



Projet « Comment maîtriser l'enherbement des exploitations maraîchères de la Vallée Arize-Lèze ? »

En réponse à l'appel à projets « Mobilisation collective pour l'agro-écologie », lancé en 2013 par le ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt et financé par le Compte d'Affectation Spéciale pour le Développement Agricole et Rural (CASDAR), ERABLES 31, avec la prestation du CIVAM Bio 09 a déposé le projet « Comment maîtriser l'enherbement des exploitations maraîchères de la Vallée Arize-Lèze ? ».

Dans le cadre de ce projet retenu, diverses actions ont été menées en 2014, dont la démonstration et les deux rencontres techniques présentées en détail dans les trois articles suivants.

Démonstration pour maîtriser l'enherbement : seigle forestier dans les allées sous-serres

Une démonstration a été mise en place dans 4 serres de la Ferme du GAEC de Champ Boule à Barjac (09), en se basant sur une technique adoptée par un maraîcher bio du Lot-et-Garonne pour maîtriser l'enherbement des allées sous ses serres de poivrons.

I. Protocole suivi :

Commande : seigle forestier variété forestal Non Traité à Semences de France, car difficultés pour trouver des quantités suffisantes de seigle forestier bio.

Itinéraire cultural choisi :

Ordre chronologique :

- Dans les serres 1, 2 et 3 :
 - préparation de la serre,
 - mise en place des goutte-à-goutte et des paillages plastiques,
 - plantation des cultures,
 - semis du seigle dans les allées
 - arrosage.



Avec le soutien de :





- Dans la serre 4 :
 - préparation de la serre,
 - semis du seigle sur toute la surface de la serre,
 - arrosage,
 - repos d'une semaine,
 - mise en place des goutte-à-goutte et des paillages plastiques,
 - plantation des cultures,
 - arrosage.

Semis du seigle :

Technique utilisée : à la volée et passage avec un râteau manuel.

Densité de semis : suivant les conseils d'Hélène VEDIE du Groupe de Recherche en Agriculture Biologique (GRAB) d'Avignon, partenaire du projet, pour avoir une couverture du sol correcte : de 50 à 75 Kg/ha soit 2 à 3 kg/400 m².

Temps de travail : ½ heure/serre

Description des serres :

	Serre 1	Serre 2	Serre 3	Serre 4
Longueur (m)	30	40	40	30
Cultures	Courgettes	Tomates	Aubergines, concombres, poivrons	Tomates
Nombre d'allées	3	3	3	4
Largeur des allées (m)	0,9	0,9	0,9	0,9
m² ensemencé avec du seigle forestier	81	108	108	108



Avec la contribution financière
du compte d'affectation spéciale
«développement agricole et rural»

Avec le soutien de :





Au total : environ 400 m² de surface couverte par le seigle forestier

Coupe du seigle : à la débroussailleuse et laissé sur place pour couvrir le sol et apporter de la biomasse. L'objectif initial était d'entretenir le seigle forestier comme du gazon, avec une coupe régulière.

Calendrier des opérations :

	13 mars	20 mars	22 mars	28 mars	28 mai	5 juin	Débroussaillage du seigle	Désherbage manuel des allées
Serre 1	Plantation courgette Semis seigle						16 et 22 avril, 15 mai, 4 juin	
Serre 2		Plantation tomate Semis seigle					16 et 22 avril, 15 mai, 4 juin	Fin juin
Serre 3			Plantation aubergine poivron	Plantation concombre semis seigle			22 avril, 15 mai, 4 juin, 25 juin, 8 juillet	Début août
Serre 4					Préparation serre, Semis seigle	Plantation tomate	8 juillet, 6 août	

II. Observations :

Adaptations du protocole en cours de cultures :

- L'idée d'entretenir le seigle forestier comme un gazon a été abandonnée assez rapidement, car trop chronophage. En effet, avec la vitesse de croissance sous serre au printemps et en début d'été, il aurait fallu passer la débroussailleuse toutes les semaines.

Il faut 15 minutes pour débroussailler 3 allées et 10 minutes pour désherber une allée avec la raclette, donc cette démonstration de maîtrise de l'enherbement est intéressante si le désherbage est fait toutes les trois semaines. Les membres du GAEC de Champ Boule ont donc décidé de débroussailler toutes les trois semaines.



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «développement agricole et rural»

Avec le soutien de :





- Dans la serre 2, les plants de tomates ont été plantés trop proches de la bordure du plastique et donc le protocole a été abandonné après le 4^{ème} débroussaillage par peur d'endommager les pieds qui commençaient à s'affaisser sous le poids des fruits.
- Modification du protocole de mise en place dans la serre 4.
Dans les serres 1, 2 et 3, on note une plus forte proportion d'adventices par rapport au seigle, à la limite du paillage plastique (notamment des amarantes, mais c'est peut-être un biais dû à la facilité de la reconnaître à ce stade). Pensant que cela puisse venir d'un semis non homogène du seigle induit par la présence du paillage, le protocole a été modifié dans la serre 4. Le seigle a été semé sur toute la surface de la serre, avant la pose du paillage plastique.

