

## Le trèfle violet : quels progrès pour l'agriculteur français ?

C. Mousset-Déclas

**L**e trèfle violet est toujours une légumineuse fourragère importante en France qui présente de nombreux avantages par rapport aux graminées et à la luzerne. En effet, le trèfle violet supporte des sols acides, peu profonds, défavorables à la luzerne et produit un fourrage abondant d'excellente qualité. En outre, c'est un très bon précédent cultural qui enrichit le sol en matière organique et en azote. Grâce à une large gamme de précocité, il se cultive en association avec de nombreuses graminées et peut se récolter en foin, en ensilage ou en pâture. De plus, le trèfle violet résiste aux maladies des graminées et de la luzerne.

Ces qualités ont été nettement renforcées par 40 ans de sélection. L'I.N.R.A. a pris une part importante à cette avancée avec l'inscription des variétés Goliath (1956), Alpilles (1962), Palès (1970), Dipper (1980), Verdi (1984, co-obtention INRA-UCOPAC) et Tédi (1991, tétraploïde). Le Laboratoire de Dijon est toujours pionnier dans l'étude des tétraploïdes (BERTHAUT, 1965, 1968 ; PICARD et al., 1970).

Aujourd'hui, l'agriculteur français a à sa disposition 16 variétés diploïdes et 6 variétés tétraploïdes inscrites au Catalogue Officiel Français (tableau 1). Il faut noter que 8 variétés sur les 22 inscrites sont des obtentions étrangères, notamment

---

### *MOTS CLÉS*

Cultivar, évolution, production fourragère, résistance aux maladies, sélection variétale, trèfle violet.

### *KEY-WORDS*

Cultivar, cultivar breeding, evolution, forage production, red clover, resistance to diseases.

### *AUTEUR*

I.N.R.A., Domaine d'Epoisses, Bretenières, F-21110 Genlis.

### C. Mousset-Déclas

de Suisse, de Belgique et des Pays-Bas. Si le trèfle violet est très ubiquiste, généralement les variétés sont mieux adaptées à certaines conditions pédo-climatiques. Ainsi, les cultivars du nord de l'Europe dits "à une coupe" sont très tardifs et peu productifs en France (tableau 1 : variété suédoise Sara). Il en est de même des variétés des Etats-Unis ou de Nouvelle-Zélande qui se révèlent très sensibles à la sclérotiniose et peu pérennes sous nos climats (tableau 1 : variété américaine Marathon). Il est donc très important de bien choisir sa variété : selon le cultivar, le rendement des deux années de production en petites parcelles à Dijon varie de 14,4 à 30,4 t MS/ha ! (tableau 1).

Variétés	Année d'inscription	Ploidie D=diploïde T=tétra- ploïde	Nationalité obteneur	Rendement MS/ha		Total A1+A2		Classement GEVES du Catalogue Officiel Français (1993) ***
				A1	A2	MS/ha	en % de Diper	
KUHN	1960	D	NL	13,9	6,4	20,3	(89)	92
ALPILLES*	1962	D	F	15,0	9,3	24,3	(106)	-
VIOLETTA	1965	D	B	14,5	10,4	24,9	(109)	101
TETRU	1966	T	NL	12,4	8,0	20,4	(89)	105
TRIEL	1968	D	F	15,2	9,4	24,6	(107)	98
MARCOM	1971	D	F	13,3	8,5	21,8	(95)	99
TEMARA	1976	T	CH	16,7	13,7	30,4	(133)	120
SARA*	1977	T	SW	10,5	3,9	14,4	(63)	-
LOSSAM	1978	T	F	14,7	8,5	23,2	(101)	105
DIPER	1980	D	F	13,3	9,6	22,9	(100)	100
NOE	1981	D	F	15,2	9,9	25,1	(110)	99
MERVIOT	1982	D	B	14,4	11,6	26,0	(113)	104
FOX	1983	D	F	14,5	8,2	22,7	(99)	96
ALBATROS	1984	D	F	13,4	8,0	21,4	(93)	99
MISTRAL	1984	D	F	15,1	9,6	24,7	(108)	102
VERDI	1984	D	F	13,5	10,4	23,9	(104)	98
KARIM	1986	D	F	13,5	10,3	23,8	(104)	100
JUSTIN	1987	D	F	13,3	7,9	21,2	(92)	100
MANETA	1987	T	DDR	16,6	4,2	16,8	(74)	110
MARATHON*	1987	D	USA	11,9	3,2	15,1	(66)	-
VANESSA	1989	T	CH	16,5	11,7	28,2	(123)	115
JONAS**	1990	D	F	-	-	-	-	104
RUTTIKOVA	1991	D	CH	15,7	5,6	21,3	(93)	105
SEGUR**	1991	D	F	-	-	-	-	103
TEDI	1991	T	F	14,7	12,2	26,9	(117)	110

\* ALPILLES, SARA, MARATHON ne sont pas inscrites au Catalogue Officiel Français (liste A)

\*\* SEGUR et JONAS n'ont pas été évaluées dans cet essai.

\*\*\* Classement provisoire sous réserve d'acceptation par la section CTPS Plantes Fourragères. Rendement A1+A2 en % de Diper.

