

## Couverts végétaux / concurrence contre les adventices, rendement

Secteur Protection des Plantes  
Agrilogie Grange-Verney - 1510 Moud  
Tél. 021/557 99 00  
[andre.zimmermann@vd.ch](mailto:andre.zimmermann@vd.ch)

**Titre :** Couverts végétaux: concurrence contre les adventices et rendement

**Objectifs :** Tester l'aptitudes de différentes espèces de couverts végétaux à réduire le salissement des chaumes de céréales et comparer la production de matière sèche.

**Participants :** Laurent Aguet et André Zimmermann (SPP)  
L'essai a été mis en place dans le cadre d'une plate-forme d'essai portant sur toute

**Lieux :** Grange-Verney

**Type d'essai :** essai pratique en bandes

**Applications :** Semis le 18 août après une culture de blé d'automne dont la paille a été récoltée.  
Apport de 30kg de N/ha sur tous les procédés sur une bande de 10 m.

**Procédés :**

	Prof. semis (cm)	Qté semences (kg/ha)	Coût (Fr./ha)
sol nu (déchaumage)			
Phacélie	1-2	10	130
Moutarde sarepta	1-2	10	90
Trèfle d'Alexandrie	1-2	15	85
Nyger	1	10	85
Caméline	1-2	5	130
Radis chinois	1-2	8	65
Avoine rude	1-3	40	130
Phacélie	1-2	10	130
sol nu (déchaumage)			
Lentille cultivée	2-3	40	110
Vesce commune	3-4	100	200
Pois fourrager	4-5	150	190
Tournesol	4	40	170
Gesse fourragère	4-5	50	235
Féverole	5	160	270
Phacélie	1-2	10	130
Mélange Phacélie/Tr. Alexandrie	1-2	20	160
Mélange PAG-CH	2	49	

**Evaluations :**

- Appréciation visuelle de la couverture à 10, 15, 20, 30, 40, 50 et 70 jours après le semis.
- Mesure de la hauteur de la végétation à la récolte
- Pesée de la végétation récoltée en fin de végétation (9 novembre 2011) et calcul de la teneur en azote de la végétation.
- Evaluation du stade et de la production de graines viables

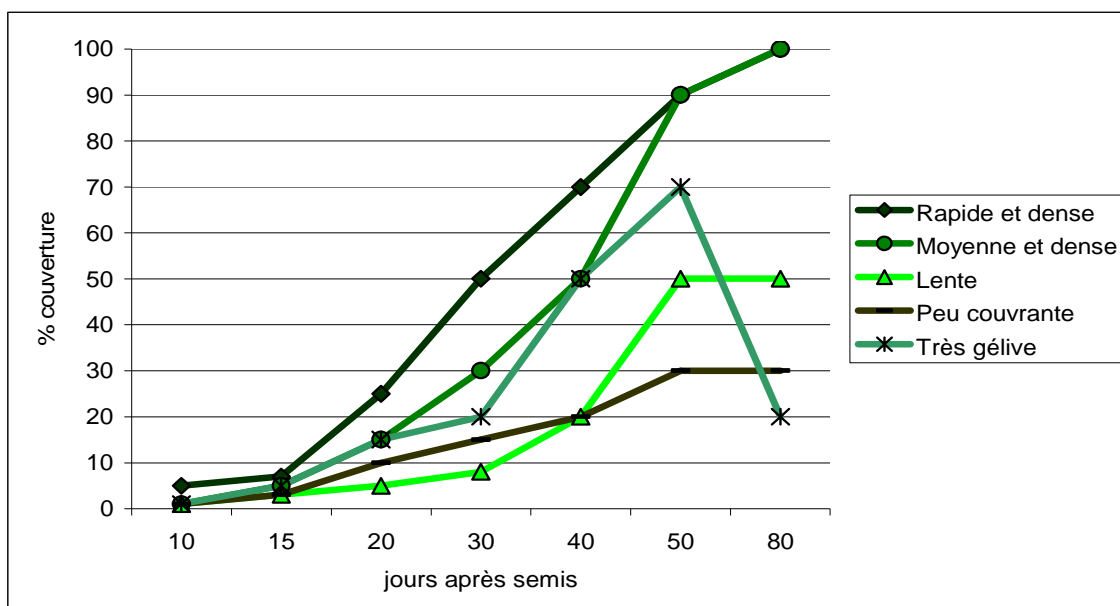
**Résultats :** Couverture du sol: une couverture du sol progressive à pu être observée. Des espèces rapides et denses comme la moutarde, le radis, le tournesol et le pois on couvert rapidement et complètement le sol, ne laissant que peu de place aux adventices. D'autres espèces, comme la phacélie et la caméline ont un démarrage légèrement plus lent mais ont également totalement couvert le sol. L'avoine rude, la vesce et le trèfle d'Alexandrie démarrent tardivement et sont encore en pleine croissance lors des premiers gels 3 mois après le semis. Ces espèces seules ne font pas suffisamment concurrence aux adventices. Le nyger étant très gélif couvre rapidement mais laisse un sol à nu dès fin octobre (gel le 21 octobre). Dans cet essai, les autres espèces (lentille, gesse, féverole) semées en culture pure, ne donnent pas satisfaction. La couverture du sol lente laisse beaucoup de place aux adventices.

