en foin et 18 % en concentrés pour les agneaux castrés.

Consommation par agneau en finition (moyenne des 3 essais) entre le sevrage et l'abattage

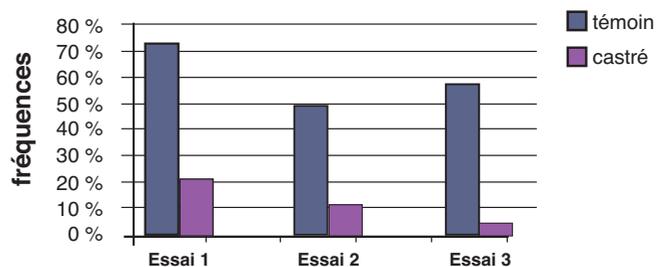
	Témoins entiers	Castrés
Concentrés	48,2 kg	56,9 kg
Foin	18,5 kg	20,9 kg



Grappe 1 : croissance quotidienne des agneaux du sevrage à l'abattage



Grappe 2 : fréquence d'apparition des défauts de tenue en gras de couverture



Ferme Expérimentale de Carmejane :

François Demarquet – tél. 04 92 30 35 76
mail : francois.demarquet@educagri.fr

Institut de l'Élevage :

Denis Gautier – tél. 04 92 72 01 31
mail : denis.gautier@inst-elevage.asso.fr

CONTACT

Avec le soutien financier de :



Septembre 2010

Utilisation des aliments fermiers en période de finition

L'essentiel

Les essais réalisés montrent que les différentes sources de matières azotées cultivables dans la région (protéagineux et foin de luzerne), sont utilisables dans les rations d'engraissement des agneaux en complément des céréales. Avec les aliments fermiers, les performances de croissance sont légèrement réduites mais les qualités de carcasse sont satisfaisantes voire meilleures. Pour un même poids de carcasse, le coût de finition des agneaux est inférieur avec les aliments fermiers par rapport à un aliment complet. Cependant, la complémentation minérale et vitaminique ne doit pas être oubliée et la distribution en grains entiers paraît défavorable à l'appétence du mélange. Enfin, les mélanges fermiers demandent une organisation de travail différente : stockage, mélange, distribution. La ration foin de luzerne et céréales est une solution intéressante pour l'engraissement des agneaux. Elle permet de satisfaire les besoins en protéines, d'obtenir des carcasses de qualité, de faciliter le travail, sans provoquer de problème sanitaire. Cependant, le foin de luzerne doit être de bonne qualité pour réduire l'importance des refus.

Contexte

L'utilisation des mélanges fermiers pour l'engraissement des agneaux a tendance à se développer dans la région PACA pour des raisons économiques et des questions de traçabilité. Le développement important des politiques de qualité des produits et les crises sanitaires qu'a connu l'élevage ovin confortent cette orientation en faveur d'une alimentation à base de matières premières

produites sur l'exploitation. Cependant, il apparaît que les pratiques des éleveurs sont très diversifiées, parfois très élaborées et exigeantes en travail. Les références sont insuffisantes sur le plan zootechnique, économique et sur la qualité des carcasses. C'est pourquoi, entre 2001 et 2004, un programme d'essais portant sur les aliments fermiers a été mis en place à Carmejane.

Dispositif expérimental

Différentes rations pour la finition des agneaux ont été comparées par rapport à leurs influences sur la croissance, les consommations et les qualités de carcasse des agneaux. Ces essais ont été menés sur des lots de 30 à 35 agneaux mâles Préalpes entiers, sevrés aux environs de 70 jours et composés d'agneaux allaités simples et doubles. Pour étudier précisément les effets de chacune des rations testées, l'abattage a été réalisé à poids de carcasse identique pour toutes les rations. L'alimentation a été pesée systématiquement. Le poids vif des agneaux a été enregistré à la mise en lot et le jour du tri pour l'abattoir.

Quatre essais ont été réalisés pour tester les différentes rations à partir de protéagineux produits sur l'exploitation. Chaque ration a été testée deux fois, au printemps et à l'automne et comparée avec un témoin aliment complet ou complémentaire.



Les différentes rations testées

Lot témoin	Lot essai			
	Vesce	Pois	Féverole	Maïs / foin de luzerne
50 % d'orge + 25 % de maïs + 25 % de complémentaire azoté ou aliment complet 100 %	Orge 75% + Vesce 25%	Orge 67% + Pois 33% entier ou concassé ou humide	Orge 75% + Féverole concassée 25%	Maïs grain 100%

Dans les différents essais, les concentrés et le foin sont donnés à volonté. Les céréales sont distribuées entières. Selon les rations testées, les protéagineux ont été présentés entiers, aplatis ou trempés. Du foin de graminées était distribué en libre service (2^e coupe). Au niveau du concentré, les mélanges sont équilibrés à 14 – 14,5 % de MAT par kg de matière brute.

Les principaux résultats

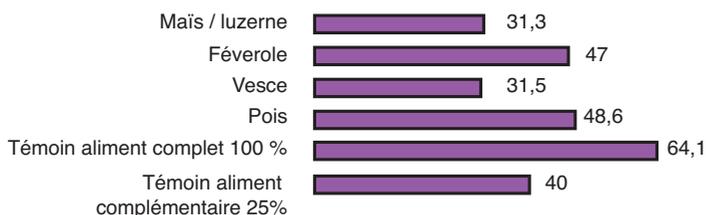
Croissances

Les croissances quotidiennes avec les aliments fermiers sont en moyenne de 288 grammes alors qu'elles atteignent 358 grammes (+ 70 g) avec l'aliment du commerce (aliment complet ou mélange de céréales et d'aliment complémentaire). De ce fait, les agneaux mettent de une à deux semaines de plus pour arriver au même poids de carcasse (10 jours en moyenne). Les problèmes d'appétence observés avec les rations à base de pois entier mais aussi de vesce expliquent en partie les moindres performances.

Consommations

Dans les différents essais, les consommations en concentrés des lots avec mélange de céréales et de protéagineux (36,2 kg en moyenne) sont toujours inférieures à celle du lot témoin (39,2 kg en moyenne) sauf pour les rations avec de la féverole. Par contre, on observe des consommations en foin nettement plus importantes. En moyenne, la part du fourrage représente 45 % de la ration pour les lots avec des aliments fermiers contre 34 % pour les lots témoin. Des problèmes d'appétence ont été constatés avec les protéagineux (pois, féverole) à cause de la dureté des

% des agneaux avec des problèmes de tenue de gras de couverture par type de ration



grains. Ceci a conduit à tester d'autres présentations : grains aplatis, grains gonflés dans l'eau durant 24 heures.

Ration maïs/foin de luzerne : les niveaux de consommation mesurés au cours des deux essais ont montré que les besoins théoriques des agneaux en PDI sont couverts. L'origine des protéines pour les lots témoin est, pour les 3/4 de la ration, issue du concentré. Par contre, pour les lots maïs/luzerne, c'est le foin qui est la source principale des protéines, fournissant les 2/3 des protéines. La part des refus représente entre 10 et 15 % du foin de luzerne.

