

# Autonomie et robustesse des systèmes d'élevage en zone périméditerranéenne face aux évolutions de la variabilité climatique

## Self-sufficiency and robustness of livestock farming systems in the perimediterranean area facing changes in climatic variability

MOULIN C.H. (1), FOREL E. (2), LELIEVRE F. (3)

(1) Montpellier SupAgro, UMR ERRC, 2 place Pierre Viala, 34060 Montpellier cedex 1, moulinch@supago.inra.fr

(2) Chambre d'Agriculture de l'Ardèche, 07000 Privas

(3) INRA, UMR System, 2 place Pierre Viala, 34060 Montpellier cedex 1

### INTRODUCTION

Pendant la période estivale (15 mai-15 septembre), la production des prairies et des parcours en climat méditerranéen est faible à nulle ( $< 1$  t MS / ha). Sur la même période en climat tempéré, l'herbe produit couramment 3 à 6 t MS / ha. Dans l'étroite bande de transition (2 à 4° de latitude en plaine), la production d'herbe de la période estivale est très variable entre années et imprévisible. Elle varie de 100 % du potentiel irrigué si l'été est tempéré humide à 0-10 % s'il est de type méditerranéen sec. Cette production chute très vite dans le sens nord-sud. Depuis 1980, le climat méditerranéen s'étend vers le nord à raison de 3 à 5 km par an à altitude fixe. En conséquence, des élevages autrefois en situation tempérée basculent en zone de transition, subissant en même temps une plus grande variabilité et une baisse moyenne de production d'herbe en été.

Dans la phase de diagnostic d'un projet régional visant à sécuriser les élevages face aux contraintes climatiques, nous avons cherché à comprendre quelles sont les stratégies développées par les éleveurs confrontés à ces situations.

### 1. MATERIEL ET METHODES

L'étude a été réalisée en Ardèche, située dans la zone de transition. Après une enquête dans 47 exploitations (600 à 1200 m d'altitude), un sous-échantillon de treize élevages (quatre caprins lait, trois ovins viande, six bovins lait) a été constitué. La gestion de l'alimentation a été retracée de 2006 à 2008, par une enquête en deux passages (décembre 2008). L'analyse des calendriers a permis de calculer des indicateurs de bilan pour les trois campagnes. L'autonomie fourragère a été évaluée en rapportant la somme de la matière sèche de fourrages valorisés (stocks réalisés plus prélèvement au pâturage) aux besoins théoriques du troupeau sur l'année (5 t MS / UGB en caprin et bovin lait; 4,5 t MS / UGB en ovin viande). Enfin, nous avons identifié différentes stratégies d'alimentation, en termes d'autonomie fourragère et de flexibilité face aux variations de l'offre fourragère.

### 2. RESULTATS

En prenant comme base 100 l'année 2008 (été tempéré frais et humide), le rendement moyen en matière sèche stockée a été de 63 en 2006 (méditerranéen très sec) et 90 en 2007 (tempéré), ce qui montre l'ampleur des variations auxquelles les éleveurs ont dû faire face.

Dans la stratégie « herbe, autonomie limitée » ( $n = 8$ , ovin viande, caprin et bovin lait), l'alimentation est à base d'herbe, sur prairies et parcours. L'autonomie fourragère est à peine atteinte en bonne année : 89 +/- 8 % en 2008, sans achat. Des ajustements sont utilisés les mauvaises années par achats d'un peu de fourrages (490 +/- 670 kg MS / UGB en 2006 ; 130 +/- 150 kg MS / UGB en 2007) et acceptation d'une baisse des performances animales.

Dans la stratégie « herbe-maïs, sécurisée par l'irrigation » ( $n = 1$ , bovin lait), l'irrigation de maïs-ensilage (13 % de

maïs dans la SFP) permet d'assurer une production régulière de stocks fourragers. L'autonomie fourragère est importante (130 % en 2008) et il n'y a pas besoin de recourir à des achats exceptionnels les mauvaises années.

Dans la stratégie, « externalisation de la production fourragère » ( $n = 2$ , caprin lait), l'autonomie fourragère est faible à moyenne (45-90 %), avec des achats importants et réguliers de fourrages de très bonne qualité (2,5 +/- 0,8 t MS / UGB sur les trois années). Cette stratégie est réalisée dans des élevages visant un haut niveau de production laitière (800 à 1100 litres par chèvres) et une forte valorisation du litre de lait, par la transformation fermière ou des livraisons en fin d'automne hiver.

Dans la stratégie « très forte autonomie par surcapacité » ( $n = 2$ , bovin lait), l'équilibre entre les surfaces et le cheptel permet une production importante de stocks, permettant des reports de foin d'une année à l'autre. L'autonomie fourragère est forte, de 90-100% (année sèche) à 160% (année favorable).

### DISCUSSION-CONCLUSION

Dans les trois derniers cas, la flexibilité des systèmes d'alimentation est essentiellement statique, reposant sur une organisation permettant de passer les différents types d'année sans avoir à recourir à des ajustements. La sécurisation par l'irrigation n'est possible que dans certaines zones et la pression locale pour limiter l'usage agricole de la ressource en eau en fait une voie à explorer au cas par cas. L'externalisation de la production de fourrage est intéressante dans un projet économique cohérent, avec des produits élevés pour supporter de fortes charges d'alimentation. Elle suppose aussi d'assurer un approvisionnement régulier (quantité, prix) auprès de fournisseurs locaux, dans le cadre d'une autonomie fourragère raisonnée à l'échelle d'un territoire (par exemple d'une appellation). Enfin, les surcapacités de stockage par rapport au cheptel présent, posent plusieurs questions. A quel niveau se situer, cette surcapacité engendrant des coûts ? Comment gérer la pléthore d'herbe au pâturage les bonnes années ?

Lorsque l'autonomie est limitée, le recours à des ajustements est nécessaire selon les années (flexibilité dynamique). Une optimisation de la combinaison de différents ajustements, sur la ressource, l'animal, le troupeau est à rechercher. Il faut pour cela évaluer les marges de manœuvre possibles, en interne, marges peut-être limitées. Mobiliser des sources externes de flexibilité (utiliser des espaces boisés, organiser une filière locale de fourrages) peut également être une voie, déjà utilisée pour les années difficiles (1997, 2003). Dans cette zone, elle devra cependant être raisonnée de façon anticipée, plus structurelle.

*Cette étude a été menée dans le cadre d'un projet PSDR co-financé par le conseil Régional Rhône-Alpes. Les enquêtes ont été réalisées par des élèves-ingénieurs de Montpellier SupAgro.*