

# Prairies d'associations et multi-espèces pour le pâturage en production bovin viande biologique

P. Pelletier<sup>1</sup>, G. Brandon<sup>1</sup>, T. Foussier<sup>2</sup>

1. ARVALIS - Institut du végétal, Ferme Expérimentale des Bordes, F-36120 Jeu-les-Bois ;  
p.pelletier@arvalisinstitutduvegetal.fr
2. SUACI des Bordes, Ferme Expérimentale des Bordes, F-36120 Jeu-les-Bois

## 1. Contexte de l'étude

Les prairies semées par les agriculteurs en mode de production biologique sont souvent composées de plusieurs graminées et plusieurs légumineuses. Les éleveurs recherchent des prairies productives en l'absence d'azote minéral, bien adaptées au contexte pédoclimatique de leur région. Leur pratique consiste généralement à semer des prairies à flore diversifiée (MAURICE, 2005), dont l'intérêt par rapport à des compositions simples n'est pas toujours démontré. Dans le cas où les prairies sont destinées à être pâturées, la productivité globale de la prairie, l'étalement de la production sur l'année ainsi que la digestibilité du couvert végétal sont susceptibles d'influencer le choix des éleveurs lors du semis. Dans la zone herbagère du nord du Massif central, avec une sécheresse estivale d'environ deux mois, l'intérêt des prairies multi-espèces comparativement à des associations est étudié en conditions réelles de pâturage et en agriculture biologique.

## 2. Matériel et méthodes

L'essai a été conduit pendant 4 années, de 2000 à 2003, à la Ferme Expérimentale des Bordes (36), sur des sols limono-sableux superficiels, peu hydromorphes et séchant en été. En septembre 1999, six prairies sont semées dans un dispositif expérimental en moyennes parcelles de 13 m sur 20 m, comportant 3 répétitions et un bloc d'adaptation des animaux au pâturage et au dispositif (PELLETIER *et al.*, 2002 ; PELLETIER, 2003).

Deux associations (T1 et T2) et quatre prairies multi-espèces sont étudiées (Tableau 1), dont 2 compositions simples à 3 constituants (T3 et T4) et 2 compositions complexes à 6 ou 7 constituants (T5 et T6). Dans T2, la féтуque élevée remplace le RGA (ray-grass anglais) pour mesurer son intérêt en association avec le TB (trèfle blanc). Dans T3 et T4, une seconde graminée, la féтуque ou le dactyle, est associée au RGA à même dose de semis, avec du TB. Dans T5 et T6, les trois graminées sont associées à des doses différentes ; le RGA domine dans T5 avec deux variétés de ploïdie distincte. L'intérêt de diversifier les légumineuses en complément du TB et l'observation de leur comportement est testé dans T5 et T6, où minette, lotier et trèfle violet apparaissent.

**TABLEAU 1 – Composition des prairies étudiées en espèces, variétés et doses de semis (kg/ha)**

	N° Prairie	Libellé	Espèce (s), Variété, Dose (kg/ha)			Total (kg/ha)	
			Graminées		Légumineuses		
Associations	<b>T1</b>	Rga Tb	RGA Pomerol	25	TB Aran	4	29
	<b>T2</b>	Fét Tb	Féтуque Elevée Madra	25	TB Aran	4	29
Prairies multi-espèces « simples »	<b>T3</b>	RgaFét Tb	RGA Pomerol 12 Féтуque élevée Madra 12	24	TB Aran	4	28
	<b>T4</b>	RgaDa Tb	RGA Pomerol 12 Dactyle Athos 12	24	TB Aran	4	28
Prairies multi-espèces « complexes »	<b>T5</b>	RgaDaFét TbMi	RGA Pomerol 8 et Sydney 6 Dactyle Athos 3 Féтуque élevée Madra 3	20	TB Aran 4 Minette Virgo Pajberg 4	8	28
	<b>T6</b>	RgaDaFét TbTvLoMi	RGA Pomerol 6 Dactyle Athos 8 Féтуque élevée Madra 6	20	TB Milo + Aran 4 Minette Virgo Pajberg 2 Lotier Léo 2, TV Tedi 1	9	29

Chaque parcelle élémentaire est clôturée ; le pâturage a lieu sans choix et simultanément pour les 6 prairies d'un bloc. Les blocs sont pâturés l'un après l'autre, par des bœufs et génisses limousins, âgés de 20 à 28 mois selon la saison. Leur nombre, de 2 à 4, est ajusté en fonction de l'estimation du rendement à l'herbomètre, afin de pâturer une parcelle en 1 à 1,5 journée. Une fauche de régularisation des parcelles est réalisée après chaque pâturage. La fertilisation apportée est de 0 N, 30 P et 40 K/ha/an.