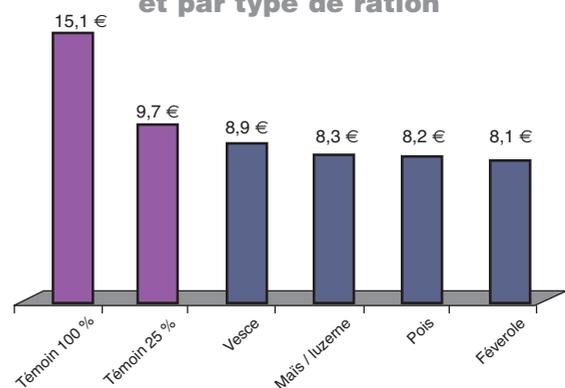
Qualités des carcasses

Pour le lot témoin avec un aliment complet, les carcasses présentent dans leur majorité des défauts de qualité de gras, principalement à cause des fortes vitesses de croissance, de l'absence de grains entiers dans le concentré et des faibles consommations de foin. Les rations à base d'orge et de féverole ou de pois conduisent à des qualités de gras intermédiaires. Les rations comportant de la vesce présentent dans l'ensemble des carcasses avec moins de défauts. Les états d'engraissement (3) et les conformations (R) restent identiques entre toutes les rations. Les rendements carcasses moyens des lots témoin sont de 45,3 % contre 44,6 % (- 0,7) pour les rations à base de protéagineux et 46,4 % pour les rations Maïs/foin de luzerne (+ 1,1). Globalement, ces dernières montrent des résultats intéressants : pas d'engraissement excessif, un meilleur rendement en carcasse et des qualités de gras nettement meilleures.

Coût alimentaire

Le coût alimentaire par agneau durant l'engraissement avec une alimentation à base de protéagineux coûte en moyenne 8,4 € par agneau (la ration vesce étant la plus élevée) et avec du maïs et foin de luzerne elle s'élève à 8,3 € par agneau. Par rapport à un témoin avec 25 % d'aliment complémentaire, les rations composées de protéagineux ou de foin de luzerne et de céréales coûtent en moyenne 13 % de moins. Dans une logique de simplification du travail, la distribution d'un aliment complet est intéressante. Par contre, le coût alimentaire est sérieusement augmenté, pratiquement le double suivant les rations (+ 79 % en moyenne).

Coût alimentaire par agneau et par type de ration



Prix des aliments :

- Complémentaire 30 % : 0,31 € /kg
- Aliment complet : 0,28 € /kg
- Maïs et orge : 0,11 € /kg
- Pois, Vesce et Féverole : 0,14 € /kg
- Foin : 0,13 € /kg

Ferme Expérimentale de Carmejeane :

François Demarquet – tél. 04 92 30 35 76
mail : francois.demarquet@educagri.fr

Institut de l'Élevage :

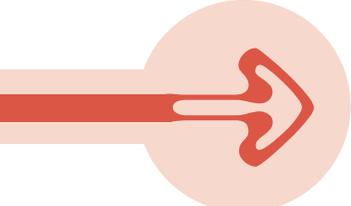
Denis Gautier – tél. 04 92 72 01 31
mail : denis.gautier@inst-elevage.asso.fr

CONTACT

Avec le soutien financier de :



Septembre 2010



Utilisation des aliments fermiers en période d'allaitement

L'essentiel

L'utilisation des aliments fermiers (mélange de céréales et de protéagineux) dès le début de l'alimentation des agneaux, au cours de la phase d'allaitement, est réalisable sans problème particulier et techniquement équivalente, au travers de la croissance des agneaux, aux performances obtenues avec les aliments du commerce. Économiquement, l'utilisation des aliments fermiers est intéressante, avec un coût inférieur de plus de 40 %, même si l'économie réalisée par agneau est modérée en raison de quantités consommées limitées.

L'intérêt technique et économique de l'utilisation de mélange de céréales et de protéagineux a été démontré par ailleurs pour la phase de finition. Les résultats de ces essais permettent maintenant d'envisager un programme d'alimentation des agneaux de la naissance à l'abattage, entièrement à base de mélanges fermiers, issus de matières premières produites sur l'exploitation ou dans le territoire proche.

Contexte

Dans une logique d'autonomie alimentaire et de traçabilité complète de l'alimentation des agneaux, après les essais conduits durant la phase d'engraissement des agneaux, une deuxième série de 5 essais s'est intéressée à l'utilisation des aliments fermiers dès la phase de démarrage. Ces essais se sont déroulés

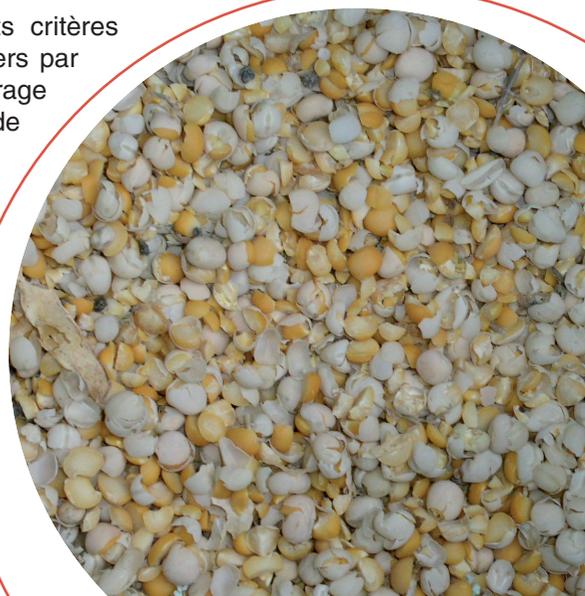
entre 2004 et 2006 au printemps et à l'automne. Ils visaient à explorer les modalités techniques d'élaboration d'une ration à base de céréales et de protéagineux, les aspects sanitaires et les coûts des différentes rations.

Dispositif expérimental

Le dispositif mis en place a pour objectif de comparer différents critères techniques et économiques d'un lot nourri avec des aliments fermiers par rapport à un lot nourri avec un aliment du commerce, du démarrage jusqu'au sevrage. L'essai a été réalisé sur des agneaux âgés de 3 semaines au départ et jusqu'au sevrage (70 jours environ).

Le dispositif comporte 2 lots d'animaux qui diffèrent par leur alimentation. Les 2 lots sont placés dans la même bergerie, dans des parcs semblables, divisés en 2 unités : 1 espace pour les brebis et les agneaux et 1 espace réservé aux agneaux où leurs aliments sont distribués à volonté. Les 2 lots d'agneaux sont séparés des mères le même nombre d'heures par jour dans ce dernier espace.

Les effectifs par lot ont varié de 25 à 50 agneaux, avec aussi bien des agneaux allaités simples que des agneaux allaités doubles. Les critères d'allotement ont été : le sexe, la date et le poids de naissance, le poids de l'agneau à 21 jours, le type



génétique ; ainsi que l'âge, la note d'état corporel à la mise bas et la valeur laitière de la mère.

Pour les deux lots d'animaux, l'essai a été divisé en 2 phases d'alimentation, la première d'une durée de 4 semaines et la seconde prenant le relais jusqu'au sevrage.

