

## UN EXEMPLE DE PRODUCTION DE SEMENCES DE TRÈFLE VIOLET : L'EXPÉRIENCE ANGEVINE

**L**A MULTIPLICATION DES VARIETES DE TREFLE VIOLET A POSE DES PROBLEMES IDENTIQUES A LA MULTIPLICATION DES AUTRES ESPECES FOURRAGERES. D'UN SYSTEME DE cueillette des graines, sous-produit des excédents fourragers, il a fallu passer à un régime de culture spécialisée où la semence est l'objectif principal et où le fourrage éventuel n'est plus qu'un complément.

Cette technique de production de semences, étudiée et expérimentée depuis plus de dix ans en petites parcelles dans les Stations de Recherches, se devait d'être appliquée sur des superficies plus importantes.

Si cette technique, longtemps expérimentée et préconisée, se révélait effectivement intéressante et rentable, il conviendrait d'en généraliser l'application, et ce, pour plusieurs raisons :

- 1° Possibilité de valoriser les semences de base quatre à dix fois mieux (faible dose de semis, rendement, production sur deux ans) ;
- 2° Régularité de production, d'où possibilité de contrat et de marché à longue échéance ;
- 3° Rendement, donc rentabilité supérieure pour l'agriculteur.

Afin d'en faire la démonstration à l'échelon de la pratique, la mise en place d'une trentaine d'hectares de multiplications de Trèfle violet porte-graines a été réalisée, au printemps 1964, dans la vallée de la Loire.

Il ne semble pas inutile de rappeler, dans ses grandes lignes essentielles, cette technique de production de semences à partir d'un semis en sol nu de printemps, à faible dose, permettant une première récolte l'année même du semis.

Les résultats d'essai et les détails de cette technique ont été développés dans le numéro 5 de cette même revue, ainsi que dans le supplément technique au bulletin d'information de la F.N.A.M.S. : « La production de semences certifiées de Trèfle violet ».

#### **TECHNIQUE CULTURALE ADOPTÉE EN VUE DE LA PRODUCTION DE SEMENCES L'ANNÉE DU SEMIS**

##### *Préparation du sol.*

Un bon terrain, profond, propre, sera choisi pour mettre la culture dans les meilleures conditions de départ. L'importance du labour d'hiver, indispensable pour permettre l'accumulation de réserves en eau suffisantes afin d'assurer la floraison, n'est plus à démontrer.

Une fumure de fond, apportée avant ou sur le labour à la dose de 150-180 unités d'acide phosphorique et de potasse, est absolument nécessaire. Une dose starter de 200 kg de superphosphate et 100 kg de nitrate de chaux favorise le départ toujours lent de cette culture.

##### *Semis.*

Comme pour toutes les semences de faible dimension, le semis doit être fait dans le premier centimètre d'un sol très finement préparé en surface et bien rassis au-dessous. La profondeur du semis sera modifiée en fonction de la nature et de l'humidité du terrain (plus profond en sol léger, plus superficiel en sol battant).

La date du semis sera fonction du réchauffement du sol qui doit permettre un développement rapide du Trèfle violet. Un semis trop précoce

risque de désavantager le Trèfle qui, plus exigeant en température, se trouve fortement concurrencé par les adventices. La première quinzaine d'avril semble la période la plus favorable en année normale.

Un semis précis et régulier en lignes espacées de 20 à 40 cm, suivant les possibilités de binage, à une dose variant de 2,5 kg à 5 kg/ha, peut être réalisé avec tous bons semoirs bien réglés.

Compte tenu des faibles densités de semences utilisées, on ne peut se permettre de perdre, à la levée, les jeunes plantules du fait d'attaques de taupins ou de limaces : un traitement des semences, puis une surveillance attentive à la levée préviendront la fonte du semis.

#### *Désherbage.*

Le seul vrai problème, non entièrement résolu à ce jour, est celui de la protection des jeunes semis contre l'envahissement par les mauvaises herbes, et ce jusqu'au début de la montée, le pouvoir de concurrence du Trèfle étant très faible jusqu'à cette époque.

Suivant les cas, on peut envisager soit des traitements chimiques avec colorants nitrés, hormones spécifiques ou leurs mélanges, soit des binages mécaniques ou chimiques dans l'interligne.

#### *Traitements insecticides.*

Le principal ennemi de la culture est l'apion, petit charançon qui pond sur les boutons floraux et dont les larves se développent au détriment de l'ovule.