Concurrence avec les plantes cultivées :

- Les symptômes d'épuisement des tomates sont apparus plus précocement que les autres années, à partir des 3^{èmes} et 4^{èmes} bouquets de fleurs.
Pour y pallier, les membres du GAEC de Champ Boule ont choisi d'appliquer le principe de fractionnement des apports de fertilisants, en se basant sur les références de l'agriculture conventionnelle (puisqu'il n'en existe pas encore pour l'Agriculture Biologique). Ainsi, lorsque les premiers symptômes d'épuisement des plants de tomates sont apparus, ils ont apporté de l'engrais organique 9/5/0 et du Patenkali dans les allées de manière à ajouter 50 Unités d'azote et 25 Unités de phosphore et potassium et ils ont mis en place un tuyau de goutte-à-goutte pour favoriser leur dissolution et leur incorporation au sol. Cette méthode d'irrigation des allées permet en plus aux racines d'explorer l'ensemble de la surface sous-serre. Les mêmes observations (symptômes d'épuisement) ont été faites dans les autres serres et les mêmes mesures ont été prises (fertilisation, pose de goutte-à-goutte dans les allées pour les tomates et irrigation par aspersion pour les serres 1 et 3).



Avec la contribution financière
du compte d'affectation spéciale
«développement agricole et rural»

Avec le soutien de :





Maîtrise de l'enherbement :

Serre 2 le 13 août

- Pour les serres 1, 2 et 3, les résultats sur la maîtrise de l'enherbement étaient satisfaisants jusqu'au deuxième débroussaillage : la culture de seigle dominait les adventices. A partir des troisième et quatrième débroussaillages, le seigle forestier a été affaibli par les coupes successives et les amarantes, pourpier et panic ont colonisé à nouveau les allées.
 - Pour la culture de courgette (serre 1), culture relativement courte (fin mars à mi-juillet), l'affaiblissement du seigle n'a pas vraiment posé problème, car il est intervenu en fin de culture. Le bilan de l'expérience sur la maîtrise de l'enherbement est plutôt positif pour cette serre.
 - Pour les cultures des serres 2 et 3 (tomates, poivrons, aubergines et concombres), plus longues, le bilan est plutôt négatif. Le seigle a été fortement affaibli par les coupes successives et les adventices se sont fortement développées. Un désherbage manuel a été nécessaire pour maîtriser le développement de ces adventices et malgré cela, les serres étaient enherbées en fin de cultures.
- Pour la serre 4, le protocole de débroussaillage a été modifié suite aux constatations précédentes. Une première coupe a été réalisée un mois et demi après le semis du seigle, sur un couvert très développé (40-50 cm de hauteur), dans l'idée de faire un paillage végétal suffisant pour étouffer le couvert. Les adventices ont néanmoins repoussé à travers et un second débroussaillage a été nécessaire. A partir de fin août, probablement grâce au raccourcissement des jours, le développement des adventices a été limité et il n'a pas été nécessaire d'intervenir à nouveau.

Structure du sol :



- La culture de seigle forestier a diminué la compaction du sol en comparaison avec les allées désherbées. Ce phénomène était particulièrement visible dans la serre 1 (courgettes) lors du travail du sol pour la préparation de la culture suivante.

Rendement des cultures :

- **Serre 1 :**
Courgettes : 4 Kg/m². Rendement assez moyen pour une culture sous abris. Les courgettes ont probablement un peu souffert soit d'un manque de fertilisation, soit d'une compétition avec le seigle forestier, ce qui au final revient au même. Les feuilles de courgettes ont repris des couleurs lors du ré-apport d'engrais en cours de culture. Un ré-apport d'engrais plus précoce aurait peut-être été intéressant.
- **Serre 2 :**
Tomates : 9,5 Kg/m². Rendement très satisfaisant pour un mélange hybrides – variétés anciennes.
- **Serre 3 :**
Aubergines : 7,1 Kg/m². Rendement assez satisfaisant.
Poivrons : 3,2 Kg/m². Rendement médiocre. Les poivrons ont souffert d'un coup de froid après la plantation.
Concombres : 8,6 Kg/m². Rendement très satisfaisant.
- **Serre 4 :**
Tomates : 8 Kg/m². Rendement très satisfaisant.

III. Suite à donner :

D'après les observations faites cette année, l'enherbement des allées avec un seigle forestier ne semble pas être une solution convaincante pour maîtriser les adventices sous serre.

Les membres du GAEC de Champ Boule souhaitent cependant renouveler l'expérience sur l'enherbement des allées des serres, mais avec un objectif ciblé vers la production de matière organique et la décompaction du sol. Le protocole sera modifié en conséquence :

- Le choix de l'espèce n'a pas encore été effectué. Une espèce bien adaptée aux conditions chaudes, à croissance rapide et productive en biomasse, type sorgho fourrager, pourrait être intéressante.
- L'idée serait de détruire l'engrais vert dans les allées environ un mois et demi après le semis, à la débroussailleuse. Un apport d'engrais organique et de patenkali sera apporté à ce moment-là afin d'éviter les symptômes d'épuisement des cultures et de se prémunir contre une faim d'azote liée à la décomposition de l'engrais vert. Des tuyaux de goutte-à-goutte seront installés dans les allées pour permettre aux cultures de s'enraciner dans cette zone. Enfin, une toile tissée hors sol sera installée sur les allées afin d'éviter la repousse du couvert et le développement des adventices.



Avec la contribution financière
du compte d'affectation spéciale
«développement agricole et rural»

Avec le soutien de :





IV. Remarque

Cette même démonstration devait être mise en place par Thomas et Cécile FAURE à Terrebase (31), cependant ils ont fait le choix de ne pas la réaliser.

En effet, étant donné le peu d'adventices qui poussent dans leurs allées sous serre, 2 passages à la binette ont suffi pour les maîtriser alors que la mise en place et le suivi de la démonstration leur aurait pris plus de temps.

Il semblerait que les raisons du peu d'adventices présentes dans les allées soient :

- Pas d'amendement et de fertilisation,
- Pas d'irrigation des allées,

⇒ Peu d'adventices présents mais rendements plus faibles (également dû à l'utilisation exclusive de semences de population).

D. D C et les membres du GAEC de Champ Boule



Avec le soutien de :

