

ROLE DU TRÈFLE VIOLET DANS LA PRODUCTION FOURRAGÈRE BELGE, ÉVOLUTION ET PERSPECTIVES*

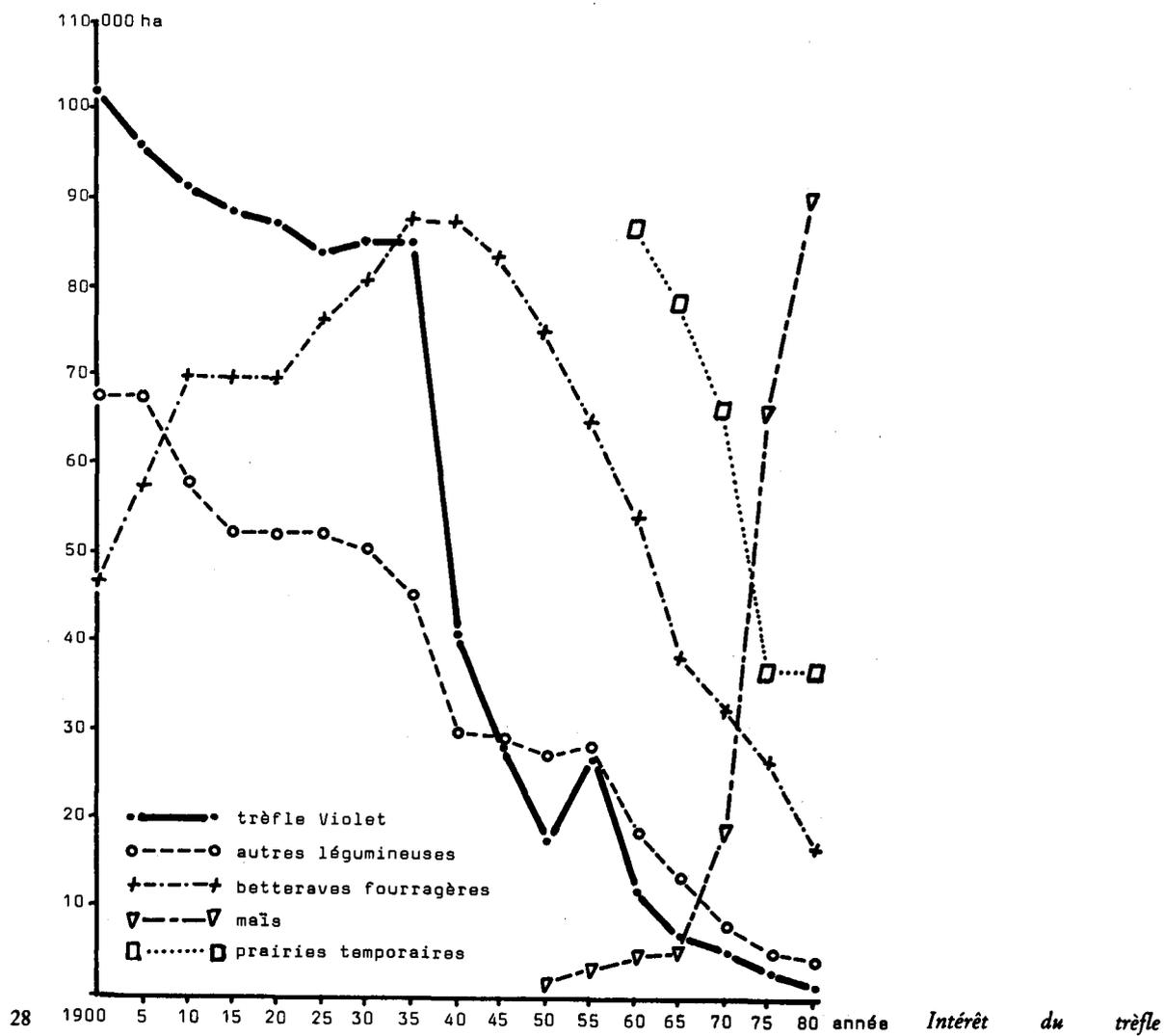
Introduction

CONTRAIREMENT À LA SITUATION ACTUELLE, LA CULTURE DU TRÈFLE VIOLET FUT PAR LE PASSÉ L'UNE DES PRINCIPALES CULTURES FOURRAGÈRES EN BELGIQUE et plus spécialement en Flandres et dans le Brabant.