Alimentation des agneaux jusqu'au sevrage

	Lot aliment du commerce	Lot aliment fermier
1 ^{ère} phase	Aliment starter, puis aliment starter avec Déccox (à 17 % de MAT/kg brut) contenant le CMV + foin de graminées 2 ^e coupe à volonté	Mélange maïs - orge - protéagineux (mélange équilibré à 17 % de MAT/kg brut). Les graines de céréales et de protéagineux sont distribués concassés pour faciliter l'ingestion. + foin de graminées 2 ^e coupe à volonté + CMV à raison de 0.5 % de la quantité brute de concentré distribué.
2 ^e phase	Aliment complet finition, dosant 16 % de MAT/kg brut contenant le CMV + foin de graminées 2 ^e coupe à volonté	Ration unique composée de 2 céréales entières (maïs et orge), et d'un protéagineux concassé (pois), mélange équilibré à 16 % de MAT/kg brut + foin de graminées 2 ^e coupe à volonté + CMV à raison de 1 % de la quantité brute de concentré distribué.

Prévention de la coccidiose

Pour la première phase d'alimentation, la prévention de la coccidiose se fait différemment pour les deux lots :

- Lot témoin : distribution d'aliment supplémenté en décoquinate durant 3 semaines, après une semaine de consommation d'aliment démarrage blanc.
- Lot aliment fermier : 2 drogages diclazuril à 3 semaines d'intervalle encadrant la période de distribution de l'aliment anti-coccidien du lot témoin.



Les principaux résultats

● Performances des agneaux Mise en lots – Sevrage (synthèse des essais – tableau ci-contre)

Au travers de la répétition des différents essais, il n'apparaît pas de différences de croissance selon la nature de l'alimentation distribuée aux agneaux, quelque soit leur mode d'allaitement.

● Consommations des agneaux et coûts des rations (synthèse des essais – tableau ci-contre)

Les consommations en concentrés sont légèrement inférieures pour le lot aliment fermier (-7 %). La différence est plus marquée au niveau des consommations en foin : 20 % en moins pour les lots aliments fermiers.

Le coût alimentaire des rations aliments fermiers ramené au kg de gain de poids vif est inférieur de 41 % à celui des rations aliments du commerce. Ces coûts intègrent la complémentation minérale et vitaminique ainsi que les produits de prévention de la coccidiose.

	Lot aliment du commerce	Lot aliment fermier
Total nombre d'agneaux	192	192
Moyenne âge début essai	21 j	
Moyenne âge sevrage	72 j	
Moyenne pondérée GMQ mise en lots-sevrage	310 g / j	305 g / j

Moyenne par agneau	Lot aliment du commerce	Lot aliment fermier
Consommation de concentré	19,1 kg	17,8 kg
Consommation de foin	5,8 kg	4,6 kg
Coût alimentaire total sur la période	6,51 €	4,22 €
Coût alimentaire moyen par jour	0,126 € / j / agneau	0,082 € / j / agneau
Coût alimentaire moyen par kg de gain de poids vif	0,395 € / kg gain PV	0,234 € / kg gain PV

Ferme Expérimentale de Carmejeane :
François Demarquet – tél. 04 92 30 35 76
mail : francois.demarquet@educagri.fr

Institut de l'Élevage :
Denis Gautier – tél. 04 92 72 01 31
mail : denis.gautier@inst-elevage.asso.fr

CONTACT

Avec le soutien financier de :



Septembre 2010



Effets du croisement viande sur les performances et la qualité des agneaux

L'essentiel

L'utilisation de béliers de race à viande (Berrichon du Cher), par rapport à des béliers Préalpes du Sud, a été testée sur des brebis de race Préalpes du Sud au cours de sept essais (2004-2008). Le type génétique du bélier n'a pas eu d'influence sur les taux de fertilité et de prolificité. Par contre le croisement améliore à la fois le poids de naissance des agneaux et leurs performances de croissance, surtout entre 70 jours et l'abattage. Ceci induit des durées d'engraissement plus courtes, en particulier pour les femelles. On observe aussi une nette amélioration de la qualité des carcasses qui a pour conséquence d'augmenter le taux d'agneaux labellisés. Dans un contexte économique où l'amélioration du produit hors prime est un objectif important, ces résultats soulignent l'intérêt de cette technique. Cependant, d'autres aspects tels que le coût d'achat des béliers viande, leur rusticité, leur longévité et l'organisation du renouvellement du troupeau sont aussi à considérer.

Contexte

Dans le contexte d'une production d'agneau de qualité répondant aux exigences du cahier des charges du Label Rouge et de l'IGP « Agneau de Sisteron », une expérimentation sur le croisement viande a été mise en place sur la ferme de Carmejane entre 2004 et 2008.

L'objectif était d'étudier, sur des brebis Préalpes du Sud, les effets du type de bélier utilisé (Préalpes du Sud ou Berrichon du Cher) sur les performances de mises bas, la croissance et la qualité de carcasse des agneaux.

Dispositif expérimental

Cette expérimentation a été conduite à l'automne et au printemps, de la mise en lutte des brebis jusqu'à l'abattage des agneaux. Au total, les sept essais ont concerné environ 400 brebis par lot.

Avant la lutte, les brebis ont été allotées en fonction de leur âge, de leur Note d'Etat Corporel et de leur valeur laitière. Tous les béliers utilisés étaient inscrits et de format comparable. Le même ratio brebis/bélier a été respecté, 20 à 25 brebis par bélier, pour des luttes naturelles de 35 jours.

Les brebis des deux lots ont reçu la même alimentation, de la préparation à la lutte jusqu'à la mise bas, puis au cours de la lactation. Au cours de la période d'allaitement puis de finition après sevrage, l'alimentation des agneaux a été identique quel que soit le type génétique des agneaux. En finition, une alimentation « classique » distribuée à volonté (céréales, complémentaire azoté, foin de graminées de 2^e coupe) a été utilisée dans la majorité des essais. Les agneaux ont été sevrés en moyenne à 70 jours.



Le tri pour l'abattoir a été réalisé sur le critère de l'état de finition, c'est à dire à poids de carcasse variable. Les carcasses ont été classées à chaud par l'abattoir de Sisteron et une notation technique complémentaire, à froid, a été effectuée par un technicien de la ferme de Carmejane, pour apprécier la couleur et la tenue du gras de couverture. Les taux de labélisation et causes de non labélisation ont aussi été analysés.

Les principaux résultats

Des performances de mise bas identiques

Globalement, les taux de fertilité (76 % en moyenne) sont relativement identiques que les brebis aient été luttées avec des béliers Préalpes ou avec des béliers Berrichons. Les résultats de prolificité sont eux aussi relativement proches avec une moyenne à 1,6 agneaux par brebis.

Des poids de naissance plus élevés avec le croisement

Les 3/4 des agneaux sont issus de mises bas multiples. Quelque soit le sexe, l'écart moyen de poids de naissance est d'environ 500 g pour les simples et 400 g pour les doubles, en faveur des agneaux croisés. Malgré des poids plus importants, aucune difficulté supplémentaire dans le déroulement des mises-bas n'a été notée.

