

L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE en Hauts-de-France



Références grandes cultures



Février 2022

Compte rendu des essais Lin textile réalisés en 2022

Désherbage mécanique du lin textile



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



Pierre DURAND (CA 02)

Alain LECAT (CA 80)

Pierre LEFUR - Gilles SALITOT (CA 60)

Mégane PERCHE-GUILLAUME – Sébastien FLORENT (CA 59-62)

Sommaire

	Page
Suivi désherbage mécanique du lin textile à la Neuville sur Oudeuil (Oise)	3
Suivi du désherbage mécanique sur lin textile à la Chaussée du Bois d'Eau (Oise)	8
Expérimentation désherbage mécanique du lin en AB CA Somme	12





Objectif de l'essai

Tester différentes stratégies de désherbage pour la culture de lin biologique basées sur l'utilisation d'une herse étrille à dents indépendantes (TREFFLER).

Informations sur l'essai

Lieu :	La Neuville-sur-Oudeuil (60)	
Agriculteur :	EARL de la Forêt	
Responsable de l'essai :	Gilles SALITOT – Pierre LE FUR	
Type de sol :	Limon moyen battant	
Précédent	Grand épeautre	
Antéprécédent :	Blé de printemps	
Préparation :	Labour – reprise H Rotative en mars puis vibro + roulage et H Rotative semis	
Variété	IDEO	
Densité de semis :	2 400 grains/m ²	
Date de semis :	12 avril 2022	
Date d'arrachage	8 juillet	
	retournage 22 juillet puis 3 septembre	
Date de récolte :	12 septembre (bon rouissage)	
Azote :	Apport de 10 T/ha de fumier Reliquat 28/02/2022 : 51 u sur 0-90 cm	

Protocole expérimental

Différentes techniques de désherbage ont été testées. L'outil utilisé pour faire le désherbage est la herse étrille Treffler.

- Pour le premier passage, l'intervention la plus précoce a été réalisée le 26 avril soit 14 jours après le semis, sur un lin au stade cotylédons – 1^{ères} feuilles pointantes (sur une largeur de 36 mètres au centre de la parcelle). **Cette modalité** recevra **4 passages** de herse étrille échelonnés jusqu'au 12 mai (lin à 8 cm)
- Au regard de l'évolution rapide des adventices et de la sélectivité jugée satisfaisante du premier passage, **l'ensemble de la parcelle** a été désherbée le **2 mai soit 20 jours après le semis (lin à 1 à 2 cm au-dessus des cotylédons)**. L'agressivité de la herse est limitée à l'exception d'une zone test volontairement plus agressive.
- Enfin, sur une largeur de 9 mètres, la première intervention à la herse étrille est volontairement différée au 7 mai (stade du lin 3 cm au-dessus des cotylédons - modalité 2 passages).

Le tableau ci-dessous regroupe l'ensemble des modalités.

Les différentes stratégies comparées se différencient par le positionnement du premier passage de herse étrille (S +14 jours – modalités à 4 passages ; S + 20 jours – modalité à 3 passages et S + 25 jours – modalité à 2 passages).

Tableau 1 - Modalités comparées

Stratégies comparées	Date des interventions	Agressivité et vitesse	Stade du lin
2 passages	07 mai	Agressivité 4, vitesse 2-3 km/h	3 cm au-dessus des cotylédons
	12 mai	Agressivité 7, vitesse 2-3 km/h	7-8 cm au-dessus des cotylédons
3 passages	02 mai	Agressivité 3, , vitesse 2-3 km/h	1-2 cm au-dessus des cotylédons
	07 mai	Agressivité 4, , vitesse 2-3 km/h	3 cm au-dessus des cotylédons
	12 mai	Agressivité 7, vitesse 2 km/h	7-8 cm au-dessus des cotylédons
4 passages	26 avril	Agressivité 2, vitesse 2 km/h	Cotylédons 1 ^{ère} feuille
	02 mai	Agressivité 3, , vitesse 2-3 km/h	1-2 cm au-dessus des cotylédons
	07 mai	Agressivité 4, , vitesse 2-3 km/h	3 cm au-dessus des cotylédons
	12 mai	Agressivité 7, vitesse 2km/h	7-8 cm au-dessus des cotylédons
4 passages dont 1 Aller-Retour	26 avril	Agressivité 2, vitesse 2 km/h	Cotylédons 1 ^{ère} feuille
	02 mai	Agressivité 4 Aller-retour	1-2 cm au-dessus des cotylédons
	07 mai	Agressivité 4, vitesse 2-3 km/h	3 cm au-dessus des cotylédons
	12 mai	Agressivité 7, vitesse 2km/h	7-8 cm au-dessus des cotylédons



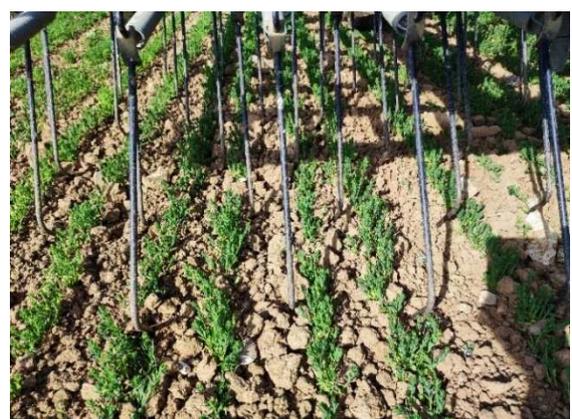
Stade du lin au 26 avril lors du premier désherbage – cotylédons étalés



Lin à 1-2 cm au-dessus des cotylédons le 2 mai



Lin à 5-6 cm au 9 mai



Lin à 7-8 cm au 12 mai

Observations en végétation

Nous avons fait un suivi d'adventices et un suivi de populations de lin sur la parcelle. Avant et après chaque désherbage, nous avons compté les adventices présentes dans chaque modalité grâce à un cadre d'un quart de mètre carré de surface.