Tel est ce qui ressort des rapports d'un gentilhomme anglais, Sir Richard Weston, qui dès l'an 1645 décrivait de façon circonstanciée le rôle joué par le trèfle violet dans l'amélioration de la fertilité des sols flamandais. Il introduisit en Angleterre la culture qui serait à l'origine de l'éclosion remarquable de l'élevage anglais au 18^e siècle.

L'historien anglais Lord Emile écrivait : « Le changement capital, auquel le nom de Weston peut toujours être associé, est l'introduction d'une nouvelle rotation de culture, basée sur la culture en plein champ du navet et du trèfle ».

FIGURE 1
ÉVOLUTION DES SURFACES EMBLAVÉES EN TRÈFLE VIOLET
POUR LA BELGIQUE
(1900-1980)



Enfin Arthur Young, autre grand agronome anglais, observait : « Weston a été pour le XVIII^e siècle un plus grand bienfaiteur que Newton ». On considérait alors le trèfle violet comme l'acquis le plus précieux de l'agriculture. Il était, entre toutes, la meilleure des plantes fourragères.

Dès lors, des races locales se sont constituées très tôt en Flandres « Wase klaver », « Trèfle d'Oudenaarde », « Trèfle de Merksem » ; toutes variétés qui se sont maintenues au cours du temps et qui ont servi de matériel originel aux variétés R.v.P. actuelles : « Violetta », « Rotra » et « Merviot ».

La figure 1 rappelle l'évolution des surfaces cultivées en trèfle violet comparées à celles de betterave fourragère, à celles des autres légumineuses (essentiellement la luzerne) et à celles du maïs-ensilage.

En 1900, le trèfle violet représentait encore 60 % de l'approvisionnement total en fourrage vert issu des terres labourées ; alors qu'aujourd'hui, la culture a été presque abandonnée pour ne compter guère plus de 2.000 hectares. Un effondrement similaire a frappé les autres légumineuses fourragères : principalement la luzerne, ensuite le trèfle incarnat et le sainfoin. Pour être complet, le graphique montre l'évolution de la betterave fourragère et surtout celle du maïs-ensilage qui est devenu, au cours des dernières années, la principale culture fourragère de notre pays.

Origine de la régression du trèfle violet

La régression du trèfle violet au cours du temps procède de plusieurs facteurs :

— En plus de la haute qualité du fourrage produit, le trèfle violet était apprécié pour son rôle dans le maintien du potentiel de fertilité du sol, grâce à son apport d'azote. L'apparition des engrais minéraux à un prix relativement avantageux, l'azote essentiellement en ce qui nous concerne ici, a fait perdre à cette culture une bonne partie de son intérêt en tant que source d'azote. C'est dans les régions où la fertilité naturelle des prairies faisait défaut que le trèfle violet a rendu service le plus longtemps.

— La culture du trèfle violet était principalement liée à celles de l'avoine et du lin qui faisaient office de plante-abri. Ces deux cultures ayant perdu une bonne partie de leur importance, les surfaces en trèfle violet n'ont pas été maintenues. Les autres céréales susceptibles de jouer le rôle de « plante-abri », telles que le froment, l'orge ou le seigle, ne convenaient pas aux moissonneuses-batteuses utilisées alors et occasionnaient des difficultés.

— Le trèfle violet était affouragé en vert tant pour les vaches laitières que pour le jeune bétail qui restait la plupart du temps à l'étable. Au fur et à mesure qu'une proportion croissante de prairies était définitivement clôturée, les vaches laitières et le jeune bétail ont séjourné toute la saison en pâture. Or, le trèfle pâturé a l'inconvénient de présenter des risques de météorisation, ce qui empêche de garder en permanence le bétail en pâture.

— La seule façon de conserver le trèfle violet pour l'utiliser comme fourrage d'hiver était d'en faire du foin. Or le trèfle violet se fane très lentement, surtout les tiges. Même en le coupant jeune, des moisissures apparaissaient inévitablement avec pour conséquence une chute d'ingestion par le bétail.

