

## Nom du domaine : INRA La Fage

---

### Personnes-ressource (nom, fonction, mail, tél) :

Sara Parisot (directrice, [sara.parisot@inra.fr](mailto:sara.parisot@inra.fr), 05 65 99 02 16)

Julien Pradel (technicien troupeau viande, [julien.pradel@inra.fr](mailto:julien.pradel@inra.fr), 05 65 99 02 16)

**Points clé de l'élevage** : troupeau de 280 brebis Romanes prolifiques élevé en plein air intégral sur 280 ha de parcours de Causse embroussaillé, avec 1 période de MB par an, associé à un troupeau de 600 brebis Lacaune lait (=>Roquefort) mobilisant 92 ha de terres cultivables.

---



## Nom du domaine : INRA La Fage

### Le troupeau

**Race mères** : Romane (anciennement INRA 401)

**Effectif mères** : 280

**Effectif agnelles (âge 1° mise-bas)** : 80, 2 ans (effectif et âge MB pouvant fluctuer selon les expés)

**Périodes de lutte, mise-bas** : lutte en novembre, mise-bas fin avril

**Conduite de la reproduction** : IA ou lutte en main puis retours avec béliers (17j écart sur MB)

**Fertilité, prolificité** : env. 90%, 220 à 240%

**Mortalité agneaux (et causes)** : 18 à 25% (principalement « absents à l'effectif »)

**Types de produits et valorisation** : agnelles repro (120€/tête), agneaux engraisés 38kg vif (95€/tête)

---

### Surfaces et alimentation

**Types et surfaces associées** : cultures fourragères 92 ha (RGI // RGI-TV // Luz-Dactyle // Luzerne) + parcours de Causse 280ha dont 18 ha fertilisés depuis >30 ans (actuellement env 33 UN en mars)

**Caractéristiques des surfaces pastorales** : parcours « fertilisés » (base Brome + annuelles) productifs au printemps et précoces (-2 à -3 sem / parcours « natif »), subdivisés en parcs de 6 ha env.

Parcours « natifs » (base Brome/Brachypode dans les bas-fonds, Fétuque/Nard sur sols superficiels) peu productifs en herbe (/4 par rapport au fertilisé) et plus ou moins embroussaillés (>30% couverture en ligneux, principalement buis), subdivisés en parcs de 15 ha env.

**Modes de pâturage** : pâturage exclusivement en parc (clôtures fixes électrifiées majoritairement 3 fils high-tensil + subdivisions temporaires au filet électrique au printemps sur le fertilisé). 25 km de clôtures électriques au total.

**Périodes d'utilisation des surfaces pastorales (quand, par qui)** : pâturage des parcs fertilisés par les brebis suitées au printemps (avec agnelles ou pas selon les années) ; pâturage des parcs natifs de mai à novembre et en janvier-février pour les brebis, pâturage sur parcours toute l'année pour les agnelles (sauf tests de comportement en juillet).

**Caractéristiques des surfaces cultivées** : sols profonds, légèrement acides type Ségala ; fertilisation organique et minérale, productivité ≈ 7t/ha/an.

**Modes de récolte des fourrages** : ensilage (surtout le ray-grass; 1/3 des récoltes) + foin (surtout dactyle et luzerne ; 2/3 des récoltes). Attention, récoltes destinées avant tout au troupeau laitier.

**Périodes de complémentation (quoi, quand, pour qui)** : les brebis sont complémentées en fourrages à partir du mois de janvier, en plus du pâturé sur parcours. A partir de février, la quantité de fourrages distribués est augmentée, avec ajout progressif de concentré pour atteindre 2,5 kg MS fourrage + 500g concentré (=ration complète) distribué en mars-avril sur un petit parc « spécial mise-bas ». Pendant ce temps, les agnelles de la mise bas précédente reçoivent une complémentation en fourrages sur parcours. A la mise-bas, les agneaux surnuméraires (>3 par brebis, >2 par agnelle de 2 ans ; au total 40 à 50 agneaux environ par an) sont mis à l'allaitement artificiel, en bâtiment avec du lait en poudre. Après sevrage, les agneaux et agnelles allaités sous la mère sont nourris à base de concentré et paille, sur de petits parcs proches de l'abri. Ce mode d'alimentation est appliqué durant

## Nom du domaine : INRA La Fage

3 semaines l'été pour les tests de comportement, puis poursuivi exclusivement pour les animaux destinés à la vente (les agnelles de renouvellement allant pâturer les parcours).

