

## Rapport technique d'expérimentation - Maraîchage - 2020

**Evaluation de couverts végétaux pour l'enherbement  
des inter-rangs des cultures sous abri**

Hélène VEDIE – Abderraouf SASSI

**Résumé :**

Nous avons testé en 2020, pour la 2<sup>ème</sup> année consécutive, 5 modalités à base de Nyger, trèfles de Perse et d'Alexandrie, féverole et luzerne pour couvrir les inter-rangs d'une culture de concombre sous abri. Le semis a eu lieu le 8 avril 2020, en même temps que la plantation de la culture.

Les mélanges et doses de semis testées ont confirmé leurs performances pour couvrir efficacement l'inter-rang des cultures d'été et limiter le développement des adventices. Les trèfles de Perse, d'Alexandrie et le Nyger sont particulièrement adaptés dans ces conditions. Les trèfles atteignent une hauteur moyenne de 40 cm 1,5 mois après semis, alors que le Nyger, plus exubérant, atteint 70 cm. Néanmoins, les couverts supportent mal les passages multiples à partir du début de récolte, ils sont écrasés et ne couvrent plus suffisamment le sol pour éviter les adventices. Ils ont donc été détruits début juin, au bout de 2 mois.

**1 – Contexte et Objectifs**

Lorsque les rotations ne laissent pas le temps de mettre en place un couvert végétal en interculture, d'autres modes de gestion peuvent être utilisés pour bénéficier de certains de leurs atouts. C'est le cas des couverts végétaux semés dans les inter-rangs des cultures, sous abri ou en plein champ. Peu de références existent sur des couvre-sols qui peuvent à la fois être suffisamment couvrants pour lutter efficacement contre les adventices, ne pas concurrencer la culture principale et résister au piétinement lors des passages d'entretien de la culture ou des récoltes.

En 2018, l'essai « screening » réalisé au GRAB avec des combinaisons de 14 espèces différentes (voir CR L18PACA-01101-01) a permis de sélectionner 5 espèces se distinguant par un meilleur développement : trèfles d'Alexandrie et de Perse, luzerne, nyger et féverole. Des mélanges avec ces espèces ont été élaborés et testés avec succès en 2019 (CR M19PACA-01101-01). Nous avons renouvelé l'essai avec les mêmes compositions en 2020 pour valider les résultats.

**2 – Matériel et méthodes**
**2.1 Dispositif expérimental :**

**Site :** 1 demi tunnel froid en AB (T3) – Station expérimentale du GRAB à Avignon (84)

Surface de l'essai : 200 m<sup>2</sup> – Culture de concombre greffé sur 3 rangs

Sol limono-argileux calcaire profond

**Dispositif :** Essai à 5 modalités et 4 répétitions en blocs (voir plan de l'essai en annexe)

**Parcelles élémentaires :** 4,8 m<sup>2</sup> (voir ci-dessous).

**2.2 Conditions de culture :**

❖ **Couverts Végétaux :** espèces pures ou mélanges, semences NT

Modalité	Espèces		Semencier	Dose semis (kg/ha)	
	1	2		Espèces	
				1	2
1	T. Alex 2		Semences de Provence	50	
2	T. Perse		Semences de Provence	50	
3	Nyger	luzerne	Caussade	25	25
4	Féverole	T. Alex 1	Caus + SP	100	25
5	Nyger	T. Perse	Caus + SP	25	25

**Semis :** 7 avril 2020, jour de la plantation des concombres. Semis à la volée, enfouissement superficiel au râteau pour grosses graines (Féverole) + rouleau manuel

**Irrigation :** par aspersion (bassinages de la culture).

**Destruction des couverts :** destruction progressive par piétinement, surtout à partir du début des récoltes (25 mai)

**Variétés des semences:**

Espèce	Semencier	Variété
Luzerne	Caussade	Exquise
Trèfle Alexandrie 1	Caussade	Tigri
Nyger	Caussade	Regyn
Féverole	Semences de provence	Vesuvio
Trèfle de Perse	Semences de provence	Maral
Trèfle Alexandrie 2	Semences de provence	Alex

**2.3 Mesures et observations :**

Suivi des performances des couverts : faculté de germination, rapidité de croissance, hauteurs, couverture de sol, % espèces et adventices, résistance au piétinement, facilité d'entretien.

**3 - Résultats : développement des couverts**

Grâce à de nombreuses aspersions réalisées sur la culture, les couverts ont rapidement levé et ont bien couvert l'inter-rang. Seule la féverole ne s'est pas développée cette année.

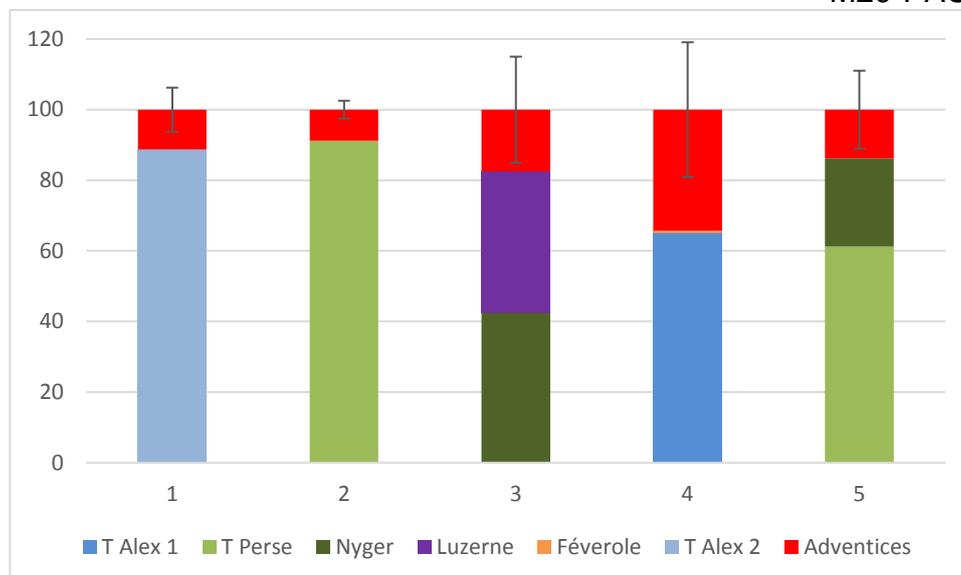
Les couverts occupent entre 40 et 70% de la surface du sol 3 semaines après semis et la totalité après 4 à 5 semaines (tableau 1). Le trèfle de Perse est l'espèce qui se développe le plus rapidement et couvre le plus le sol.

