



IRBAB asbl

Centre Pilote Betterave Chicorée

Programme Vulgarisation Betterave Chicorée
2024-2025

Essais phytotechniques menés par le CP-IRBAB dans le cadre de la
protection des plantes en culture betteravière en 2024

Stratégie de désherbage intégré en culture betteravière

Stratégie de désherbage intégré en culture betteravière

Actions entreprises

Dans le cadre du désherbage intégré, un essai a été réalisé par l'IRBAB pour évaluer si l'ajout de certains produits dans le schéma de désherbage pour le rendre plus efficace. Des produits agréés et non agréés ont été testés dans le système F.A.R. et Conviso sur une variété résistante ALS.

Quatre objets ont été arrachés manuellement pour évaluer l'impact du système de désherbage sur le rendement des betteraves.

L'essai a été implanté à Bierbeek. Chaque traitement a été répété quatre fois selon un plan en blocs randomisés, avec des parcelles de 2,7 mètres de large sur 8 mètres de long. Une bande témoin a été aménagée avant et après chaque traitement à titre de référence.

Le semis a été réalisé le 11 mai 2024 avec la variété Smart Latoria Kws, en respectant un écartement de 45 cm entre les rangs. Les traitements ont été appliqués à l'aide d'un pulvérisateur parcellaire Schachtner, équipé d'une rampe de 2,7 mètres et de six buses Albuz AVI 110 015. L'application a été effectuée à un volume de 250 L/ha, sous une pression de 4,3 bars et à une vitesse de 3,6 km/h.

Le protocole expérimental est détaillé ci-dessous. Les comptages des adventices ont été effectués les 26 juin et 16 juillet. Les espèces *Chenopodium album* (chénopode blanc, code CHEAL) et *Stellaria media* (mouren des oiseaux, code STEME) ont été identifiées comme les principales adventices présentes.

Tableau 1 : Protocole expérimental - FAR 1

	Pré - 15 mai 2024				FAR 1 (cotylédons) - 21 mai 2024											
					F		A		R		x		x BW		autres	a
1 FAR référence					B	0,80	T	0,20	G	0,50						O 0,50
2 FAR Safari & Centium					B	0,80	T	0,20	G	0,50						O 0,50
3 FAR Kezuro+Centium pré-émergence	K	1,5	C	0,050	B	0,80	T	0,20	K	0,60						O 0,50
4 AR Goltix + Centium tôt							T	0,30	G	0,50						O 0,50
5 FAR Goltix + Centium tôt (agressif)					B	0,80	T	0,20	G	0,50						O 0,50
6 FAR Tanaris					B	0,80	T	0,20	G	0,50						O 0,50
7 FAR Venzar					B	0,80	T	0,20	G	0,50						O 0,50
9 FAR + Matrigon					B	0,80	T	0,20	G	0,50						O 0,50
10 FAR + Goltix pré-émergence	G	2			B	0,80	T	0,20	G	0,50						O 0,50
12 Ref H004					B	0,80	T	0,20	G	0,50						O 0,50
13 H004							T	0,20	G	0,50	H004	0,020				O 0,50
14 FAR Maxx Betanal					B	0,80	T	0,20	G	0,50						O 0,50
15 Conviso One (Pratique)																
16 Conviso + H004																

Tableau 2 : Protocole expérimental - FAR 2

	FAR 2 (2-feuilles) - 2 juin 2024													
	F		A		R		x		x		x BW		BW	autres
1 FAR référentie	B	1,00	T	0,20	G	0,50								O 0,50
2 FAR Safari & Centium	B	1,00	T	0,20	G	0,50	S	0,015						O 0,50
3 FAR Kezuro+Centium pré-émergence	B	1,00	T	0,20	K	0,70								O 0,50
4 AR Goltix + Centium tôt			T	0,35	G	0,50					C	0,03		O 0,50
5 FAR Goltix + Centium tôt (agressif)	B	1,00	T	0,20	G	0,50					C	0,03		O 0,50
6 FAR Tanaris	B	1,00	T	0,20	G	0,50							Ta	0,30
7 FAR Venzar	B	1,00	T	0,20	G	0,50							V	0,2
9 FAR + Matrigon	B	1,00	T	0,20	G	0,50	Matr	0,5						O 0,50
10 FAR + Goltix pré-émergence	B	1,00	T	0,20	G	0,50								O 0,50
12 Ref H004	B	1,00	T	0,20	G	0,50								O 0,50
13 H004			T	0,20	G	0,50	H004	0,020						O 0,50
14 FAR Maxx Betanal	B	1,20	T	0,20	G	0,50								O 0,50
15 Conviso One (Pratique)	B	1,00	T	0,25			Conviso	0,5						O 0,50
16 Conviso + H004			T	0,25			Conviso	0,5	H004	0,04				O 0,50