Le passage répété des outils pour retourner le trèfle fait perdre beaucoup de folioles qui constituent la partie la plus nutritive. Jadis, pour éviter la perte des folioles, on laissait le trèfle fauché quelques jours en andain pour ensuite le disposer en petites meules et le laisser sécher sans autre opération avant de l'engranger. L'emploi de chevalets ne convenait pas davantage. Au cours du transport vers le fenil, les pertes en folioles restaient très importantes.

— Une des raisons principales de la régression du trèfle violet est le *Sclerotinia*, maladie qui, année après année, prenait davantage d'extension et faisait périr la culture au bout d'un an d'exploitation. Une rotation de 6 à 7 ans était le seul moyen de lutte connu contre cette maladie.

Après la Deuxième Guerre mondiale, l'utilisation de l'azote minéral s'est largement répandue avec l'apparition de variétés de graminées productives, persistantes et à rendement régulier telles que le ray-grass d'Italie. Dès ce moment, les agriculteurs n'ont plus guère montré d'intérêt pour le

*Intérêt du trèfle
violet en Belgique*

trèfle violet car il devenait possible de produire autrement un fourrage présentant des rendements au moins équivalents et ensilable avec moins de pertes.

Variétés disponibles de trèfle violet R.v.P.

La Station d'Amélioration des Plantes de Melle était convaincue des nombreuses et grandes qualités offertes par le trèfle violet. Aussi, malgré la désaffection de la pratique agricole pour cette culture, dès sa création en 1932, la station a retenu l'amélioration du trèfle dans son programme.

TABLEAU I

COMPARAISON DES RENDEMENTS DES VARIÉTÉS DE TRÈFLE VIOLET ADMISES AU CATALOGUE NATIONAL BELGE PAR RAPPORT AU TÉMOIN VIOLETTA R.v.P.

(les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de cycles d'expérimentation de 2 ans)

variété	année d'admission	rendement relatif Violetta = 100	origine
Violetta (R.v.P.)	1954	100 (3)	Belgique-R.v.P.
Kuhn	1960	94 (2)	Pays-Bas
Merkaza	1963	94 (2)	Belgique
Primus	1960	96.5 (2)	Belgique
Rea*	1968	97.6 (2)	Suède
Red head*	1965	98.5 (2)	Pays-Bas
Robusta	1959	99.5 (2)	Belgique
Tetri*	1969	102.6 (3)	France
Hungaropoly*	1972	103.4 (3)	Hongrie
Perenta*	1970	105.3 (3)	DDR - Républ. Dem. d'Allemagne
Rotra (R.v.P.)*	1967	108 (3)	Belgique-R.v.P.
Merviot (R.v.P.)	1980	110 (3)	Belgique-R.v.P.

* polyploïde

Partant des variétés locales existantes « Wase klaver », « Oudenaardse klaver », et « Merkemse klaver », la station a pu les améliorer et faire inscrire à la liste officielle des variétés autorisées en Belgique les variétés suivantes : Violetta (diploïde, 1954), Rotra (tétraploïde, 1967) et Merviot (diploïde, 1980).

Le tableau I indique les rendements des différents trèfles violets repris à la liste des variétés et qui ont été testés à la Station, en valeur relative, par rapport à la variété Violetta choisie depuis 1954 comme variété de référence pour l'admission des variétés au catalogue national.

Il semble ressortir de ces résultats que la nouvelle variété « Merviot » donne des rendements significativement plus élevés que le témoin Violetta.

Si une propriété agronomique est capitale en cette matière, c'est indubitablement celle qui a trait à la pérennité. Pour apporter une réponse à cette question, nous avons établi des essais comparatifs entre les trèfles violets Violetta et Merviot (tableau II).

TABLEAU II
COMPARAISON DES RENDEMENTS DES VARIÉTÉS
VIOLETTA ET MERVIOT
(en kg/ha de matière sèche et en chiffres relatifs)*

variété	1 ère année 2 coupes	2 ème année 3 coupes	3 ème année 3 coupes
Violetta	7.550 100	15.520 100	12.060 100
Merviot	7.980 105	17.120 110	13.890 115

Approvisionnement en semences de trèfle violet en Belgique

La production des semences de trèfle violet n'a jamais été une culture importante en Belgique. Notre climat, avec ses étés trop souvent pluvieux, ne s'y prête pas. Il fut un temps où les trèfles locaux avaient une très bonne réputation en Belgique, réputation qui fut confirmée par des essais comparatifs. En vue de garantir l'origine de ces écotypes, la Station R.v.P. se chargeait, dans les années 1950, de la distribution des semences de base de ces variétés, mais une production commerciale régulière et de bonne qualité n'a jamais été possible, à cause d'une pollinisation insuffisante ou de l'absence de temps sec et ensoleillé à la récolte.