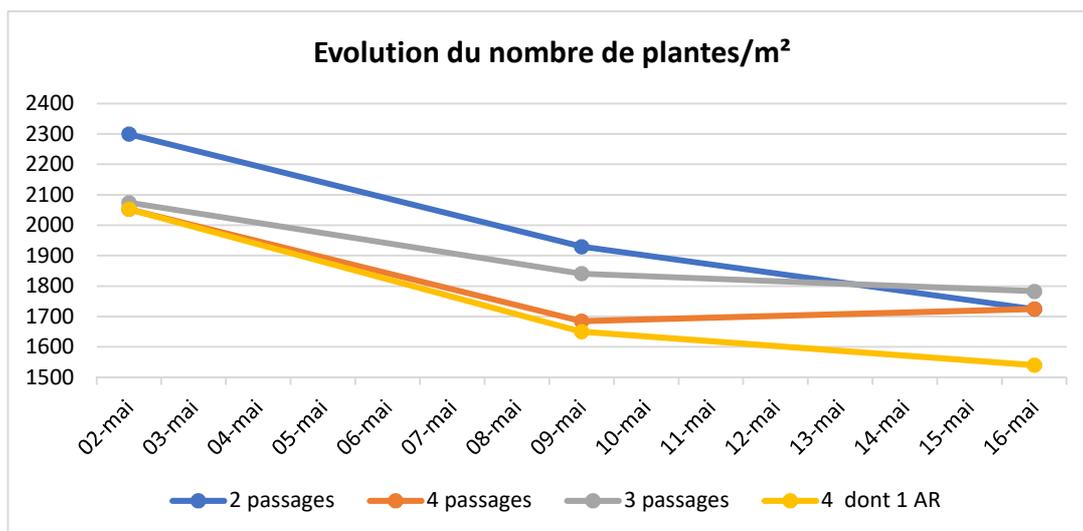
Cadre ayant servi à réaliser les comptages



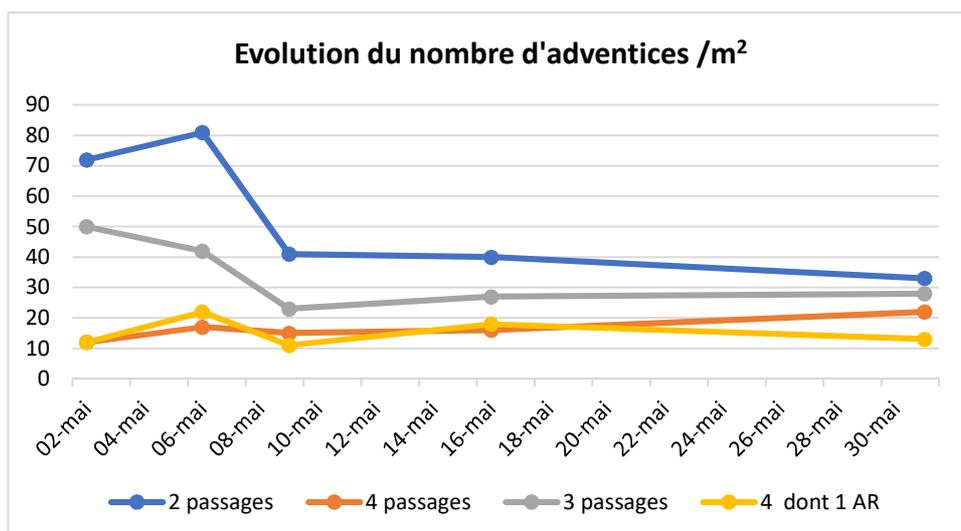
Pieds de lin arrachés suite au désherbage du 26 avril

De même, avant et après chaque intervention, nous avons compté sur un mètre linéaire le nombre de pieds de lin afin de pouvoir estimer le nombre de plantes au mètre carré et de mesurer l'impact des interventions mécaniques sur la population de lin.

Notations en végétation



Pour l'ensemble des modalités, une perte de pieds est logiquement observée. Disposant à la levée du lin, d'une population optimale (> 2000 plantes/m²), le niveau de population reste optimum à l'issue du désherbage de la parcelle, pour la plupart des modalités comparées (entre 1700 et 1800 plantes/m²). **Seule la modalité pour laquelle, nous avons volontairement choisi d'être plus agressif (4 + 1) présente un niveau de peuplement significativement plus faible (1540 plantes/m²).**



La flore adventice est composée principalement de renouées des oiseaux et dans une moindre mesure de chénopodes, renouées liserons et fumeterre. On observe que ce sont les désherbages les plus précoces qui permettent d'avoir le moins d'adventices. En effet, les modalités avec des désherbages plus tardifs ressortent avec une population d'adventices au mètre carré plus importante : 33 adventices/m² pour la modalité 2 passages contre 13 adventices/m² pour la modalité 4+1 passages.

Les premières interventions précoces ont permis de réduire les levées ultérieures d'adventices (stade fil blanc). Pour les adventices présentes, ce sont les passages répétés qui ont également permis de limiter leur développement.

Résultats récolte

Le 12 aout 2022, nous avons pesé des andains de lin sur 2 mètres linéaires sur des placettes de 2 rangs contigus. Nous avons répété cette opération 4 fois pour chaque modalité. Les résultats sont synthétisés dans le tableau ci-dessus.

Placette	2 passages	4+1 passages	4 passages	3 passages
1	821	928	903	1212
2	1031	895	1128	1481
3	814	1120	1067	1110
4	1006	1121	992	1050
5	754	991	944	1208
6	982	916	781	1072
7	1134	1245	912	835
8	845	1027	906	1201
Moyenne (g)	923	1030	954	1146
t/ha	4,20	4,68	4,34	5,21
Surface récoltée (m ²)	2,2	2,2	2,2	2,2

Commentaires

Le rendement en paille estimé par l'agriculteur est de 4.2 T/ha, cohérent avec les mesures réalisées pour les différentes modalités. Il est impacté fortement par la sécheresse printanière (110 mm de pluie pour la station de Rothois sur les mois de mars à juin soit 50 % de précipitation en moins).