Le croisement améliore les performances de croissance

On observe entre la Naissance et le Sevrage des différences de croissance d'environ 20 g / j en faveur des agneaux croisés. En finition, la différence de croissance entre les agneaux Préalpes purs et les agneaux croisés est encore plus marquée : de l'ordre de 70 à 75 g par jour. Ces écarts de vitesse de croissance influencent la durée d'engraissement. Il faut 12 jours de plus en moyenne pour « finir » des agneaux mâles Préalpes de race pure et 24 jours pour les femelles. A état de finition équivalente,

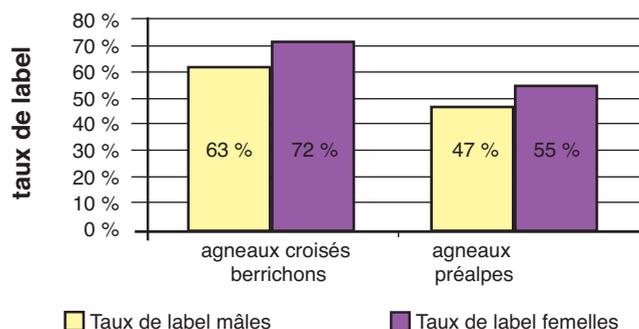
les poids de carcasse sont plus élevés de 0,4 à 0,5 kg pour les agneaux croisés, avec un meilleur rendement.

Des carcasses de meilleures qualités et une amélioration du taux de Label

Les états d'engraissement sont comparables entre les lots avec une note de 3. Par contre, on observe des conformations nettement améliorées avec le croisement aussi bien pour les mâles que pour les femelles. En effet, 84 % des agneaux croisés sont classés en R (quelques-uns en U) contre 77 % pour les Préalpes pures. On relève surtout une nette réduction des agneaux classés en O avec le croisement. L'amélioration de la conformation concerne principalement les gigots et la selle, secondairement l'avant. L'effet du croisement sur la couleur et la tenue du gras de couverture est net. Chez les mâles croisés, pratiquement trois quarts des carcasses sont sans défaut de tenue majeur contre la moitié chez les Préalpes. Cette tendance est encore plus accentuée chez les femelles.

Toutes ces améliorations font que le taux de labélisation est supérieur en moyenne de 18 points pour les agneaux croisés (49 % pour les Préalpes contre 67 % pour les croisés Berrichon du Cher).

Effet du croisement sur le taux de Label suivant le sexe des agneaux.



Performances des agneaux suivant le sexe

	Mâles		Femelles	
	Agneaux croisés Préalpes du Sud X Berrichon du Cher	Agneaux de race pure Préalpes du Sud	Agneaux croisés Préalpes du Sud X Berrichon du Cher	Agneaux de race pure Préalpes du Sud
GMQ Naissance – Sevrage	309 g / j	292 g / j	284 g / j	259 g / j
GMQ Sevrage – Abattage	390 g / j	316 g / j	324 g / j	255 g / j
Poids Sevrage	26,1 kg	25,3 kg	24,2 kg	22,4 kg
Poids à l'abattage	37,8 kg	37,4 kg	31,8 kg	31,1 kg
Age à l'abattage	105 jours	117 jours	96 jours	120 jours
Poids de carcasse	17,0 kg	16,5 kg	14,6 kg	14,2 kg
Rendement carcasse	45,0 %	44,3 %	46,0 %	45,7 %

Ferme Expérimentale de Carmejane :

François Demarquet – tél. 04 92 30 35 76
mail : francois.demarquet@educagri.fr

Institut de l'Élevage :

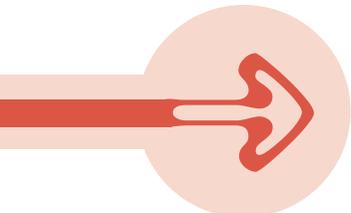
Denis Gautier – tél. 04 92 72 01 31
mail : denis.gautier@inst-elevage.asso.fr

CONTACT

Avec le soutien financier de :



Septembre 2010



Conséquences du tri quotidien des agneaux durant la période d'allaitement

L'essentiel

La séparation des agneaux de leurs mères durant la journée en période de lactation a pour objectif de les familiariser au lieu où ils reçoivent une alimentation spécifique en fourrage et en concentré. Cette alimentation doit leur permettre de compenser la baisse de production laitière de la mère et de maintenir leurs croissances. Les résultats des deux essais réalisés en 2008 et 2010 ne montrent pas l'intérêt de trier les agneaux. Les croissances sont pratiquement identiques avec des niveaux de consommations similaires. Cependant, il peut être conseillé de les trier pendant quelques jours pour leur permettre de se familiariser à la zone de distribution qui leur est réservée.

Contexte

Dans un contexte de simplification et d'organisation du travail, la pratique du tri des agneaux pendant la lactation en bergerie peut être remise en question. Deux essais ont été réalisés au printemps pendant des périodes d'allaitement en bergerie avec comme objectif de vérifier la nécessité d'isoler les jeunes de leurs

mères pendant la journée pour leur permettre un apprentissage rapide d'une alimentation solide en fourrage et en concentré.

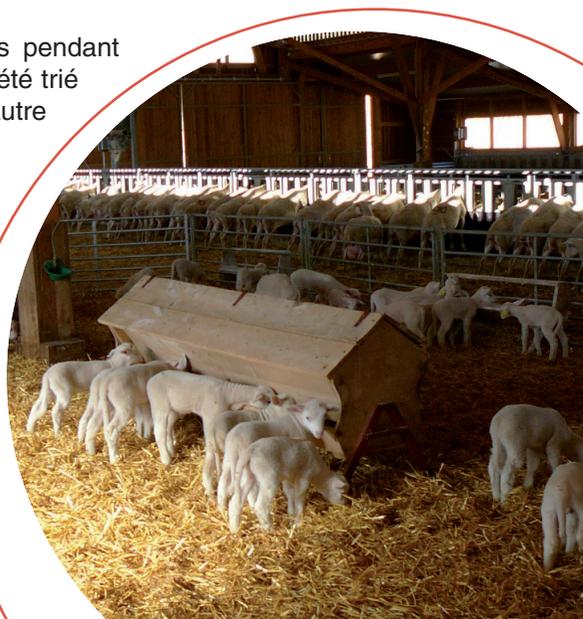
L'objectif était d'étudier les effets de la séparation des agneaux de leur mère sur les consommations et les performances de croissance des agneaux.

Dispositif expérimental

Les essais ont été réalisés avec deux lots d'agneaux comparables pendant 44 jours en moyenne, de 4 semaines au sevrage (74 jours). Un lot a été trié et fermé de 8 h à 17 h dans un parc avec concentré et fourrage, l'autre avait un accès libre dans un parc avec le même type de nourriture :

- Aliment démarrage à volonté, supplémenté en décoquinat, pendant environ 3 semaines puis mélange fermier à volonté (1/3 pois + 1/3 maïs + 1/3 d'orge)
- Foin de graminées seconde coupe à volonté

Le premier essai comportait 66 agneaux élevés simples ; dans le deuxième essai, 92 agneaux élevés doubles ont été répartis en deux lots identiques. Ils étaient soit de race Préalpes purs, soit Préalpes croisés Berrichon du Cher. Les critères d'allotement ont été : sexe, type génétique, poids de naissance, poids à 30 jours et croissance naissance/30 jours.