Les pourcentages d'adventices, représentées par des graminées, du mouron, de la capselle et des amarantes, reste limité pour la plupart des mélanges : de l'ordre de 10% du couvert le 30 avril, et 15% le 18 mai, sauf pour le mélange Féverole + Trèfle d'Alexandrie, en raison de l'absence de développement de la féverole (Tableau 1).

**Tableau 1** : Pourcentage de recouvrement du sol et pourcentage d'adventices les 30 avril (S+23j) et 18 mai (S+41j) ; Hauteur des différentes espèces le 18 mai

Modalité	Pourcentage de recouvrement		Pourcentage d'adventices		Hauteur des espèces 18 mai
	30-avr	18-mai	30-avr	18-mai	
T. Alex 2	45	100	15	11	43
T. Perse	68	100	5	9	35
Nyger + luzerne	50	100	15	17	52 ; 32
Féverole + T. Alex 1	38	100	15	34	Absente ; 43
Nyger + T. Perse	55	100	10	14	52 ; 35

La proportion des espèces et des adventices est représentée pour chaque modalité le 18 mai dans la figure 1. On observe le bon développement de chaque espèce, sauf la féverole dans la modalité 4. Les légumineuses à petites graines sont bien adaptées à la couverture des inter-rangs avec par ordre d'efficacité pour couvrir le sol et limiter les adventices : trèfle de Perse, trèfle d'Alexandrie et Luzerne. Ces espèces mesurent entre 35 et 45 cm après 40 jours (tableau 1). Le nyger s'est également très bien développé (voir photos page suivante) et représente 25 à 40% du couvert dans les mélanges où il est présent. Les plantes sont plus hautes, 52 cm en moyenne et pourraient rapidement devenir « encombrantes » dans les inter-rangs.



**Figure 1** : Proportions des espèces et des adventices 41 jours après semis (18 mai)  
*La barre d'erreur représente l'erreur standard de recouvrement du couvert*



Vue d'ensemble des couverts



Trèfle de Perse



Nyger + luzerne

**Photos des couverts le 18 mai 2020 (S+41j)**

A partir du 25 mai, les passages se multiplient dans la culture de concombre avec le début des récoltes et les opérations. Ces passages écrasent les couverts sur la zone centrale où le sol se retrouve à nu, car il y a peu de biomasse pour ne pas laisser percer les adventices.

Peu d'espèces résistent à ce traitement, seuls les trèfles persistent légèrement

#### 4 – Conclusion

Les mélanges et doses de semis testées sont apparus bien adaptés dans cet essai pour couvrir efficacement l'inter-rang des cultures d'été et limiter le développement des adventices. Les couverts testés ne sont pas trop exubérants et ne concurrencent pas la culture.

Cette 2<sup>ème</sup> année permet donc de conforter les résultats des 2 années précédentes et de valider l'usage des trèfles de Perse et d'Alexandrie, de la luzerne et du Nyger comme couverts intéressants pour la couverture des inter-rangs des cultures d'été sous abri. Il est recommandé d'utiliser des doses de semis plus élevées que les doses usuellement recommandées pour ces espèces, comme nous l'avons fait dans cet essai, pour assurer une compétitivité suffisante vis-à-vis des adventices.



Annexe : Plan de l'essai

<b>ESSAI COPREAU/Concombres - 2020</b>				
	Semis:	07/04/2020		
	<b>T 3 (50 m)</b>			
		Bloc 3	Bloc 4	<b>SUD</b>
<b>Concombre</b>	2			4 m
	4	Témoins	Témoins	
	6	4	3	4 m
	8			
	10	5	1	
	12			
	14	1	4	
	16			
	18	2	5	
	20			
22	3	2		
24				
<b>Concombre</b>	26	Témoins	Témoins	
	28	4	5	
	30			
	32	1	2	
	34			
	36	5	3	
	38			
	40	3	4	
	42			
	44	2	1	
46				
48			4 m	
50				
		Bloc 1	Bloc 2	<b>NORD</b>
5 modalités x 4 répétitions (1 dans chaque IR) - taille des parcelles = 4m de long x 1,2 m de large, soit 4,8 m <sup>2</sup>				
			<b>Espèces</b>	
	<b>Modalité</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
	1	T. Alex 2		
	2	T. Perse		
	3	Nyger	luzerne	
	4	Féverole	T. Alex 1	
	5	Nyger	T. Perse	

**Diffusion :**

**Articles :**

- Résumé de l'essai dans le rapport d'activité 2020 du GRAB
- Diffusion du Compte-rendu sur le site internet [www.grab.fr](http://www.grab.fr) à venir