Production de matière sèche: les crucifères produisent une récolte abondante de 35 dt de MS/ha. Pour le radis chinois, seule la partie aérienne des racines à été récoltée, une production supplémentaire est localisée dans le sol. L'avoine rude, le tournesol, le nyger et la phacélie produisent entre 25 et 30 dt MS/ha. Le gel ayant détruit une partie de la végétation du nyger, le rendement est donc légèrement sous-évalué. Les autres espèces produisent entre 15 et 20 dt MS/ha. Un apport de 100 kg de nitrate d'ammoniaque au semis (30 kg N/ha) à augmenté la récolte de la caméline et du tournesol (+14 dt MS/ha) de la phacélie, du nyger et étonnement également du pois fourrager (+ 9 dt MS/ha). Dans les autres cas la différence de rendement est insignifiante ou le résultat de la croissance des adventices (sol nu, lentilles, vesce, gesse, féverole). Des apports d'engrais de ferme réguliers dans la rotation et donc une importante mise à disposition d'azote en automne explique ces faibles différences. L'essai a été conduit dans une situation peu limitante en azote.

Production d'azote dans la végétation: la production d'azote par ha est calculée à partir de la teneur en matière azotée tirées du "Livre vert" de ALP (qui contient 16% de N) et du rendement en matière sèche pondéré par la part du couvert dans la récolte. La végétation des crucifères contient 90 à 110 kg d'azote par ha et la phacélie 77 kg N/ha. Les autres espèces laissent entre 40 et 60 kg d'azote. Cet azote devant être minéralisé avant d'être assimilable, il ne sera que partiellement disponible pour la culture suivante.

Production de graines: la plupart des espèces présentaient des inflorescences mais quelques espèces précoces avaient déjà produit des graines. Ainsi, de la caméline ou du tournesol pourraient germer dans les cultures de l'année suivante.