Les principaux résultats

Globalement, les résultats des deux essais vont dans le même sens.

En moyenne, les croissances du lot trié ont été de 348 g par jour contre 332 g pour le lot non trié (+16 g). Il n'y a aucune différence chez les agneaux mâles et les croissances sont légèrement supérieures pour les lots triés chez les femelles (+32 g / j). (tableaux 1 et 2)

Au niveau des consommations (tableau 1), les niveaux sont relativement identiques. Les agneaux du lot trié ont consommé en moyenne 21,2 kg de concentré contre 22,0 kg pour les non triés et respectivement 3,5 kg de fourrages contre 3,1 kg.

Concernant les brebis, des suivis ont été faits au niveau des états corporels. Entre la mise bas et le sevrage, dans tous les cas, et dans des proportions relativement identiques, la baisse moyenne est d'environ 0,20 point (figure 1).

Le fait de trier ou pas les agneaux n'a pas engendré de problème sanitaire particulier.

Tableau 1 : Résultats moyens des essais 2008 et 2010

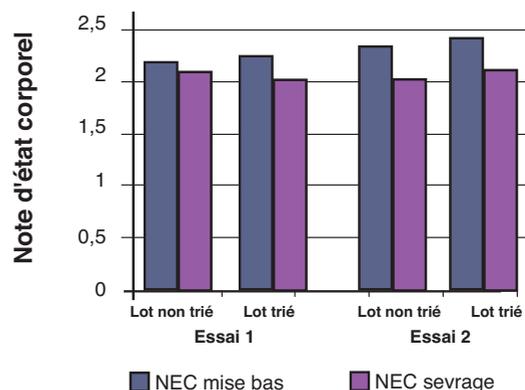
	Lot essai NON TRIÉ	Lot témoin TRIÉ
Effectif	79 agneaux	79 agneaux
Poids à 30 jours	9,8 kg	10 kg
Poids à 70 jours (sevrage)	25,6 kg	26,7 kg
Croissance 30/70 jours	332 gr / jour	348 gr / jour
Consommation concentré	21,2 kg / agneau	22,0 kg / agneau
Consommation foin	3,5 kg / agneau	3,1 kg / agneau

Tableau 2 : Performances des agneaux en fonction du sexe (moyenne des deux essais)

	Lot essai NON TRIÉ		Lot témoin TRIÉ	
	Mâle	Femelle	Mâle	Femelle
Effectif	44	35	44	35
Poids à 30 jours	10,2 kg	9,3 kg	10,3 kg	9,7 kg
Poids à 70 jours (sevrage)	27,5 kg	23,4 kg	27,7 kg	25,3 kg
Croissance 30/70 jours	363 gr / j	294 gr / j	365 gr / j	326 gr / j



Figure 1 : Evolution des états corporels des brebis



Ferme Expérimentale de Carmejane :
François Demarquet – tél. 04 92 30 35 76
mail : francois.demarquet@educagri.fr

Institut de l'Élevage :
Denis Gautier – tél. 04 92 72 01 31
mail : denis.gautier@inst-elevage.asso.fr

CONTACT

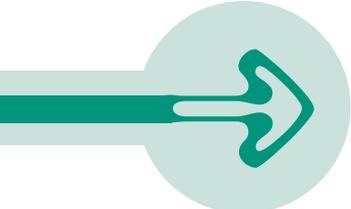
Avec le soutien financier de :



Septembre 2010

Essais parcours





Maîtrise de la végétation pastorale par le pâturage dans un parc de printemps embroussaillé

L'essentiel

La pratique de pâturage mise en place sur ce parc a mis en évidence les capacités des brebis à faire régresser très fortement le niveau d'embroussaillage ainsi que les « vieux refus » en herbe conduisant ainsi à une amélioration de la qualité des pelouses. Cependant, il a été observé quelques signes d'épuisement de la ressource (développement de plantes à rosettes), sans doute issues d'un pâturage trop long (plus d'un mois au printemps), laissant peu de possibilité de reconstitution de réserves. Ceci montre la difficulté de pâturer un parc hétérogène de grande taille. L'enjeu actuel est maintenant d'adapter les modalités de pâturage pour pérenniser la ressource pastorale.

Contexte

L'objectif de l'expérimentation dans le parc Maurin Bas est de créer et d'améliorer par le pâturage une ressource fourragère printanière dans des parcours embroussaillés, pour des animaux en production. L'hypothèse retenue est la possibilité d'ouvrir le milieu et de maîtriser la végétation sur plusieurs années par

le seul pâturage sans recourir à des moyens mécaniques ou au feu. Il s'agit donc d'étudier l'influence du pâturage sur la dynamique de végétation herbacée et arbustive de parcours de printemps. L'essai s'est déroulé sur la période 1999-2005.

Dispositif expérimental

Maurin Bas est un parc de 19 ha, peu précoce, de bonne qualité et comportant plusieurs anciens prés. Il est hétérogène et difficile à gérer. Les refus sont importants et les arbustes ont tendance à se développer. Trois types de végétation sont observés : landes plus ou moins claires avec de l'herbe, bois plutôt denses et pauvres en herbe et zone de pelouses.

Avec ses zones hétérogènes, le parc mériterait d'être fractionné pour obtenir un chargement instantané beaucoup plus fort ce qui permettrait une meilleure gestion de la végétation. Cependant, le dispositif consiste aussi à étudier le pâturage continu avec un faible chargement et ses effets sur le degré de maîtrise sur la végétation.

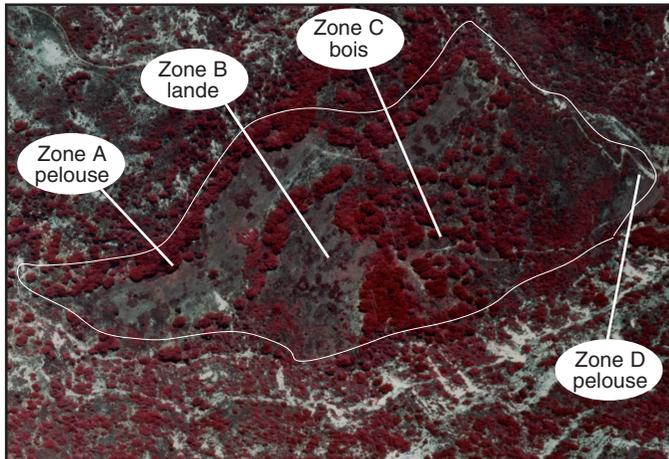
Des lieux de mesures ont été choisis comme représentatifs des différentes zones pour y réaliser des observations précises à l'entrée et à la sortie du parc. Plusieurs carrés fixes servent à mesurer les hauteurs d'herbe et les refus, et deux transects d'un mètre de large par dix mètres de long, permettent le suivi du nombre de pieds de genêts et autres arbustes.