Tenant compte du dispositif en bandes non alternées, les différences de pesées du lin en nappe doivent être prises avec précaution. A la récolte, c'est la modalité 3 passages qui permet d'obtenir le meilleur rendement. Il semblerait que pour la modalité 2 passages, les adventices présentes en parcelle, ont concurrencé le lin.

Il est intéressant d'observer que pour les modalités 4 passages, il n'y ait pas d'effet d'une plus faible population du lin sur le rendement en paille de la culture.

Dans le contexte de l'année, le désherbage mécanique réalisé uniquement avec la herse étrille à câbles TREFFLER s'est avéré satisfaisant. Il repose sur des **interventions réalisées à des stades jeunes du lin** (1^{ère} passage avec un lin à 0.5 cm au-dessus des cotylédons). Les différentes interventions ont été réalisées **à vitesse limitée et avec une agressivité progressive**, sur des intervalles courts (5 jours) entre passages.

L'efficacité tient donc à la destruction des fils blancs (adventices dont la levée est imminente) permise par des interventions réalisées tôt. Pour les adventices présentes, nous observons que la répétition des passages contribue à l'efficacité du désherbage final.





Suivi du désherbage sur lin textile à la Chaussée du Bois d'Ecu (Oise)

Objectif de l'essai

Situer l'intérêt d'un faux-semis pour la maîtrise de l'enherbement en lin biologique.
Tester différentes stratégies de désherbage mécanique et leur efficacité sur les adventices.

Informations sur l'essai

Lieu :	La Chaussée du Bois d'Ecu (60)	
Agriculteur :	GAEC HUYART-ROUYERE	
Responsable de l'essai :	Gilles SALITOT – Pierre LE FUR	
Type de sol :	Limon battant	
Précédent :	Blé	
Préparation :	Labour 21/12/2021 Vibroculteur 2 passages puis croskillette Partie faux-semis : <u>idem + rouleau + herse étrille</u> fin mars	
Variété	IDEO	
Densité de semis :	2 400 grains/m ²	
Date de semis :	15 avril 2022	
Date d'arrachage	5 juillet Puis retournement souleveuse fin juillet	
Date de récolte :	20 septembre 2022	
Azote :	Reliquat 14/03/2022 : 162 u sur 0-90 cm	

Protocole expérimental

Nous avons fait un suivi d'adventices et un suivi de populations de lin sur la parcelle. Avant et après chaque désherbage, nous avons compté les adventices présentes dans chaque modalité à l'aide d'un cadre d'un quart de mètre carré de surface. 4 placettes ont été mises en place dans chaque modalité afin de suivre l'évolution des adventices et du lin toujours au même endroit. De même, avant et après chaque intervention, nous avons compté le nombre de pieds de lin afin de pouvoir estimer le nombre de plantes au mètre carré et de mesurer l'impact des interventions mécaniques sur la population de lin.

Le 22 mars, la parcelle suivie a été découpée en 2 avec une partie sans faux semis et une partie avec faux-semis.

Modalités	22/03	03/05
1	Faux-semis	Houe rotative 1 passage
2	Pas de faux-semis	
3	Pas de faux-semis	Houe rotative 2 passages en sens opposé
4	Faux-semis	

Le 3 mai (18 jours après semis), l'agriculteur a testé un passage de herse étrille mais juge l'intervention mécanique trop agressive sur le lin à un stade de 0.5 à 1 cm au-dessus des cotylédons. De ce fait, il opte pour un désherbage avec la houe rotative Carré. Cet outil est plus sélectif mais à priori moins efficace sur la flore adventice présente (renouées des oiseaux et chénopodes majoritaires).

Pour cette raison, il est décidé de scinder à nouveau la parcelle en deux zones distinctes. Sur une première partie de la parcelle un seul passage de houe est passé et sur la deuxième partie de la parcelle, la houe rotative est passée en aller-retour.

Observations en végétation

Un faux-semis inefficace

Aux vues des conditions climatiques sèches du mois de mars et la première semaine d'avril (cf. figure 1), le faux-semis n'a pas été efficace.

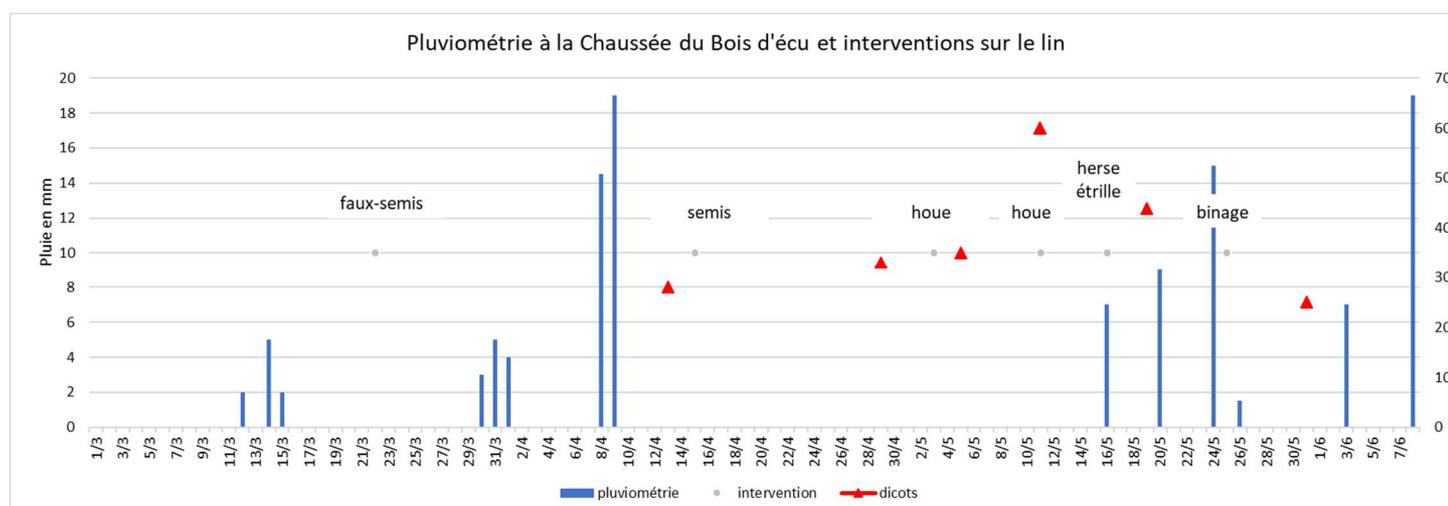
Comptages adventices le 13 avril 2022

	faux-semis		pas de faux-semis (labour)	
	dicots	graminées	dicots	graminées
nb /m2	28,5	4,5	68,5	10