Si la lutte contre les apions est simple avec les insecticides du commerce (en général deux traitements), il convient de ne pas perdre de vue l'importance des insectes pollinisateurs et donc de n'employer que des produits non toxiques pour les hyménoptères. Pour mémoire, rappelons qu'une récolte de 5 qx nécessite 250 millions de fleurs fécondées, soit 40 à 50.000 journées de travail de bourdons.

#### *Culture en deuxième année :*

Le seul problème supplémentaire qui se pose en deuxième année est celui de la détermination de la date de précoupe. Cette question est traitée par ailleurs, dans cette même revue, par J. PICARD.

## RESULTATS OBTENUS DANS LA VALLEE DE LA LOIRE

### La culture en première année.

Les semis de 1964 ont été effectués à la dose de 4 kg/ha en lignes écartées de 20 cm, ce qui représente une graine tous les 2,5 cm. En 1965, l'écartement a été porté à 30 cm, ce qui correspond à une implantation d'une graine tous les 1,66 cm.

Afin de faciliter le nettoyage des cultures, les semis de 1966 ont été effectués à 3 kg/ha et 40 cm d'interligne. La densité sur la ligne reste donc de une graine tous les 1,66 cm. Avec une germination de 85 à 90 % et une bonne préparation du terrain, on obtient vingt à trente plantes au mètre linéaire, ce qui est largement suffisant.

En 1964, les semis se sont échelonnés du 11 au 27 avril, suivant les précocités des terrains, sans variation de rendements à la récolte.

En 1965, les semis étaient terminés le 10 avril.

En 1966, la pluviométrie importante de la fin d'hiver et du début de printemps n'a pas permis d'effectuer les semis à une date normale. C'est entre le 28 avril et le 10 mai que la mise en terre s'est faite. Il semble que pour l'année cette date ait été la plus propice : les cultures semées début avril ont fleuri en pleine période humide du début du mois de juillet.

Un traitement de pré-émergence avec un Diallate permet d'éliminer les Ray-grass et autres graminées adventices. En ce qui concerne les Dicotylédones, celles-ci ne peuvent pratiquement être éliminées qu'au stade plantule. La culture en lignes suffisamment écartées permet d'effectuer des binages soit mécaniques, soit chimiques, pour protéger la culture depuis la levée jusqu'au stade « deux feuilles », moment auquel il est possible d'envisager un traitement chimique généralisé.

En cas de nouveaux salissements, un second traitement, soit en plein, soit en interlignes, peut être réalisé.

Deux traitements insecticides à base de Toxaphène sont généralement nécessaires pour protéger efficacement cette culture contre les apions.

Depuis quelques années, la chimie est venue nous aider pour nous permettre la récolte du Trèfle dans de bonnes conditions, même en année humide, comme en 1963 ou 1965.

Les défoliants appliqués en fin de maturité permettent une récolte facile, allongent la période d'utilisation de la moissonneuse-batteuse et facilitent son travail. Les produits utilisés sont les colorants nitrés et le Diquat.

Pour obtenir les rendements maximum, il convient d'éviter les manipulations (la précoupe en année humide ne permet pas le battage sans un fanage). Le Trèfle est une plante très difficile à battre. J. PICARD (I.N.R.A., Dijon), estime que la différence entre les rendements calculés sur pied et la quantité récoltée est de l'ordre de 25 à 50 %.

Il est évident qu'un Trèfle à 10 qx/ha (rendement enregistré en 1965) est plus délicat à récolter qu'un Trèfle à 2-3 qx/ha. La compétition pour les récoltes de Trèfles ne se fait pas sur les vitesses de battage, mais sur le rendement/hectare.

Il conviendrait, dans les années futures, d'améliorer nos appareils de récolte pour obtenir des pertes plus normales de 5 à 15 %. Cette amélioration doit porter sur les points suivants : — Possibilités de réglage de vitesses des rabatteurs (égrenage) — Lattes de batteurs neuves — Second batteur pour éviter le retour des ottons au batteur principal — Rallongement de la table de secouage.

### **La culture en deuxième année.**

En deuxième année, la date de précoupe est déterminée en fonction de la date de floraison désirée.

Un facteur important, dont il faut tenir compte, est l'importance de la réserve en eau du sol au moment de la précoupe. En 1965, après l'été sec de 1964, l'hiver et le printemps sec, il convenait de faire effectuer les précoupes très tôt, du 4 au 5 mai pour les Goliath tardifs, au 10-15 mai pour les Alpilles précoces. Nous avons ainsi des cultures qui bénéficiaient encore d'un maximum de réserves en eau, mais cette coupe faite quinze jours à trois semaines avant le début floraison entraînait un minimum de réserves de matière sèche dans les racines.