Tableau 3 : Protocole expérimental - FAR 3

		FAR 3 (2-4 feuilles) - 11 juin 2024															
		F		A		R		x		x BW		BW		autres		a	
1	FAR referentie	B	1,00	T	0,25	G	0,50									O	0,50
2	FAR Safari & Centium	B	1,00	T	0,25	G	0,50	S	0,020							O	0,50
3	FAR Kezuro+Centium pré-émergence	B	1,00	T	0,25	K	0,70									O	0,50
4	AR Goltix + Centium tôt			T	0,35	G	0,50			C	0,030					O	0,50
5	FAR Goltix + Centium tôt (agressif)	B	1,00	T	0,25	G	0,50			C	0,030					O	0,50
6	FAR Tanaris	B	1,00	T	0,25	G	0,50					Ta	0,60			O	0,50
7	FAR Venzar	B	1,00	T	0,25	G	0,50									O	0,50
9	FAR + Matrigon	B	1,00	T	0,25	G	0,50	Matr	0,50							O	0,50
10	FAR + Goltix pré-émergence	B	1,00	T	0,25	G	0,50									O	0,50
12	Ref H004	B	1,00	T	0,25	G	0,50									O	0,50
13	H004			T	0,25	G	0,50	H004	0,020							O	0,50
14	FAR Maxx Betanal	B	1,5	T	0,25	G	0,50									O	0,50
15	Conviso One (Pratique)															O	0,50
16	Conviso + H004															O	0,50

Tableau 4 : Protocole expérimental - FAR 4

		FAR 4 (4-blad) - 18 juin 2024																	
		F		A		R		x		x		xBW		BW		autres		a	
1	FAR referentie	B	1,20	T	0,25									Fr	0,40			O	0,50
2	FMC Safari & Centium (Pratique)	B	1,20	T	0,25							C	0,050	Fr	0,40			O	0,50
3	FAR Kezuro+Centium pré-émergence	B	1,20	T	0,25									Fr	0,40			O	0,50
4	AR Goltix + Centium tôt			T	0,40							C	0,050	Fr	0,40				
5	FAR Goltix + Centium tôt (agressif)	B	1,20	T	0,25							C	0,050	Fr	0,40			O	0,50
6	FAR Tanaris	B	1,20	T	0,25									Ta	0,60			O	0,50
7	FAR Venzar	B	1,20	T	0,25									V	0,3			O	0,50
9	FAR + Matrigon	B	1,20	T	0,25			Matr	0,50					Fr	0,40			O	0,50
10	FAR + Goltix pré-émergence	B	1,20	T	0,25									Fr	0,40			O	0,50
11	H001	B	1,20	T	0,25									Fr	0,40			O	0,50
12	Ref H004	B	1,20	T	0,25									Fr	0,40			O	0,50
13	H004			T	0,25			H004	0,020					Fr	0,40			O	0,50
14	FAR Maxx Betanal	B	1,5	T	0,2									Fr	0,40			O	0,50
15	Conviso One (Pratique)	B	1	T	0,25			Conviso	0,50									O	0,50
16	Conviso + H004			T	0,25			Conviso	0,50	H004	0,04							O	0,50

Tableau 5 : Protocole expérimentale - rémanence

		Rémanence (6-8 feuilles) - 27 juin 2024					
		F		BW		BW	a
1	FAR referentie			C	0,10	Fr	0,40
2	FAR Safari & Centium			C	0,10	Fr	0,40
3	FAR Kezuro+Centium pré-émergence			C	0,10	Fr	0,40
4	AR Goltix + Centium tôt			C	0,040	Fr	0,40
5	FAR Goltix + Centium tôt (agressif)			C	0,040	Fr	0,40
6	FAR Tanaris			C	0,10	Fr	0,40
7	FAR Venzar			V	0,50		
9	FAR + Matrigon			C	0,10	Fr	0,40
10	FAR + Goltix pré-émergence			C	0,10	Fr	0,40
12	Ref H004			C	0,10	Fr	0,40
13	H004			C	0,10	Fr	0,40
14	FAR Maxx Betanal	B	1,00	C	0,10	Fr	0,40
15	Conviso One (Pratique)						
16	Conviso + H004						

Tableau 6 : Produits

	Produit	Substances actives
B	Corzal SC	160 g/l phenmédiphame
T	Ethomat 500 SC	500 g/l éthofumésate
G	Target SC	700 g/l metamitron
K	Kezuro	571 g/l metamitron + 71 g/l quinmerac
C	Centium 360 SC	360 g/l clomazone
S	Safari	50 % trisulfuron-methyl
Ta	Tanaris	333 g/l dimethenamid-p + 167 g/l quinmerac
V	Venzar	800 g/kg lenacile
Matr	Matrigon	132 g/l clopyralide
Fr	Frontier Elite	720 g/l dimethenamid-p
O	Natol	842 g/l huile de colza estérifiée
Conviso	Conviso One	50 g/l foramsulfuron + 30 g/l thiencarbazone-methyl
HOO4	code	Produit expérimental