### Evolution dans la saison de la couverture par les espèces semées au 18 août



Espèces rapides et denses: la moutarde, le radis, le tournesol et le pois

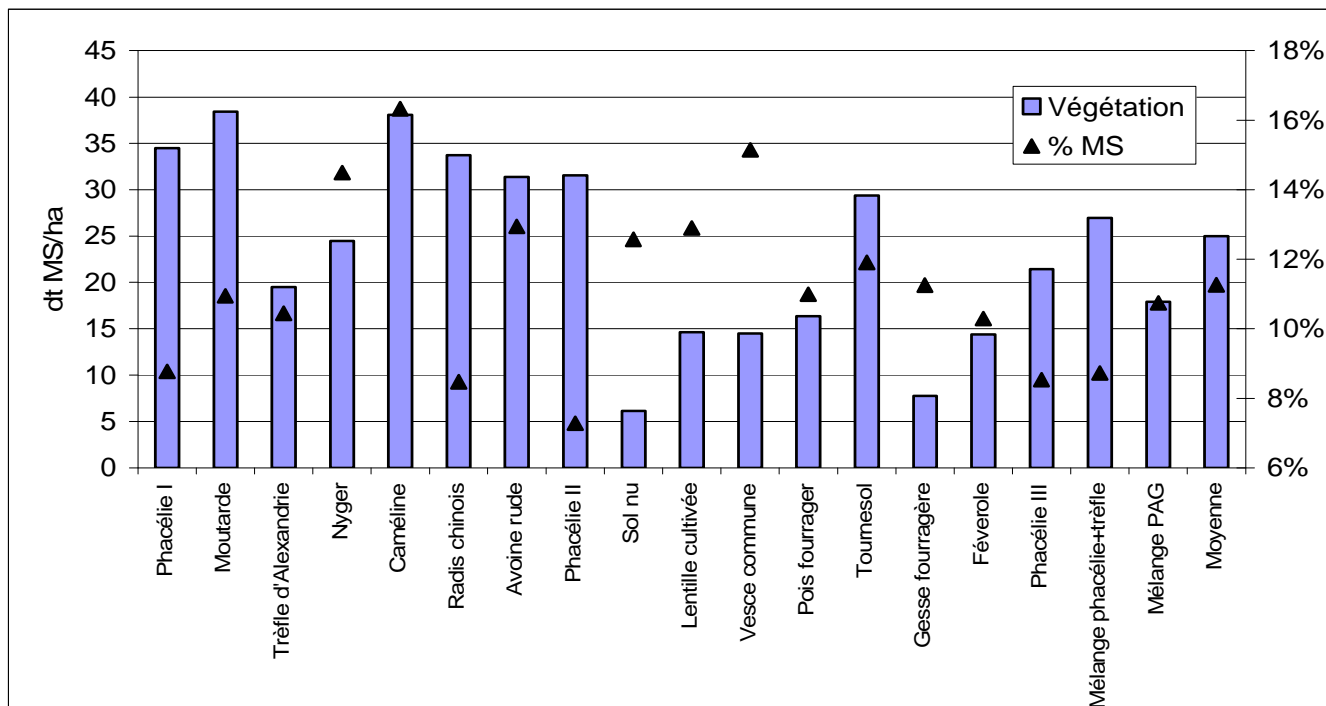
Espèces moyennes et denses: la phacélie et la caméline

Espèces lentes: l'avoine rude, la vesce et le trèfle d'Alexandrie

Espèces peu couvrantes: la lentille, la gesse, la féverole

Espèce très gélive: le nyger

## Production de matière sèche des différents couverts (fauche au 9 novembre)



## Tableau descriptif des espèces semées à Grange-Verney le 18 août après un blé d'automne

		Graine	Semis superficiel	Hauteur végétation cm	Couverture		Rendement dt MS/ha	Part du couvert	Azote produit kg N/ha
					à 20j	max			
Crucifère	Radis chinois	P	bonne levée	50	25%	100%	35	90%	110
	Moutarde	P		80	20%	100%*	35	90%	90
	Caméline	TP		80	15%	100%	35	90%	90
Phacélie	P	60		15%	100%	30	90%	75	
Céréale	Avoine rude	M		100	10%	40%	30	90%	60
Composée	Tournesol	M		130	25%	80%	30	90%	60
	Nyger	P		80	15%	70%*	25	75%	50
Légumineuse	Pois fourrager	G		60	20%	100%	20	90%	65
	Trèfle d'Alexa	P		40	5%	50%	20	40%	55
	Lentille cultiv	M		20	10%	30%	15	50%	40
	Vesce comm	G	mauvaise levée, à éviter	30	10%	40%	15	50%	40
	Gesse fourra	G		30	7%	30%	15	40%	40
Féverole	G	60		5%	40%	15	60%	40	

Graine: grandeur des graines; TP=très petite, P = petite, M=moyenne, G=grosse.

Couverture max: la couverture du sol la plus complète est atteinte au moment de la récolte (70 jours après semis) sauf pour la moutarde (vieillesse de la plante) et le nyger (plante sensible au gel) qui couvrent le mieux à 50 jours\* après le semis.

Production N/ha: la production d'azote par ha est calculée à partir de la teneur en matière azotée (qui contient 16% de N) et du rendement pondéré par la part du couvert dans la récolte.