Ceci a évité une repousse trop abondante de la récolte, repousse due à l'été très humide et aux réserves importantes des racines.

En 1966, l'année se présentant d'une façon totalement différente, la fin de 1965 et l'hiver 1966 très pluvieux ayant permis une réserve en eau

importante, la date de précoupe pouvait donc être retardée. A la récolte, les coupes tardives — 20 à 30 mai — sont supérieures en rendement aux coupes précoces — 5 à 10 mai.

Il semble que les dates de coupes doivent être choisies à partir de deux critères : le premier (la pluie d'hiver et de printemps) doit être conjugué avec le second, la précocité de l'année. Cette précocité sera jugée sur les cultures d'été (semis de l'année, maïs, betteraves, etc...) et non sur les cultures céréalières. Ainsi en 1965, au 1<sup>er</sup> avril, les céréales et graminées étaient en avance sur une année normale. Au 15-20 mai, elles avaient perdu totalement cette avance. Il en résulte une année tardive pour les cultures d'été. Cette précocité d'été est conditionnée par les mois d'avril et de mai. En cas de pluie abondante, donc de réserve en eau importante, le réchauffement du sol est faible, d'où tardivité. On peut admettre que l'éclosion des insectes pollinisateurs sera elle aussi retardée, d'où l'intérêt de reculer légèrement la floraison de dix à quinze jours.

A l'analyse des observations des deux dernières années, il est difficile d'établir une règle générale sur la multiplication des Trèfles violets. Pourtant, la production de graines est une profession difficile si l'on veut régulariser les rendements. On ne commande bien à la nature qu'en lui obéissant. Aucune campagne de production n'est semblable à la précédente, il importe donc de s'adapter à chaque campagne avec les éléments visibles que l'on connaît puisqu'il est impossible pour encore un bon nombre d'années de s'appuyer sur des prévisions.

### **Les résultats.**

Les rendements obtenus en 1964, année du semis, ont été en moyenne de 330 kg pour Alpilles et 220 kg pour Goliath. Ils varient de 120 à 450 kg pour Goliath et de 50 à 700 kg/ha pour Alpilles.

La deuxième année de récolte, 1965, a donné des rendements moyens de 600 kg environ pour les deux variétés, avec des écarts de 230 à 770 kg/ha pour Goliath et de 150 à 1.070 kg/ha pour Alpilles.

En 1965, une culture semée au printemps a atteint 750 kg/ha.

Enfin, les 150 kg semés au printemps 1964 ont donné 25.000 kg d'Alpilles, les 30 kg de Goliath ont produit 3.500 kg.

En 1966, les rendements des cultures de seconde année (semis 1965) s'établissent entre 600 et 700 kg/ha. La récolte d'un semis 1964 (troisième année) a donné 250 kg/ha malgré la disparition de nombreux plants due à l'hiver très humide.

Les semis 1966, dans cette même région, doivent être supérieurs aux cultures de seconde année grâce à une meilleure fécondation et surtout à une meilleure maturité.

Toutefois, une floraison un peu moins abondante limitera les meilleures cultures aux environs de 550 à 650 kg. Il semble plus facile de faire des rendements réguliers en année de semis si l'on ne force pas la date de semis, la culture étant toujours mieux adaptée à l'année. Cette observation rejoint celles qui ont été faites sur les dates de précoupes.

### **L'avenir.**

Les cultures de Trèfle violet semées en sol nu ont bénéficié jusqu'à ce jour de peu de résultats d'expérience, comparées à une culture de Blé. Certains rendements observés sur pied (environ 12 à 15 qx) font penser qu'il reste encore beaucoup à découvrir.

Une moyenne de 5 qx l'année du semis et de 7 à 8 qx l'année suivante assurerait la rentabilité de ces cultures et aussi la régularité de la production, ce qui a généralement pour effet de faciliter l'écoulement de la marchandise.

Que soient remerciés ici (1) les agriculteurs qui, malgré la nouveauté de cette technique, ont eu confiance dans le résultat final. Souhaitons que l'expérience puisse être reprise maintenant sur une échelle beaucoup plus vaste et que les prochaines années confirment et entérinent les résultats de cette technique.

P. BOISSON,  
*S.E.I., Angers.*

### **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :**

- J. PICARD (1960) : « La production de semences de Trèfle violet », Revue *Fourrages* n° 5, pp. 160-170.
- *Supplément technique au Bulletin de la F.N.A.M.S.*

(1) Je tiens à remercier également la branche « Semences de base » de la S.I.C.A.-S.A.P.S. et le Directeur de cet organisme, grâce auquel cette expérience a pu être menée sur une surface importante.