**TABLEAU 1 : Production de 25 variétés de trèfle violet classées d'après leur année d'inscription au Catalogue Officiel Français (en t MS/ha ; essai semé à l'I.N.R.A.-Dijon en 1989, moyennes de 2 parcelles de 10 m<sup>2</sup>).**

*TABLE 1 : Productivity of 25 cultivars of red clover, ordered according to their date of registration in the Official French Varietal List (t DM/ha ; trial sown in 1989 at the INRA station in Dijon ; means of two 10 m<sup>2</sup> plots).*

Les variétés récentes sont nettement plus pérennes et ont une bonne production en troisième année. Le tableau 1 présente un essai semé à Dijon en 1989 qui regroupait 23 variétés dont 20 du Catalogue Officiel Français. Seule la production (en MS/ha) est présentée alors que d'autres critères sont à prendre en compte pour juger une variété. De même, par manque de répétitions multilocales, ce tableau est à considérer avec précaution mais montre les bonnes performances d'ensemble, notamment en A2, des variétés récentes. Le classement du Catalogue Officiel Fran-

çais pour le rendement fourrager (tableau 1) le confirme. On peut noter en particulier que les meilleures productions sont souvent obtenues avec des variétés tétraploïdes ; à ce titre, la variété Témara est sans aucun doute l'une des meilleures variétés du Catalogue, mais ses semences sont rares.

La résistance aux maladies a été renforcée, notamment pour la sclérotiniose et l'oïdium. La résistance à la verse est satisfaisante ainsi que la production de semences. Les variétés tétraploïdes sont particulièrement adaptées aux associations par leur vigueur et leur pérennité, mais leur production de semences reste à améliorer ainsi que leur teneur en matière sèche (GUY et al., 1989). Il est vivement conseillé de se reporter aux tableaux officiels du GEVES qui donnent des informations sur certains de ces critères.

Les sélectionneurs s'intéressent plus particulièrement à la résistance à la sclérotiniose (*Sclerotinia trifoliorum* Eriks.), qui demeure une maladie majeure du trèfle violet, détruisant les jeunes cultures. La sélection progresse et des variétés plus tolérantes devraient apparaître sur le marché. D'ores et déjà, les variétés tétraploïdes et les semis de printemps limitent le problème (RAYNAL et al., 1991).

A l'I.N.R.A. de Dijon, les travaux se poursuivent sur la tétraploïdie. Jusqu'à maintenant, le doublement chromosomique se faisait par la colchicine ou le protoxyde d'azote (doublement somatique). La polyploïdisation sexuelle par les diplogamètes offre de nouvelles perspectives. Elle devrait permettre d'augmenter la vigueur hybride et donc la production de semences des tétraploïdes (MOUSSET-DECLAS, 1992).

La très grande variabilité du trèfle violet et la faible pression de sélection exercée jusqu'à ce jour laissent entrevoir de nombreux progrès possibles mais demandent aussi plus de travaux coordonnés. Il est cependant prévu que l'I.N.R.A. arrête ses travaux de sélection sur cette espèce.

Travail présenté aux Journées d'information de l'A.F.P.F.,  
"Les légumineuses : nouvelle PAC, nouvelles chances ?",  
les 30 et 31 mars 1993.

#### **RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- BERTHAUT J. (1965) : "Obtention de trèfle violet tétraploïde. Quelques essais d'amélioration des techniques de doublement", *Ann. Amélior. Plantes*, 15 (1), 37-51.
- BERTHAUT J. (1968) : "L'emploi du protoxyde d'azote dans la création de variétés autotétraploïdes chez le trèfle violet", *Ann. Amélior. Plantes*, 18 (4), 381-390.
- GUY P., LECONTE D., MOUSSET-DECLAS C. (1989) : "Les variétés de légumineuses de demain pour les régions atlantiques et continentales", *Fourrages*, 119, 28-297.

MOUSSET-DECLAS C. (1992) : "Le trèfle violet", *Amélioration des espèces végétales cultivées, objectifs et critères de sélection*, Ed. Gallais et Bannerot, I.N.R.A. ed., 339-348.

PICARD J., MAIZONNIER D., BERTHAUT J. (1970) : "Le manque de fertilité chez le trèfle violet autotétraploïde", *Ann. Amélior. Plantes*, 20 (14), 389-406.

RAYNAL G., GAYRAUD P., MOUSSET-DECLAS C., SERPELLE A. (1991) : "Possibilité de lutte contre la sclérotiniose du trèfle violet", *Fourrages*, 127, 335-344.

### RÉSUMÉ

Le trèfle possède de nombreux atouts (adaptation à de nombreux types de sols, bonne aptitude à l'association, bon précédent cultural, modes de récolte variés...) et les variétés disponibles aujourd'hui en France assurent de bonnes productions, surtout avec les variétés tétraploïdes. Les variétés récentes sont plus pérennes et plus résistantes aux maladies.

### SUMMARY

#### *Red clover : what improvements can French farmers expect ?*

Red clover has many assets : it is adapted to many types of soils, is well suited to associations, is a good preceding crop, and can be harvested by various methods ; the cultivars presently available in France are high-yielding, especially the tetraploid ones. The latest cultivars are more persistent and more resistant to diseases.