Deux jours avant le semis, le nombre d'adventices présente sur la partie faux-semis est inférieure à la partie non retravaillée.

Un printemps sec !

les séquences pluviométriques très limitées en mars (17 mm de pluie, soit un déficit de 70 % par rapport à la normale) expliquent le manque d'efficacité du faux-semis.



Un semis suivi de conditions séchantes

Le semis intervient le 15 avril et il est suivi d'une période d'un mois sans pluviométrie. Les modalités de travail du sol en mars (bandes alternées avec ou sans faux-semis) ont perturbé la qualité de préparation du sol lors du semis. La levée de la culture est progressive, le peuplement deux semaines après le semis est de 1700 pieds/m², soit une perte à la levée de 30 %.

Des interventions en désherbage mécaniques peu efficaces

Les deux premiers passages de houe (3 puis 11 mai) n'ont pas été efficaces même s'ils sont sélectifs sur le lin. Un troisième désherbage a lieu le 16 mai avec une herse étrille TREFFLER sur des adventices déjà assez avancées. Enfin un dernier désherbage a lieu le 25 mai avec un binage sur les 2/3 de l'inter-rang. Ce binage a permis de réduire le nombre d'adventices dans l'inter-rang. Malgré tout à la fin du mois de juin, l'enherbement de l'inter-rang est tout de même conséquent et on observe des chénopodes qui dépassent des lins (cf. figure 5).



Figure 1 Impact de la houe rotative sur le lin au 3 mai. Lin au stade 1cm



Figure 2 Lin au 18 mai 2 jours après passage de la herse étrille. Lin à 8 cm.



Figure 4 : Lin au 23 mai une semaine après passage de la herse étrille. Lin

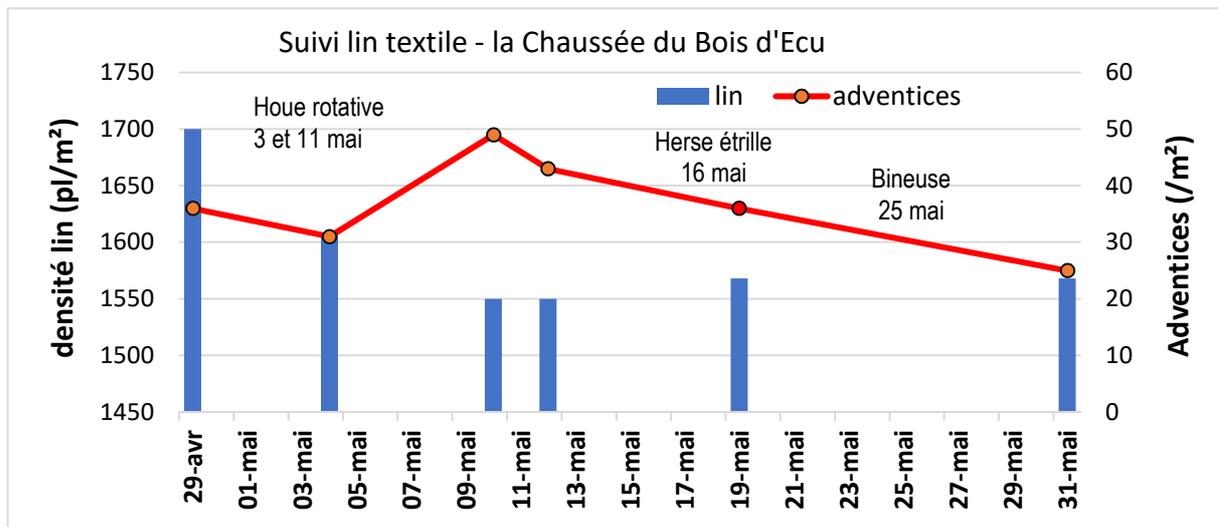


Figure 5 : Lin au 30 juin avec des chénopodes qui dépassent du lin

Notations en végétation

Les différentes notations réalisées en végétation ne permettent pas de distinguer les 4 modalités comparées. Comme on le voit sur le graphique ci-dessous, les passages de houe rotative n'ont eu qu'une efficacité très limitée. Les passages de herse et de la bineuse ont eu une efficacité plus importante mais interviennent un peu tard sur des adventices déjà bien développées entraînant un salissement de la parcelle courant du mois de juin.

figure 6. Evolution du nombre d'adventices et de la densité du lin au cours du printemps



Résultats récolte

Le 12 aout 2022, nous avons pesé des andains de lin sur 2 mètres linéaires sur des placettes de 2 rangs contigus. Nous avons répété cette opération 4 fois pour chaque modalité. Les résultats sont synthétisés dans le tableau ci-dessus.

	Modalité 4	Modalité 3	Modalité 2	Modalité 1
	Faux-semis	Pas faux semis		Faux-semis
	1134	980	634	792
	883	793	1004	798
	979	942	921	1058
	974	1009	829	1343
	883	886	1004	865
	1076	922	903	1008
	1255	843	820	803
	776	995	850	798
Moyenne (g)	995	921	871	933
t/ha	4,52	4,19	3,96	4,24
Surface récoltée (m ²)	2,2			

Commentaires

Le rendement en paille estimé avec prudence par l'agriculteur est de 3.2 T/ha, sensiblement en retrait par rapport aux mesures réalisées pour les différentes modalités. Il est impacté fortement par la sécheresse printanière (113 mm de pluie sur les mois de mars à juin soit 50 % de précipitation en moins).