Pour éviter qu'avec le trèfle violet Violetta R.v.P. ne se produisent les mêmes difficultés quant à la production de graines, celle-ci a été faite en France, depuis les années 1960, à partir de semences de pré-base récoltées à la Station. Grâce aux bonnes récoltes des dernières années réalisées en France, on est arrivé à une production annuelle d'environ 1.000 tonnes de semences certifiées de cette variété, dont tout au plus 100 tonnes sont destinées à des maisons belges. Une superficie limitée à quelques hectares est réservée à la variété tétraploïde Rotra R.v.P.

Les mélanges graminées-trèfle violet

Le mélange d'une espèce de graminée au trèfle violet a plusieurs objectifs :

- lutter contre l'éventuel développement de mauvaises herbes lors de la levée du trèfle violet ;
- augmenter le rendement : la graminée comble les vides laissés ouverts par la disparition du trèfle et profite immédiatement de l'azote fourni par le trèfle ;
- offrir à la culture une plus grande régularité de rendement et lui assurer une longévité d'au moins 3 ans.

TABLEAU III
RENDEMENTS COMPARÉS DU TRÈFLE VIOLET EN CULTURE PURE
ET DU MÉLANGE TRÈFLE VIOLET-GRAMINÉE
(en kg/ha de matière sèche)

Mélange	kg/ha	1 ère année 2 coupes	2 ème année 3 coupes	3 ème année* 3 coupes
1. Trèfle Violet	15	8.130	12.530	7.100
2. Ray-grass d'Italie	5	8.250	12.770	12.860
Trèfle Violet	15			
3. Dactyle	15	7.300	11.400	12.700
Trèfle Violet	5			
4. Fléole	10	8.130	11.220	10.100
Trèfle Violet	10			

* L'agressivité du ray-grass Italien Lemtal a réduit la proportion de trèfle violet après la 1^{re} coupe de la 2^e année d'implantation, de telle sorte qu'il fut nécessaire d'apporter 80 unités d'azote par ha et par coupe. Au cours de la 3^e année, nous avons apporté la même quantité d'azote à chaque mélange, ce qui explique d'ailleurs le niveau du rendement.

Il ressort des différents essais que le rendement n'est pas significativement supérieur dans le cas d'une culture de trèfle pur par rapport à un mélange trèfle violet-graminée, ceci ni l'année du semis, ni la deuxième année (tableau III).

Lorsque le trèfle disparaît, il est possible d'obtenir une augmentation substantielle de rendement en apportant une fertilisation azotée à la graminée qui persiste, mais on perd alors inévitablement les avantages inhérents au trèfle, en l'occurrence l'économie d'azote. De toutes les espèces de graminées testées, la fléole est la moins agressive : elle permet à la plus grande partie du trèfle de se maintenir. La fléole est, en outre, une espèce bien adaptée aux régions à hiver rigoureux. Les ray-grass posent des

problèmes par leur agressivité mais aussi par leur précocité (leur rendement optimal se situe aux alentours du 20 mai alors que le trèfle violet se fauche vers le 5 juin).

Aspects économiques et perspectives de la culture du trèfle violet

Après la Deuxième Guerre mondiale, la charge de bétail par exploitation a été constamment augmentée grâce à la rationalisation du travail, à la mécanisation, à la simplification du plan de culture et surtout par l'augmentation considérable de *la fumure azotée* et des *aliments concentrés*. Une fumure azotée de 400 kg/ha de N et la consommation de 1.500 à 2.000 kg de concentré par animal et par an sont très courants aujourd'hui en Belgique. Selon les enquêtes récentes, dans plusieurs régions, 30 % du cheptel est tenu hors-sol. Jusqu'à présent, le but était d'assurer au fermier un bon revenu par une production maximale de lait. Ceci était et sera encore justifié tant que le rapport entre d'une part le prix du lait et d'autre part ceux de l'azote et des concentrés restera favorable. Du point de vue du coût de l'énergie, on peut s'attendre à ce que ce rapport devienne de moins en moins favorable. Le nombre de vaches par exploitation devrait alors diminuer et l'alimentation serait de plus en plus basée sur les fourrages grossiers de bonne qualité, à des prix bon marché et produits au sein même de l'exploitation.