Un troupeau d'environ 240 brebis à l'entretien pâture ce parc à deux périodes de l'année : une entrée précoce au printemps pour profiter de la pousse de l'herbe et maîtriser l'épiaison et une



utilisation à l'automne pour valoriser la repousse de l'herbe et gérer les refus. Le critère d'entrée dans le parc est basé sur la hauteur d'herbe dans le secteur « pilote ». Ce secteur est aussi le lieu de décision de sortie avec une hauteur d'herbe ramenée à 2 cm et/ou moins de 10 % de refus dans le secteur pilote. Une baisse éventuelle de l'état corporel des brebis peut être aussi un critère de sortie.

Parc Maurin – Zones de suivis



Source IGN

Les principaux résultats

Utilisation pastorale

Il a été réalisé deux types de pâturage de printemps :

- **Phase de reconquête** (1999 à 2002) : utilisation précoce dès le démarrage de la végétation (15 avril) afin de profiter de la pousse de l'herbe, faire régresser

l'embroussaillage et nettoyer l'accumulation de végétation sèche (2 à 3 séquences de pâturage chaque printemps).

- **Phase de stabilisation** à partir de 2003 : entrée après une pousse conséquente de l'herbe (début mai), le pâturage étant conduit en une seule séquence.

Les pâturages d'automne valorisent la repousse de l'herbe et permettent de nettoyer les refus du printemps.

Impacts sur la végétation

L'impact du pâturage sur la végétation a été rapide et très important avec une forte diminution du nombre de pieds de genêts (figure 1). En 6 ans, le nombre de genêts est passé de 23 à 2 pieds / m². Ceci a eu pour effet direct une meilleure circulation des animaux sur toute la surface du parc. En trois ans, les brebis ont consommé en grande partie les stocks d'herbe sur pieds et la strate herbacée s'est « rajeunie ». Les refus sont passés de 65 % de recouvrement à 13 % sur les zones suivies.

Les niveaux de pâturage présentent une tendance à la baisse (figure 2). Cette tendance est synonyme d'une diminution quantitative de la ressource : les stocks d'herbe ont été consommés et l'offre en arbustes a régressé. Elle est sans doute aussi à mettre en relation avec l'installation d'une période de sécheresse.

Face à ces constats, un nouveau dispositif a été mis en place en 2005 pour étudier des modalités de pérennisation de la ressource pastorale.

Evolution de la végétation sur plusieurs années de pâturage



Figure 1 : Evolution du nombre de pieds de genêts cendrés de 1999 à 2005 sur les transects A2 et B2 (1X10 m)

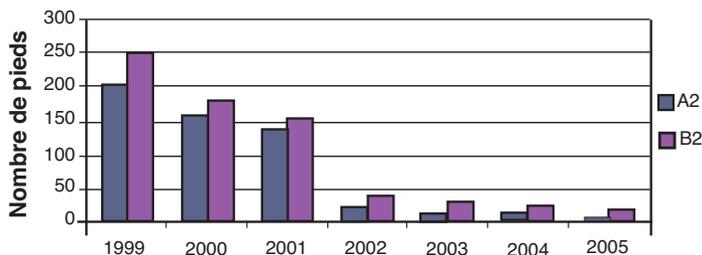
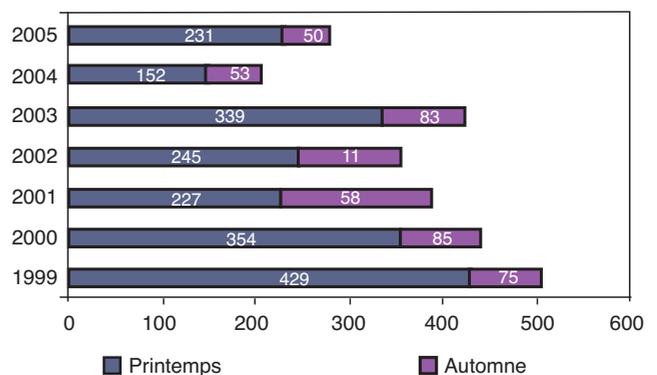


Figure 2 : Niveaux de pâturage (JB / ha)



Ferme Expérimentale de Carmejane :

François Demarquet – tél. 04 92 30 35 76
mail : francois.demarquet@educagri.fr

Institut de l'Elevage :

Denis Gautier – tél. 04 92 72 01 31
mail : denis.gautier@inst-elevage.asso.fr

CONTACT

Avec le soutien financier de :



Septembre 2010

Interventions sylvopastorales et aménagements de parcours boisés en chênes pubescents

L'essentiel

Dans un parc de 8 ha, boisé en chênes pubescents sur une moitié de sa surface, l'exploitation du bois de chauffage par des éclaircies sélectives a permis de financer une grande partie du coût d'installation de la clôture (matériel et pose). Ce parc offre aujourd'hui une semaine à dix jours de pâturage pour un troupeau de 200 brebis. Les suivis montrent que le pâturage, réalisé en automne l'année suivant les éclaircies, n'empêche pas la régénération du boisement par rejet de souche.

Contexte

Au travers de la mise en fonctionnement du nouveau parc Saint Jaume, il est recherché un aménagement cohérent pour répondre au besoin de la ferme tout en intégrant la valorisation sylvicole. L'objectif est de faire face à l'augmentation du troupeau et au développement du pâturage des parcours à toutes les saisons. Ce type d'intervention est indispensable sur de nombreuses zones délaissées par l'agriculture et la sylviculture. Ces enjeux s'intègrent dans la politique

actuelle d'aménagement de l'espace en participant à un développement local durable. L'objet du projet est de tester la faisabilité d'une combinaison des valorisations pastorales et sylvicoles. Il s'agit de mettre au point et d'évaluer des interventions sylvopastorales sous chênes blancs. L'objectif est aussi la recherche de financement pour la mise en place de la clôture au travers de la valorisation sylvicole.

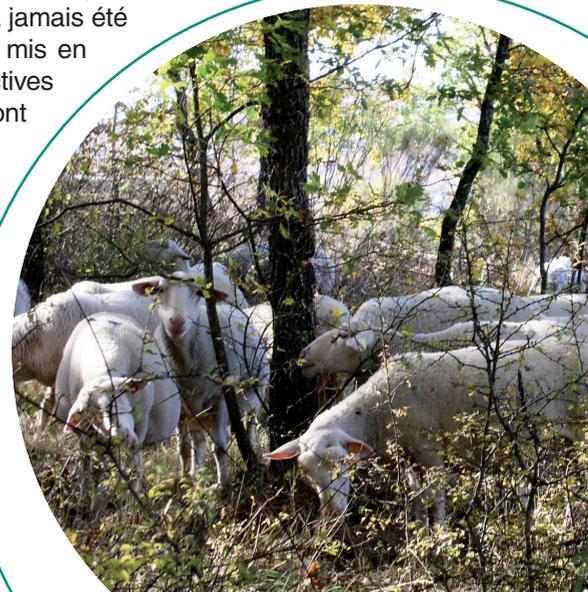
Dispositif expérimental

1 – L'aménagement et les éclaircies

Le parc St Jaume, d'une surface de 8 ha, propriété de la ferme, est composé de nombreuses zones boisées majoritairement en chêne pubescent. Il n'a jamais été pâturé auparavant et aucune exploitation forestière n'a eu lieu. Il est mis en service en 2003 pour un pâturage d'automne. Des éclaircies sélectives doivent permettre de développer les ressources pastorales. Elles seront réalisées le long du layon de clôture ainsi qu'à l'intérieur du parc.