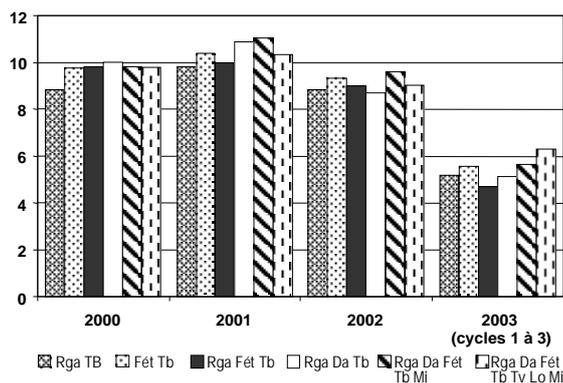
La production de matière sèche est mesurée à la minitondeuse avant l'entrée des animaux par deux prélèvements de 5 m par parcelle. Les proportions pondérales de graminées/légumineuses/diverses sont déterminées à chaque cycle par tri manuel sur les 3 répétitions. La composition chimique est déterminée par analyse NIRS pour les teneurs en cendres, MAT, cellulose brute, pepsine-cellulase, NDF et minéraux. La digestibilité de la matière organique est calculée à partir de la solubilité à la pepsine-cellulase (AUFRERE, 2005).

### 3. Résultats et discussion

Les 3 premières années ont été favorables : en 2000, l'année suivant l'installation du dispositif, le 1<sup>er</sup> cycle a été fauché début juin suivi de 3 cycles pâturés ; en 2001 et 2002, 5 cycles de pâturage ont eu lieu. En 2003, la sécheresse et la canicule du mois d'août ont entraîné l'arrêt prématuré du pâturage après le 3<sup>ème</sup> cycle en juillet.

La **production de matière sèche** obtenue pour les 6 types de prairies est **élevée**, comprise entre 8,7 et 11 t MS/ha de 2000 à 2002 et entre 4,7 et 6,3 t MS/ha en 2003 ( $P < 0,05$ ). Sur les 4 ans, l'écart de production entre les prairies testées n'atteint que 0,8 t MS/ha, de 8,2 pour le Rga Tb (T1) à 9 t MS/ha pour la prairie multi-espèces T5 (Figure 1 et Tableau 2). La production est globalement **bien répartie sur l'année** pour toutes les prairies, entre 4,3 et 5,1 t MS/ha au printemps (cycles 1 et 2) et entre 3,8 et 4,3 t MS/ha en été-automne (cycles 3 à 5).

**FIGURE 1 – Production annuelle de MS des prairies (t MS/ha)**



**TABLEAU 2 – Production annuelle de MS (P, t MS/ha) et part des légumineuses (%) dans la MS produite (en % MS).**

Prairie	2000 *	2001	2002	2003 **	Moyenne
T1 - P	8,81	9,83	8,83	5,17 b	<b>8,16</b>
- %	84 a	53 ab	51 a	39 a	<b>54 ab</b>
T2 - P	9,77	10,39	9,33	5,58 ab	<b>8,77</b>
- %	68 b	44 b	39 a	22 b	<b>41 c</b>
T3 - P	9,81	10,00	9,00	4,71 b	<b>8,38</b>
- %	80 a	52 ab	40 a	24 b	<b>47 bc</b>
T4 - P	10,03	10,89	8,70	5,11 b	<b>8,68</b>
- %	79 a	52 ab	42 a	23 b	<b>48 bc</b>
T5 - P	9,81	11,03	9,60	5,66 ab	<b>9,03</b>
- %	87 a	62 a	55 a	36 a	<b>58 a</b>
T6 - P	9,79	10,33	9,01	6,29 a	<b>8,86</b>
- %	88 a	52 ab	39 a	20 b	<b>46 bc</b>