Résultats obtenus

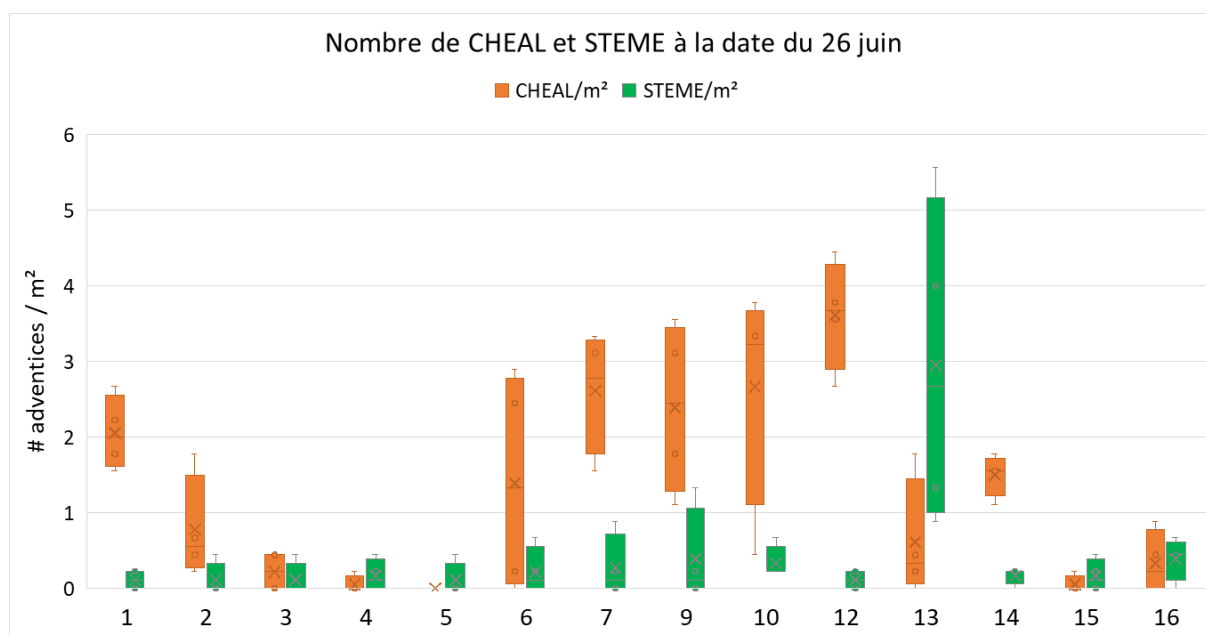


Figure 1 : Nombre de *Chenopodium album* (CHEAL) et *Stellaria media* (STEME) à la date de 26 juin