2 – Les suivis de la végétation

Des observations pour suivre la végétation pastorale et la régénération du bois ont été mis en place. Il s'agit d'étudier des conditions de pâturage adaptées (époque, durée,...) pour permettre à un nombre suffisant de rejets d'échapper au pâturage. L'évolution des rémanents, laissés au sol est aussi observée ainsi que le développement de la strate herbacée. Pour cela différentes zones de mesures ont été mises en place : carrés fixes, suivis de souche et mises en défends.



Les principaux résultats

1 – l'aménagement et les éclaircies

Un diagnostic initial montre que le parc St Jaume est constitué de deux types de zones : une zone à vocation principalement sylvicole, composée essentiellement de chênes pubescents et une zone à vocation pastorale, embroussaillée mais peu boisée. Dans la zone sylvicole, des éclaircies ont été réalisées durant l'hiver 2003 / 2004 en vue d'améliorer la ressource pastorale et de contribuer à la production de bois de chauffage ; cent vingt stères ont ainsi été valorisés (exploitation sur pied). Une centaine de stères a été aussi exploitée sur le layon et 10 mètres à l'intérieur et extérieur du parc.

La densité initiale du peuplement existant était en moyenne de 1100 cépées à l'hectare avec 1 à 3 brins par cépées. Après le marquage la densité a été ramenée à 600 tiges à l'hectare. Les critères de sélection ont été la rectitude des tiges, la configuration du houppier ainsi que la répartition pour obtenir un couvert suffisant. De plus les essences accessoires ont été privilégiées – poiriers, cormiers, érables champêtres, à feuilles d'obier et de Montpellier. De nouvelles éclaircies ont été effectuées les deux années suivantes.

L'aménagement du parc a été réalisée par entreprise. Il a concerné le layon de 3 à 4 m de large et la pose de la clôture (1 km). La clôture est de type 4 fils avec piquets en fer tor.

Le pâturage a lieu en automne (début novembre) avec des brebis en entretien (mise à la reproduction du 1er septembre au 10 octobre). En 2003, près de 400 journées brebis par hectare ont été réalisées. Le stock sur pied a été consommé en grande partie cette première année.

Depuis les niveaux de pâturage varient entre 200 et 250 jours par brebis par hectare.



Bilan économique 2003-2007 : la vente du bois a permis de financer 75% de l'installation de la clôture.

	Charges	Produits
Layonnage	1370 €	
Clôture (matériel et pose)	2930 €	
Bois sur layon		760 €
Bois dans le parc vendu sur pied Année 1		1476 €
Bois dans le parc vendu sur pied Année 2		561 €
Bois dans le parc vendu sur pied Année 3		417 €
Total	4300 €	3214 €

2 – les suivis de la végétation

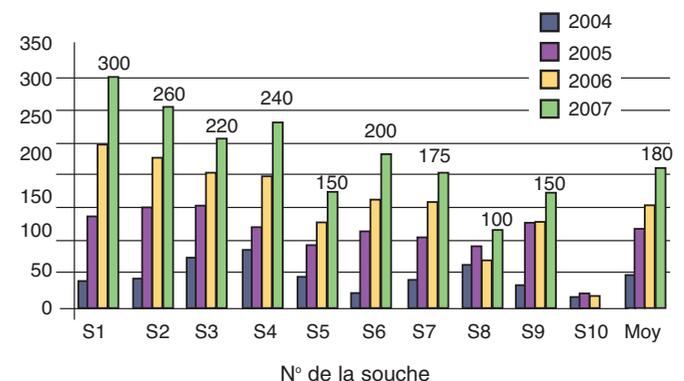
Le renouvellement à partir d'une souche est assuré si une seule tige (ou rejet) croit en échappant à la dent de l'animal. Les résultats montrent que le nombre moyen de rejets par souche est de 10. Le pâturage, pratiqué en automne dès l'année de la coupe, n'a pas provoqué de disparition de rejets. En moyenne, 40% des rejets sont affranchis de la dent des brebis deux années après la coupe et 90% des tiges le sont après quatre ans. Des semis apparaissent chaque année. Toutefois, les suivis annuels ne montrent pas de tendance au développement de ces semis vers de jeunes pousses.

Les rémanents, disposés en petits andains, ne font pas forcément obstacle au troupeau : ils se dégradent et s'affaissent rapidement (- 70% de volume en 3 ans) et les animaux y prélèvent malgré tout quelques feuilles d'arbustes ou d'herbe.

L'évolution du recouvrement de la strate herbacée en régime de pâturage est plutôt lente : + 5% en moyenne au bout de trois ans. Elle dépend de l'espèce colonisatrice « petites graminées » peu recouvrantes ou « grandes graminées » et Aphyllantes touffues.

Suivi des rejets de souches

Hauteur de la tige la plus développée



Ferme Expérimentale de Carmejjane :
François Demarquet – tél. 04 92 30 35 76
mail : francois.demarquet@educagri.fr

Institut de l'Élevage :
Denis Gautier – tél. 04 92 72 01 31
mail : denis.gautier@inst-elevage.asso.fr

CONTACT

Avec le soutien financier de :

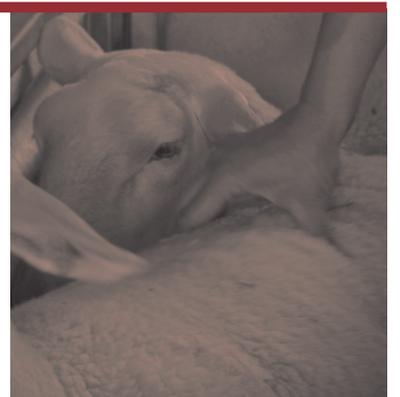


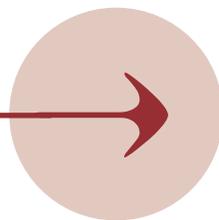
Septembre 2010

Autres résultats



Annexes

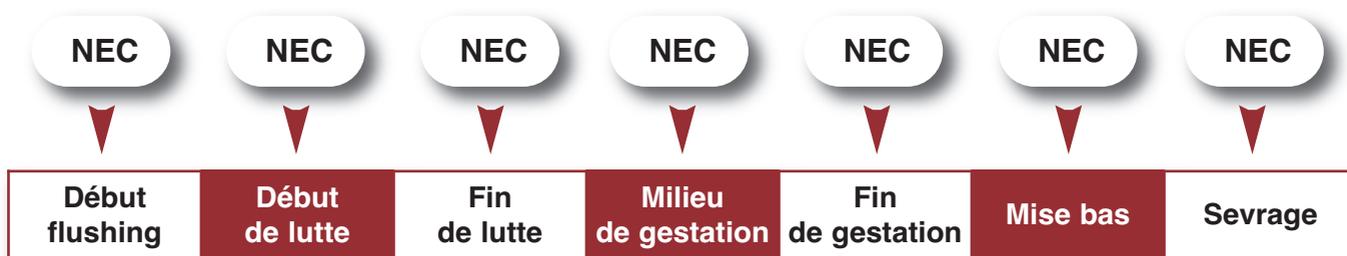




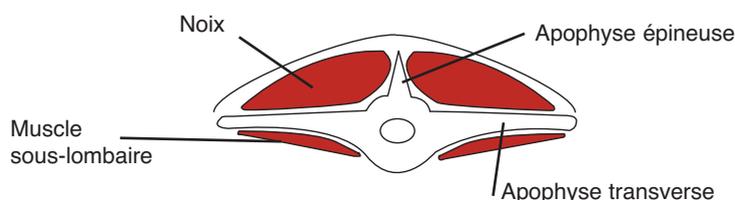
La Note d'Etat Corporel (NEC)