\* % de légumineuses sur les cycles 2 et 3 ; \*\* cycles 1 à 3

a, b, c : significatif à  $P < 0,05$

La part respective des graminées et des légumineuses est **globalement équilibrée** dans tous les couverts, avec toutefois une proportion plus forte de légumineuses dans la prairie T5 (58% MS) et le Rga Tb (54% MS) que dans les 4 autres couverts. La proportion la plus faible est observée dans la Fét Tb (41% MS) (tableau 2). Le trèfle blanc est bien présent et se maintient dans toutes les prairies, le choix d'une variété agressive pouvant expliquer ces résultats. Dans la prairie T6, le lotier contribue peu au rendement ; le trèfle violet persiste jusqu'en 3<sup>ème</sup> année. La minette disparaît dès la 2<sup>ème</sup> année dans T5 et T6. Les prairies sont propres (diverses 1% MS).

La **digestibilité varie peu** entre les différents couverts : la prairie T5 (où le RGA domine) et le Rga Tb (T1) sont les plus digestibles ; la Fét Tb (T2) et la prairie T6 (où la féruque domine) sont les moins digestibles (74,1% vs 71,1% MS en moyenne sur 4 ans). La **teneur en MAT est directement corrélée à la proportion de légumineuses** et se traduit par un écart de 1,2 point seulement entre les prairies T5 et T1 d'une part et les 4 autres couverts (17,3% vs 16,1% MS en moyenne sur 4 ans).

### Conclusion

Dans cet essai conduit en mode biologique, **les prairies multi-espèces montrent un intérêt certain par rapport aux associations** : avantage en termes de biomasse par rapport au Rga Tb (différence non significative) ou en termes de proportion de légumineuses et de digestibilité par rapport à la Fét. Tb. Avec une base RGA/dactyle/féruque élevée/TB, la prairie multi-espèces T5 est à la fois productive, riche en TB et en MAT et digestible. Elle est donc particulièrement bien adaptée pour le pâturage. En conditions climatiques plus difficiles comme en 2003, les deux prairies multi-espèces T5 et T6 se montrent plus robustes, confirmant des résultats observés dans les Pays-de-la-Loire (LORGEU *et al.*, 2007) et à Lusignan (SURAULT *et al.*, 2007).

### Références bibliographiques

- AUFRERE J., ANDRIEU J., BAUMONT R., DULPHY J.P., DELABY L., PECCATE J.R. (2005) : "Analyse d'une banque de données de digestibilité mesurées *in vivo* et par la technique pepsine-cellulase : perspective pour la prévision de la valeur énergétique des fourrages", *Rech. Rech. Ruminants*, 12, 109.
- LORGEU J., BATTEGAY S., PELLETIER P. (2007) : "Adaptations à la sécheresse par les choix techniques de conduite des cultures pour les prairies et le maïs", *Fourrages*, 190, 207-221.
- MAURICE R. (2005) : "Prairies biologiques en Pays de la Loire : pratiques et problèmes rencontrés". Mémoire de Fin d'Etudes ESA d'Angers et Chambre Régionale d'Agriculture des Pays de la Loire, Condensé 20 p.
- PELLETIER P., BRANDON G., FOUSSIER T. (2002) : "Composition du mélange prairial pour des prairies pâturées en élevage bovin viande biologique : premiers résultats", *Rech. Rech. Ruminants*, 9, 232.
- PELLETIER P. (2003) : "Choix des mélanges prairiaux pour des prairies pâturées ou fauchées en élevage bovin viande biologique", *Actes de la 3<sup>ème</sup> Journée Technique du Pôle Scientifique AB du Massif Central*, 32-37.
- SURAULT F., VERON R., HUYGHE C. (2007) : "Production fourragère de prairies mono ou pluri spécifiques en année à déficit hydrique marqué (2005)", *Actes J. AFPP « Productions fourragères et Adaptations à la Sécheresse »*, 27-28/03/2007, 206-207.