Devant cette orientation, dans quelle mesure le trèfle violet peut-il être partie prenante ?

— Le rendement moyen obtenu avec le trèfle violet se situe dans la pratique courante à environ 10 t/ha de matière sèche. Vis-à-vis du maïs et de l'ensilage préfané de graminées, le prix de revient du kg de matière sèche, établi sur la base des prix facturés par les entreprises, semble moins élevé pour le trèfle violet (tableau IV).

— Des essais d'ingestion réalisés par notre Institut ont une fois de plus démontré qu'à digestibilité égale le trèfle violet est ingéré en plus grande quantité que les graminées, ce qui entraîne un meilleur gain journalier.

TABLEAU IV
PRIX DE REVIENT DE DIFFÉRENTS FOURRAGES GROSSIERS

	betteraves fourragères FRF	maïs FRF	ensilage préfané (prairie tempor.) FRF	foin (prairie tempor.) FRF	trèfle Violet préfané FRF
Fermege	960	960	960	960	960
Labour et semences et semis	832	832	307	294	269
Fertilisation	1.517	1.414	2.054	2.054	940
Insecticides	256	256	-	-	-
Herbicides	512	320	-	-	320
Récolte	1.568	1.152	1.990	2.374	1.990
Silo et Ventilation	128	320	384	768	384
Total	5.773	5.254	5.695	6.450	4.864
Rendement kg m.s./ha	15.000	11.250	12.000	12.000	12.000
Rendement net	-10 % = 13.500	-15 % = 9.560	-20 % = 9.600	-20 % = 9.600	-20 % = 9.600
Valeur nutritive VEM /kg m.s. (1)	1.090	925	775	630(foin)	720
% p.b.d./M.S. (2)	10	6	15	12(foin)	17
Net VEM (kg) (1)	14.715	8.843	7.440	6.048	6.912
Net p.b.d. (kg) (2)	1.350	574	1.440	1.152	1.632
Prix de revient (F/Kg M.S.)	0,43	0,55	0,59	0,67	0,50
Prix de revient (F/Kg V. E. M.)	0,39	0,59	0,77	1,07	0,70

(1) 1 kg V.E.M. = 1 U.F.L.

(2) p.b.d. : protéines brutes digestibles

— On trouve actuellement sur le marché des variétés bénéficiant d'une assez bonne résistance aux maladies et qui garantissent une haute sécurité de récolte tout comme une bonne longévité. En semis de printemps ou même d'arrière-saison (fin août) un rendement net de 10 t/ha de matière sèche pendant deux ans est parfaitement possible. Même en culture pure, les mauvaises herbes posent peu de problème puisqu'il existe des herbicides efficaces aussi bien en pré-émergence qu'en post-émergence.

— Un préfanage correct avec une teneur en matière sèche d'environ 35 % permet de réussir un ensilage sans conservateur et d'une qualité acceptable (tableau V).

TABLEAU V
VALEUR NUTRITIVE ET APPRÉCIATION DE L'ENSILAGE
DE TRÈFLE VIOLET
(R.v.P., 1981)

	% en matière sèche	
	1 ère coupe	2 ème coupe
teneur en matière sèche	35 %	47 %
protéine brute digestible	14	13.1
cellulose brute	24.7	26.1
cendres	21	14
extrait étheré	4.2	3.3
fraction amm.	14.2	13.1
pH	4.7	5
% acide acétique	1.26	0.39
% acide butyrique	0	0
% acide lactique	3.22	3.5
V E M/M.S.	715	724

(1) 1 000 V.E.M. = 1 U.F.L.

Conclusion

La culture et l'utilisation du trèfle violet présentent de nombreux avantages pour la production fourragère, essentiellement du point de vue de la fertilité du sol, de l'appétence, de la valeur nutritive, du rendement et des coûts de production. Malgré quelques améliorations possibles quant à la sécurité dans les rendements et à la conservation, il ressort des recherches multi-disciplinaires qu'il s'agit d'une culture qui mérite de retenir l'attention du praticien.

A. ANDRIES,
Station d'Amélioration des Plantes de
Merelbeke (Belgique)