Objectifs de la NEC et périodes de réalisation à Carmejane

La productivité du troupeau est fortement dépendante de l'adéquation entre les besoins des animaux et les disponibilités fourragères. L'appréciation du niveau des réserves corporelles des brebis par notation permet de juger de la couverture des besoins, notamment sur parcours. Des notations par palpation de la région lombaire sont effectuées sur tous les lots d'animaux à des périodes physiologiques clés. Cela permet d'adapter et de réajuster la conduite des animaux et de l'alimentation en fonction des objectifs fixés. Des notes complémentaires peuvent être réalisées pour des essais particuliers.



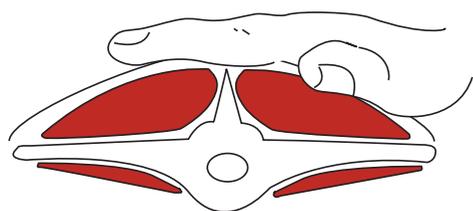
Coupe de la colonne vertébrale au niveau des reins



1

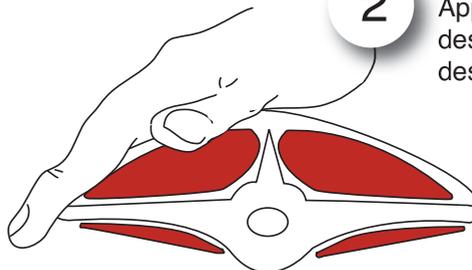
Les quatre étapes de l'attribution d'une note d'état corporel par maniement de la région lombaire de la brebis (Russel et al., 1984 ; cités par Dedieu et al., 1991)

Apprécier la proéminence des apophyses épineuses des vertèbres



2

Apprécier la proéminence des apophyses transverses des vertèbres



3

Apprécier le développement des muscles sous-lombaires



4

Apprécier le développement de la noix





Barème de Notation d'Etat Corporel

• Note 0

Extrêmement émacié sur le point de mourir : impossibilité de détecter des tissus musculaires ou adipeux entre la peau et l'os.

• Note 1 - Brebis très maigre

Les apophyses épineuses sont saillantes et pointues. Les apophyses transverses sont également pointues, les doigts passant facilement sous leurs extrémités et il est possible de les engager entre elles. La noix du muscle est peu épaisse et on ne détecte pas de gras de couverture.

• Note 2 - Brebis maigre

Les apophyses épineuses sont encore proéminentes, mais sans « rugosité ». Chaque apophyse est sentie au toucher simplement comme une ondulation. Les apophyses transverses sont également arrondies et sans rugosité et il est possible, en exerçant une légère pression, d'engager les doigts entre leurs extrémités. La noix du muscle est d'épaisseur moyenne avec une faible couverture adipeuse.

• Note 3 - Brebis en état

Les apophyses épineuses forment seulement de très légères ondulations souples ; chacun de ces os ne peut être individualisé que sous l'effet d'une pression des doigts. Les apophyses transverses sont très bien couvertes et seule une forte pression permet d'en sentir les extrémités. La noix du muscle est « pleine » et sa couverture adipeuse est moyenne.

• Note 4 - Brebis grasse

Seule la pression permet de détecter les apophyses épineuses sous la forme d'une ligne dure entre les deux muscles (recouverts de gras) qui forment une surface continue. On ne peut pas sentir les extrémités des apophyses transverses. La noix du muscle est « pleine » avec une épaisse couverture adipeuse.

• Note 5 - Brebis très grasse

Les apophyses épineuses ne peuvent être détectées, même avec une pression ferme. Les deux muscles recouverts de graisse sont proéminents et on observe une dépression le long de la ligne médiane du dos. Les apophyses transverses ne peuvent être détectées. La noix des muscles est très « pleine » avec une très épaisse couverture adipeuse. D'importantes masses de graisse se sont déposées sur la croupe et la queue.

Ferme Expérimentale de Carmejane :

François Demarquet – tél. 04 92 30 35 76
mail : francois.demarquet@educagri.fr

Institut de l'Elevage :

Denis Gautier – tél. 04 92 72 01 31
mail : denis.gautier@inst-elevage.asso.fr

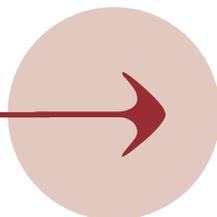
CONTACT

Avec le soutien financier de :



Septembre 2010

MAISON RÉGIONALE DE L'ÉLEVAGE



Grille de notation de la qualité du gras de couverture des carcasses d'agneaux

NOTATION DE LA COULEUR (sur carcasse froide)

Note 1 : gras blanc sur la totalité de la carcasse.

Note 2 : gras très légèrement coloré sur une partie de la carcasse.

Note 3 : gras coloré sur toute la carcasse ou plus fortement coloré sur une partie seulement de la carcasse.

Note 4 : gras fortement coloré sur l'ensemble de la carcasse.

NOTATION DE LA TENUE (sur carcasse froide)

Note 1 : gras très ferme

Le gras de couverture est ferme sur la totalité de la carcasse. Une pression normale du doigt n'entraîne pas de déformation du tissu adipeux.

Note 2 : gras ferme

Le gras de couverture est ferme mais peut présenter des imperfections notamment au niveau du dos. Une pression normale du doigt crée une légère déformation du gras quel que soit le site d'appréciation. Une déformation plus marquée au niveau du dos est tolérée.

Note 3 : gras mou

Le gras de couverture est mou sur la totalité de la carcasse. Au niveau de la selle et du pourtour de la queue, une pression normale du doigt laisse une déformation marquée qui persiste pendant quelques instants. Le gras est préhensile au niveau du dos mais ne l'est pas sur la selle et le pourtour de la queue.

Note 4 : gras très mou et huileux

Le gras de couverture est très mou sur la totalité de la carcasse. Il peut en outre présenter un aspect huileux qui laisse des traces sur les mains. Le gras est préhensile sur la totalité de la carcasse. Il reste déformé un instant après pincement.



Source : Institut de l'Élevage

Ferme expérimentale de Carmejane :

François Demarquet – tél. 04 92 30 35 76
mail : francois.demarquet@educagri.fr

Institut de l'Élevage :

Denis Gautier – tél. 04 92 72 01 31
mail : denis.gautier@inst-elevage-asso.fr

CONTACT

Avec le soutien financier de :



septembre 2010

MAISON RÉGIONALE DE L'ÉLEVAGE