Tenant compte du dispositif en bandes non alternées, les différences de pesées du lin en nappe doivent être prises avec précaution.

Les différences sensibles de rendement entre modalités faux-semis vs absence de faux-semis peuvent s'expliquer par l'effet de la reprise des sols qui intervient plus tôt pour la partie faux-semis. Cette reprise du sol plus précoce a vraisemblablement améliorer le statut hydrique de la parcelle. Pour la partie sans faux-semis, les conséquences d'un printemps sec et desséchant ont probablement été plus pénalisantes pour la culture.

Dans les conditions de la parcelle et de l'année, l'efficacité de la houe rotative s'est avérée insuffisante. L'intervention avec la herse étrille Treffler est tardive mais efficace. Le binage sur 9 cm de largeur pour un inter-rang de 15 cm, ne permet de rattraper qu'une partie des adventices, celles situées principalement au milieu des rangs.



Objectif de l'essai

Situer l'intérêt des faux-semis pour la maîtrise de l'enherbement en lin biologique.

Tester différentes stratégies de désherbage mécanique et leur efficacité sur les adventices.

Informations sur l'essai

Lieu :	Hiermont(80)	
Agriculteur :	Guillaume Roussel - Ferme de Manâtre	
Responsable de l'essai :	Alain Lecat – Noémie Gallet	
Type de sol :	Limon profond	
Précédent et Antéprécédent :	Blé d'hiver Prairie temp/TV/RGH	
Préparation :	Labour Fin février puis roulage, 1 ^{ère} préparation de sol le 13/03 + 2 ^{ème} le 18 mars + roulage le 4 Avril	
Densité de semis :	2 200 grains / m ² Variété Bolchoï	
Date de semis :	16 Avril 2022	
Date de récolte :	Arrachage le 28 juillet 2022	
Azote :	Reliquat azoté : 98 u.N / 90 cm Pas d'apport	
Désherbage :	3 passages de herse étrille	

Protocole expérimental

avec faux semis		sans faux semis préalable						
moda 1	moda 2	moda 3	moda 4	moda 5	moda 6	moda 7	moda 8	moda 9
F a u x s e m i s + H E à v u e	F a u x s e m i s + H E C a d e n ç a g e	H E à v u e	H E à v u e + 1 b i n a g e	H E c a d e n ç a g e + b i n a g e	H E c a d e n ç a g e	B i n a g e u n i q u e m e n t	T é m o i n n o n d é s h e r b é	A g r i ...
12m	12 m	6m	12 m 6m	6m	12 m 6m	6m	6m	...
						pas de Herse		

Détails des interventions :

- Modalité 1 (M1) :

1 Faux semis préalable le 7 avril (Herse étrille) puis stratégie de désherbage « à vue »

1^{er} passage de herse étrille à câble en culture le 6/05 ; 1,2km/h, tension 4/9 (moyenne), lin 5 cm

- Modalité 2 (M2):

idem M1 + « stratégie de cadencage » 2^{ème} passage HE le 13/05 ; 2,5 km/h et tension 8/9 (très agressif), lin 8cm

- Modalité 3 (M3):

Sans faux semis préalable puis:

1^{er} passage de herse étrille à câble le 6/05 ; 1,2km/h, tension 4/9 (moyenne), lin 5 cm

- Modalité 4 (M4):

Modalité 3 + 1 binage par caméra le 17/05, vitesse de travail 12Km/h, lin 8 cm

- Modalité 5 (M5):

1^{er} passage de herse étrille à câble le 6/05 1,2km/h tension 4/9 (moyenne) lin 5 cm

2^{ème} passage HE le 13/05 ; 2,5 km/h tension 8/9 (agressif), lin 8cm

1 binage à caméra le 17/05, vitesse de travail 12Km/h, lin 8 cm

- Modalité 6 (M6):

1^{er} passage de herse étrille à câble le 6/05 1,2km/h tension 4/9 (moyenne) lin 5 cm

2^{ème} passage HE le 13/05 ; 2,5 km/h tension 8/9 (agressif), lin 8cm

- Modalité 7 (M7):
1 binage à caméra le 17/05 ; vitesse de travail 12Km/h, lin 10 cm
- Modalité 8 (M): Témoin non désherbé
- Modalité 9 (M9): M3 + 1km/h tension 8/9