**Logique sous-tendant l'utilisation des parcours par les troupeaux :** le principe du système d'alimentation est de maximiser la part des parcours dans l'alimentation du troupeau, notamment en mobilisant les surfaces pastorales en période de forts besoins du troupeau (= lactation, au printemps). La logique poursuivie est de minimiser les coûts de production (bâtiments et matériel et main d'oeuvre), tout en assurant une productivité numérique élevée ; pour cela, le pâturage est entièrement géré en parc (avec toutefois une surveillance accrue pour les jeunes agneaux) et des animaux prolifiques et « autonomes » par rapport au milieu (comportement maternel, alimentaire et social) sont élevés en plein air toute l'année, avec une seule mise-bas, au printemps pour profiter de la pousse de l'herbe sur parcours. Pour maximiser l'utilisation de la végétation de parcours, on identifie, crée et entretient une diversité inter-parc, par la présence/absence de fertilisation mais aussi par la spécialisation saisonnière de l'utilisation des parcs. Enfin, on se place (en cohérence avec l'orientation régionale des productions) dans une logique de complémentarité avec un troupeau ovin lait plus intensif, ce qui permet d'assurer une alimentation de qualité en hiver (ensilage G-L) et une reprise d'état par le pâturage des repousses de culture après la lutte en prévision des gestations multiples en hiver et en plein air.

---

### Autres ressources

**Main d'œuvre et tâches associées :** 1 technicien responsable du troupeau (Julien Pradel) + 1,5 UTA animalier (Sébastien Douls + appui de Frédéric Vézinet + appuis ponctuels sur les chantiers de mesure). Les tâches couvrent la gestion du troupeau (reproduction, allaitement artificiel, sanitaire, alimentation, tri et vente des animaux), les chantiers de suivi du troupeau et de l'état de la végétation en entrée/sortie de parc, la mise en œuvre des expérimentations, la saisie et gestion des données collectées.

**Bâtiments et matériel :** 1 grand « abri » où sont effectués tests de comportement et mesures autour des mise-bas ; 1 parc de tri mobile ; 25 km de clôtures + filets mobiles ; 1 land Rover ; 5 tonnes à eau ; 1 tracteur avec fourche avant + godet distributeur ; petit matériel de débroussaillage ; bétailière en partage avec le troupeau lait (auquel est affecté aussi le matériel de récolte des cultures) ; louve pour l'allaitement artificiel.

**Logiciels, outils informatiques :** saisies portables avec logiciels INRA associés + système d'information élevage INRA « GEEDOC ».

**Habilitations :** habilitation à l'expérimentation animale des personnels (niveaux 2 et 1) ; habilitation à expérimenter pour le domaine délivrée par le département Aveyron ; comité sur le bien-être animal.

---

### Orientation du système et des recherches associées

**Quelles performances sont recherchées pour le système d'élevage ?** On recherche un système productif mais économe et autonome, peu consommateur de matériel, bâtiments et main d'œuvre.

**Quels leviers sont étudiés pour atteindre/améliorer ces performances ?** Un premier levier porte sur le troupeau : on favorise du point de vue génétique et comportemental l'adaptation des animaux au milieu. Un deuxième levier porte sur la mise à profit de la biodiversité du troupeau et des végétations, qui sont identifiées et entretenues par la conduite. Pour atteindre de bonnes performances zootechniques, on concentre les efforts sur les périodes à enjeux (reprise d'état avant

## Nom du domaine : INRA La Fage

hiver, fin de gestation en hiver, premières semaines de vie des jeunes) qu'on sécurise par des moyens divers (pâturage des cultures, distribution d'aliments de qualité, surveillance et protection).