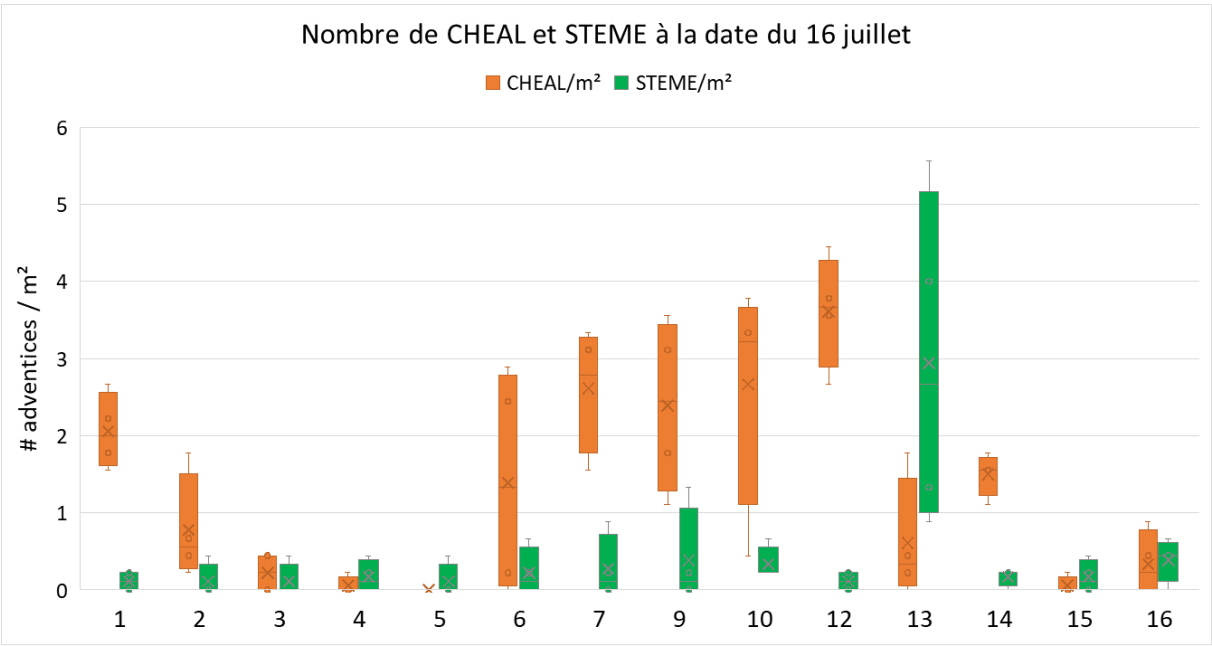


Figure 2 : Nombre de *Chenopodium album* (CHEAL) et *Stellaria media* (STEME) à la date de 16 juillet

Tableau 7 : Efficacité des traitements

N°	Objet	Chénopode	Mouron des oiseaux	Coquelicot	Laiteron	Véronique	Séneçon	Morelle noire	Mercuriale	Matricaire	Renouée des oiseaux	Indicateur prix schema (€/ha)
1	B + T + G + O	97,6	98,9	NA	NA	100,0	100,0	NA	NA	NA	NA	188
2	B + T + G + O + Safari/Centium	98,5	100,0	NA	100,0	NA	100,0	NA	NA	NA	NA	230
3	B + T + Kezuro/Centium (VoO en NaO)	99,9	99,3	100,0	100,0	NA	NA	NA	NA	100,0	100,0	285
4	T + G + O + Centium	100,0	99,9	85,2	100,0	NA	NA	NA	NA	100,0	100,0	158
5	B + T + G + O + Centium	100,0	99,5	100,0	100,0	NA	NA	NA	NA	100,0	100,0	195
6	B + T + G + O + Tanaris	99,3	99,5	100,0	100,0	NA	NA	NA	NA	NA	100,0	243
7	B + T + G + O + Venzar	93,8	99,9	100,0	NA	NA	NA	NA	NA	100,0	100,0	196
9	B + T + G + O + Matrigon	96,7	99,9	100,0	NA	100,0	100,0	NA	NA	NA	100,0	279
10	B + T + G (+ VoO) + O	96,6	99,6	98,4	100,0	NA	NA	NA	NA	NA	100,0	268
12	B + T + G + O	97,0	99,9	100,0	100,0	100,0	NA	NA	NA	NA	100,0	/
13	T + G + O + IRBAB H001	99,3	99,2	88,9	100,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	/
14	B (++) + T + G + O	99,5	99,8	100,0	100,0	NA	NA	NA	NA	100,0	100,0	213
15	CO	99,3	99,2	88,9	100,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	104
16	CO + IRBAB H001	100,0	99,8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	100,0	100,0	/

Les graphiques de comptage et le tableau d’efficacité mettent en évidence de très bons résultats de manière générale. La majorité des traitements ont permis d’obtenir une efficacité satisfaisante sur l’ensemble des adventices présentes dans la parcelle.

Ces performances s’expliquent par deux facteurs principaux. D’une part, les conditions climatiques humides de la saison 2024 ont favorisé l’efficacité des produits à action racinaire, en améliorant leur diffusion et leur absorption dans le sol. D’autre part, le niveau d’infestation en adventices dans la parcelle était relativement faible, ce qui limite toutefois la possibilité de distinguer clairement les écarts d’efficacité entre certains traitements.

En effet, il est souvent difficile de trouver des parcelles présentant une pression en adventices suffisamment homogène et marquée pour permettre une évaluation fine et représentative des performances des différents schémas.

Il est donc essentiel de poursuivre les essais sur le long terme, dans des contextes agronomiques variés, afin de consolider ces résultats et d'affiner les recommandations selon les conditions réelles du terrain.

Rendement des betteraves

L'objectif de cette analyse était d'évaluer l'éventuelle différence de rendement liée à l'utilisation de l'herbicide H004. En effet, des symptômes de phytotoxicité sur les betteraves, déjà connus, ont été observés au cours de l'essai sur les objets 13 et 15. Toutefois, il ressort que cette phytotoxicité n'entraîne pas de perte de rendement significative par rapport à la référence malgré de légères variations. Ces conclusions s'appliquent aussi bien au rendement en racines par hectare qu'au rendement en sucre par hectare.