Commentaires

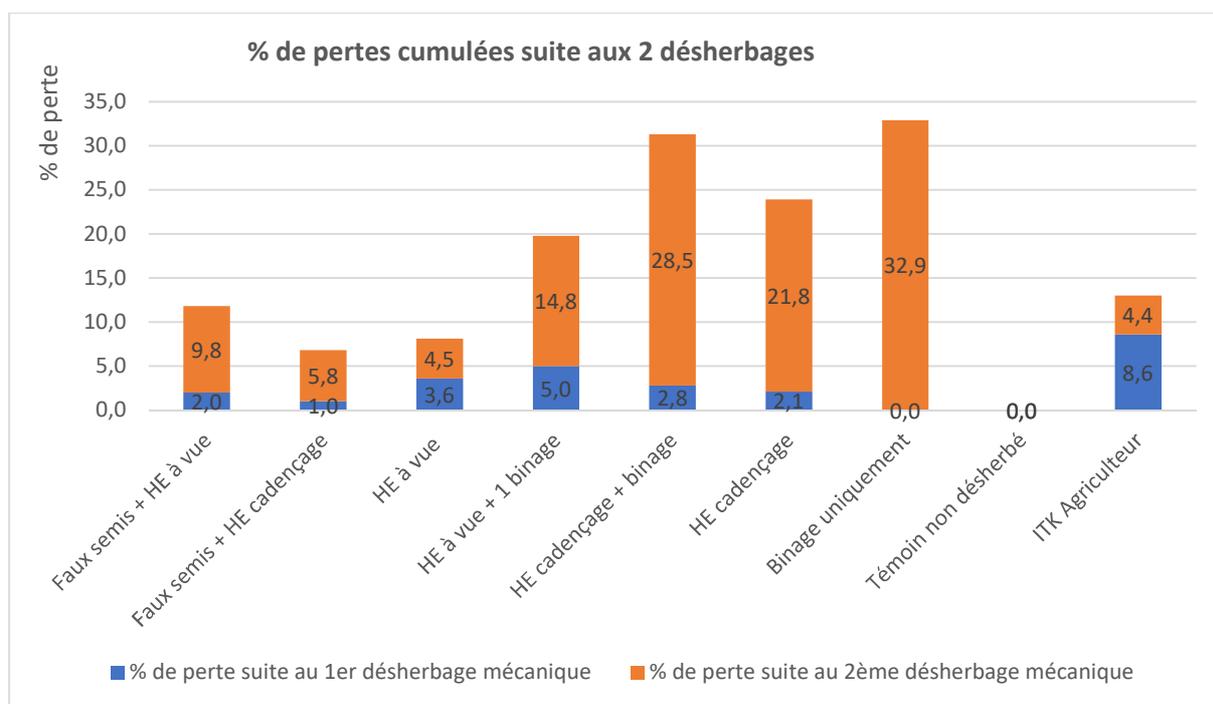
On retrouve la flore adventice printanière attendue dans les linières à savoir des graminées (vulpin) et des dicotylédones comme les renouées liserons, mercuriales, fumeterres, morelles et chénopodes. Il apparait quelques tâches de laiterons et quelques pieds de chardon dans certaines modalités. Le printemps a été sec et sans pluie, par conséquent les levées d'adventices n'ont pas eu lieu comme on pouvait l'espérer.

Ainsi **les modalités 1 et 2 avec un faux semis préalable n'ont pas permis de réduire la densité initiale d'adventice** au m² (24,4 adventice/m²) par rapport aux autres modalités sans faux semis (22,5 adventices/m²). Ces deux modalités n'ont rien apporté sur la suite de l'essai.

Concernant les modalités par cadencage le nombre de passage était lié directement aux levées potentielles d'adventices. Les levées attendues n'ont pas eu pour cause de sécheresse. Aussi on peut considérer que les modalités 1,2,3 et 6 sont identiques

Résultats du désherbage sur les pieds de lin

Modalités	Pieds/m ² levés au 05/05	Pieds/m ² au 11/05	Pieds/m ² au 20/05
Faux semis + HE à vue	1633	1601	1444
Faux semis + HE cadencage	1543	1528	1440
HE à vue	1611	1553	1483
HE à vue + 1 binage	1562	1484	1265
HE cadencage + binage	1616	1571	1124
HE cadencage	1691	1655	1295
Binage uniquement	1651	-	1107
Témoin non désherbé	1671	-	1671
ITK Agriculteur	1805	1650	1726



Commentaires

Le 1^{er} passage de herse étrille à câble avec une tension moyenne à forte (6/9) passé à très faible vitesse (1,2km/h) est possible au stade 3 cm du lin. La destruction est faible et varie entre modalité entre 1 à 5% quel que soit la modalité pour ce premier passage. La modalité agriculteur correspond à un choix d'agressivité légèrement supérieur qu'il a fait pour test. Pour le 2^{ème} passage à hauteur de 8cm du lin, il a été décidé d'être très agressif en réglage de herse (8/9) car le lin était plus ancré dans le sol et le permettait. Ce réglage agressif s'explique également par un stade des adventices plus développées, laissées échappées lors du premier passage qu'il fallait essayer de détruire. Selon les modalités, les pertes de pieds de lin cumulées varient de 10 à 22% lors de l'utilisation de la herse étrille en 2^{ème} passage. Les lins chétifs et peu développés ont fait les frais de ce 2^{ème} passage. Ceux sont les modalités avec binage qui subissent les plus lourds dégâts. Le binage seul, voit infliger des pertes de pied proche de 33% mais très variable selon les modalités de 14,8% à 28,5% en cumulé avec la herse étrille. Face à cette variabilité des résultats de binage une explication peut être formulée comme la vitesse de binage élevée qui peut avoir occasionnée une difficulté de réaction de la bineuse à se recentrer dans l'inter-rang de binage.

Résultats du désherbage sur les adventices

Composition de la flore adventice :

La flore est composée pour grandes parties d'annuelles (6 espèces) et de vivaces (2 espèces) assez classique en linière. Les vivaces, chardons et principalement laiteron, sont présentes par tâches et réparties irrégulièrement dans les modalités. On observe que le laiteron est présent dans toutes les modalités sauf la modalité Agriculteur. Le chardon est présent sporadiquement.

Pour les annuelles, la flore est composée majoritairement de renouée liseron (stade cotylédon à 2FV au moment du 1^{er} passage de herse étrille), de mercuriale et de fumeterre, puis les morelles et chénopode arrivent avec la montée des températures printanières.

Commentaires

- Sur les vivaces :

Comme on pouvait s'y attendre les passages successifs de herse étrille à câble n'ont eu aucune efficacité sur les vivaces. Le chardon est resté maintenu dans la culture sans pouvoir faire son cycle en entier grâce à l'arrachage du lin. Pour le laiteron sa dynamique de développement lui permet de rester également

présent sous couvert de la culture du lin. Seuls quelques pieds parviendront à fleurir sans nuire à la culture. Au cours de la saison de rouissage, le laiteron sous couvert de la nappe de lin ne s'est pas développé (probablement dû à la sécheresse + ombrage de la nappe de lin épaisse). Il ne gênera pas non plus la récolte. On peut penser que le lin, de par sa dynamique de pousse, parvient à concurrencer les vivaces durant la montaison. De surcroît après la période d'arrachage deux retournement à 15 jours d'intervalle permet de contenir les adventices jusqu'à l'enroulage du lin.