**Quelles fragilités/menaces pèsent sur le système ?** La sécurisation de l'alimentation des brebis reste dépendante de ressources principalement allouées au troupeau laitier. La prédation et les pertes d'agneaux sont un facteur de baisse de productivité, corrélé à la prolificité du troupeau (qui doit être maîtrisée, une trop forte fertilité étant pénalisante). Le troupeau est régulièrement infesté par des parasites gastro-intestinaux divers (et par des parasites externes : tiques), qu'il s'agisse des brebis mères ou des agneaux.

**Quels leviers sont étudiés pour éliminer/atténuer ces menaces ?** Concernant la prédation (au sens large), une jeune ânesse a été ajoutée au troupeau ; des filets électrifiés réduisant la taille du parc pâturé et des tournées de surveillance fréquentes (2 fois/j) ont également été mis en place durant les 15 premiers jours après mise-bas pour limiter les pertes de très jeunes agneaux. Ces dispositifs ne permettent pas de contenir suffisamment la prédation, qui touche aussi les mères (grands canidés). Concernant la gestion du parasitisme, des pistes sont évoquées sur la gestion du pâturage (temps de retour sur les parcelles, moments clé pour réaliser coprologies et traitements) ; les molécules actives sont régulièrement changées pour éviter les problèmes de résistance.

**Quelles questions en lien avec le pastoralisme le dispositif peut-il contribuer à instruire ?** Le dispositif est très orienté (depuis sa conception) sur la sélection d'animaux présentant des aptitudes à l'autonomie sur parcours, en termes comportementaux et génétiques. Les suivis individualisés permettent d'étudier la variabilité inter-individuelle au sein du troupeau. Il serait intéressant d'aller plus loin dans les capacités d'exploration des animaux, et dans l'étude de leur corrélation avec les performances à court (variations NEC) et moyen (productivité) terme.

**Quels résultats ont déjà été obtenus ?** Côté troupeau = sélection d'un type génétique adapté à l'élevage sur parcours en plein air intégral. Corrélation entre les caractéristiques de la toison à la naissance et la survie des jeunes, héritabilité du caractère. Héritabilité de la réactivité à l'homme et des caractères maternels, recherche de QTL associés (en cours). Côté végétation = mise en évidence d'une évolution de la composition spécifique en fonction des utilisations (témoin – pâturé – pâturé + fertilisé) ; analyse des traits et réponses fonctionnelles des espèces du parcours en lien avec les caractéristiques du milieu (type de sol, pluviométrie, ...) ; utilisation des espèces par divers herbivores naturellement présents sur le parcours (sélection, digestibilité).

**Quels suivis sont réalisés en routine ?** Côté troupeau = enregistrement des données élevage (reproduction, sanitaire, alimentation) + chantiers de mesure 8 fois /an pour PV et NEC des brebis (1 mois avant la lutte ; à la lutte ; fin de lutte ; 45 jours avant Mise bas ; entré dans les fertilisé ; fin printemps ; sevrage) + depuis 1992 tests de comportement réalisés à la mise-bas sur les mères, au sevrage sur les agnelles et agneaux. Côté végétation = relevés floristiques sur parcours tous les ans pour le « fertilisé » et tous les 5 ans pour le « natif » + mesures de biomasse sous cages (tous les ans).

**Quelles expériences sont en cours ou prévues à court terme ?** Suivi des dynamiques fines de mobilisation-reconstitution des réserves au cours du cycle de production ; héritabilité de ces caractères. Développement des nouvelles technologies sur le domaine : dispositifs de pesées volontaires des animaux au pâturage (pour évaluer poids et quantités ingérées) ; test de matériel électronique pour déterminer les réseaux sociaux au sein du troupeau ; test de dispositifs GPS + accéléromètres pour caractériser le comportement spatio-temporel des brebis ; [sur la végétation

## Nom du domaine : INRA La Fage

seule] adaptation et résilience de la végétation du parcours à des sécheresses provoquées, selon la profondeur du sol.