- Sur les annuelles

Les résultats de la mise en œuvre de la stratégie de désherbage est différente selon les espèces d'adventices. En ce qui concerne la dicotylédone principale représentée par la renouée liseron, celle-ci se caractérise par un système racinaire très rapidement pivotant qui lui permet de résister très jeune au passage de la dent de herse étrille. Il est donc difficile d'avoir une efficacité > 56% comme dans la modalité 6 soit 1 renouée désherbée sur 2 ! A ce stade de développement (2FV de la renouée) le passage est déjà en partie inefficace dans la plupart des modalités. Le binage n'apporte pas non plus d'efficacité supplémentaire en laissant les renouées intactes sur le rang.

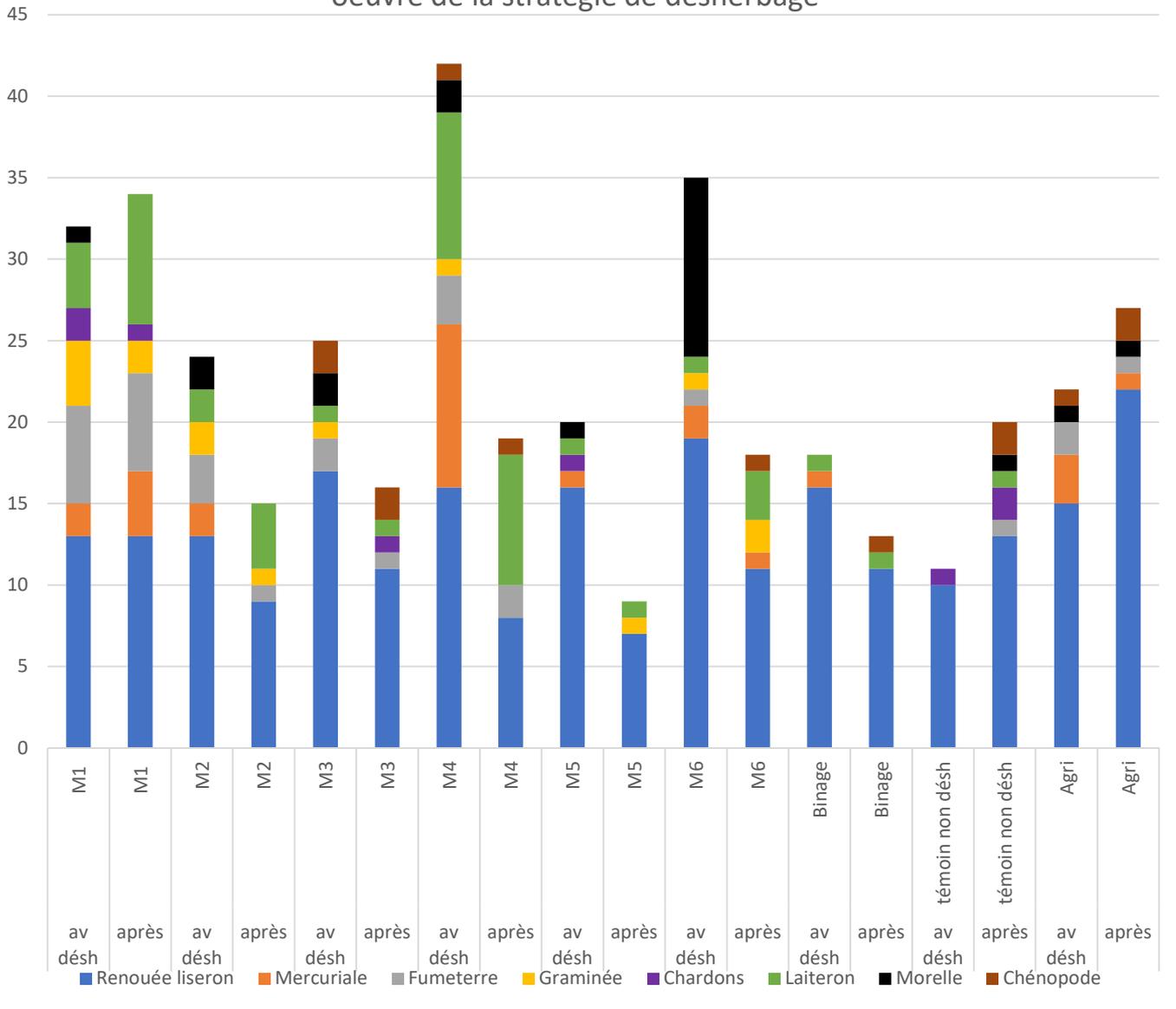
Le désherbage est plus efficace sur les mercuriales (stade cotylédon à 2FV) puisqu'il peut varier de 100% d'efficacité (Moda 2 et 4) à 30% (Moda Agri).

Pour le fumeterre l'efficacité est aussi très variable (d'inefficace à 100% d'efficacité) selon le stade du fumeterre (ici à 4FV au 1^{er} passage) et selon qu'il est positionné sur le rang ou l'inter-rang.

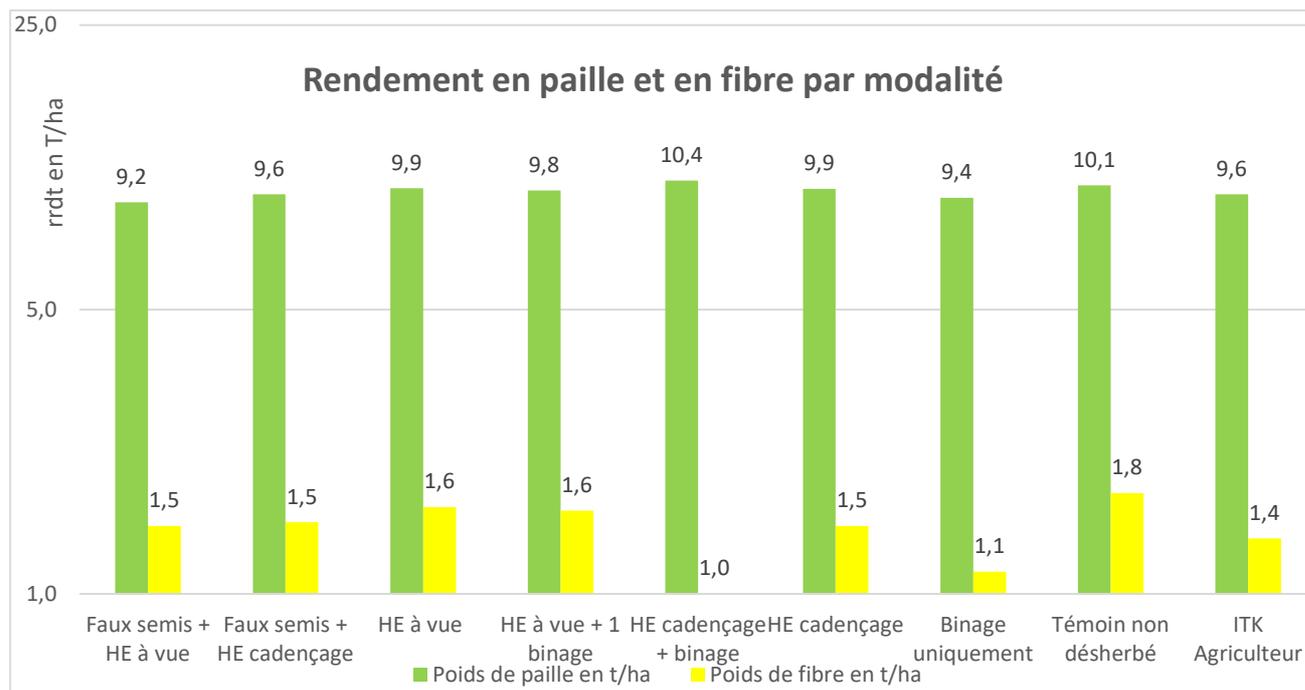
Les graminées (vulpin 2-3F) sont plus sensibles au désherbage puisque l'efficacité de désherbage varie de 50 à 100%. Dans certaines modalités des levées tardives post désherbage ont eu lieu après désherbage est positionné sur le rang qui s'explique des résultats parfois contradictoires sur cet adventice.

Les morelles, à levée plus tardives dans le temps, ont été détruites très facilement par un passage de herse étrille très agressif au 2^{ème} désherbage.

Nb d'adventices cumulées par espèces/m² avant et après mise en oeuvre de la stratégie de désherbage



Rendement du Lin



Données statistiques : Rendement paille : CV=10,9% - ETR 1.65 t

Rendement fibre : CV 23.4% - ETR 0.39 t

Commentaires

Quelques soient les modalités, il n'y a pas de différence statistique significative sur le rendement en paille entre les modalités. Le témoin non désherbé avec une moyenne de 20 adventice/m² ne décroche pas. Ceci pourrait s'expliquer par un fort pouvoir concurrentiel du lin en cours de montaison. Le lin croît plus vite que les adventices. Ce pouvoir concurrentiel s'exerce par voie aérienne mais aussi par voie racinaire. La renouée liseron de par son système racinaire pivotant ne parvient pas non plus à exercer une concurrence préjudiciable aux densités d'adventices comptabilisées dans l'essai. Cependant elle reste une adventice préjudiciable en terme de pollution de la fibre de lin. Malgré des pertes de pied de lin parfois élevé, le rendement en paille est atteignable à la densité minimale de 1 100 pieds/m² sur une densité de semis de 2 200 graines/m² au départ.

Quant au rendement en fibre issu de chaque modalité, le coefficient de variation est trop élevé pour pouvoir donner une interprétation des résultats même si en tendance le binage semble préjudiciable. Ceci tient au réglage inadéquat de la bineuse mais ne remet pas en cause cette technique.

Conclusions et perspectives

Au vu des résultats obtenus on peut tirer quelques enseignements de cet essai dans un contexte bien particulier de sécheresse qui a sévi en 2022.

La réussite des faux semis est conditionnée par les conditions climatiques lors de sa mise œuvre. Cette stratégie n'a rien apporté de plus en terme d'efficacité globale de désherbage dans le contexte de ce printemps sec.

La renouée liseron de par son système pivotant, est une adventice difficile à détruire dès qu'elle dépasse le stade 2 feuilles vraies même avec des réglages de herse à câble moyennement agressif. Face à cette adventice préjudiciable une intervention plus précoce à la herse mériterait d'être testée sur un stade plus jeune du lin (stade 1^{ère} feuille ou lin <3 cm) afin de détruire plus efficacement le renouée. Ce passage

s'avère délicat mais réalisable pourvu que le recouvrement du lin par la terre soit limité et que des conditions poussantes s'en suivent.

La culture du lin possède un pouvoir concurrentiel fort vis-à-vis des adventices en deçà de concentration de 25/30 adventice/m²

Avec un objectif de 1 100 pied /m² le lin est capable d'assurer un rendement correct malgré des pertes allant jusqu'à 50% de la dose de semis programmée.

Au vue du résultat du témoin non désherbé la question se pose de l'intérêt de désherber du lin en agriculture biologique lorsque la flore adventice est limitée. Cette unique référence obtenue cette année n'est pas suffisante pour répondre de manière satisfaisante à cette réflexion. Aussi il serait nécessaire de comparer ses résultats à d'autres références antérieures sur d'autres essais existant. Seule une poursuite d'essais supplémentaires permettrait d'acquérir suffisamment de données pour affirmer ou non ces résultats.





Vos conseillers cultures biologiques dans les Hauts de France

	Aisne	Nord Pas de Calais	Oise	Somme
	Pierre DURAND	Mégane PERCHE GUILLAUME Sébastien FLORENT	Pierre LE FUR Gilles SALITOT	Alain LECAT
	06 10 07 36 42	06 74 48 84 44 06 77 67 31 13	06 33 57 09 59 06 81 95 93 59	06 86 37 56 45