

GC-CE-36-A-2

SdC à rotation colza – blé – orge d'hiver – tournesol – blé économe (61 %) sur sols superficiels de l'Indre

Sols	Potentiel de rendement et/ou RU	Atouts / Contraintes
Bornais légers (limono-argileux)	RU = 80 mm Potentiel blé : 60 qx	/

Description de l'exploitation

SAU : 280 ha
UTH : 2
Ateliers : grandes cultures

Traits du système de culture		IFT
Rotation	Colza – Blé – Orge d'hiver – Tournesol – Blé	
Stratégies principales	Une rotation avec 4 cultures différentes et un recours raisonné aux produits phytosanitaires	
Protection/Adventices	Combinaison de lutte culturale, physique et chimique : 3 dates de semis dans la rotation, labour sur toutes les cultures, désherbage mécanique sur le colza et le tournesol, associés à une lutte chimique raisonnée.	H : 1,3
Colza	Lutte génétique contre le phoma, lutte chimique raisonnée à dose réduite contre le sclérotinia et les ravageurs	HH : 1,6
Blé	Lutte chimique raisonnée à dose réduite contre les maladies et les ravageurs. Lutte chimique systématique contre les limaces	HH : 1,8
Orge d'hiver	Lutte chimique raisonnée à dose réduite sauf contre les limaces systématique	HH : 3,5
Tournesol	Pas de fongicide ni d'insecticide.	HH : 0
Blé	Lutte chimique raisonnée à dose réduite contre les maladies et les ravageurs. Lutte chimique systématique contre les limaces	HH : 1,8
IFT du SdC	3 (61%)	Hors herbicide (HH) 1,7 (55 %) Herbicide (H) 1,3 (72%)

Avec un IFT se situant à 61% de la référence, il s'agit d'un système économe obtenu par un très faible usage de produits phytosanitaires, notamment hors herbicides, utilisés de manière raisonnée à dose réduite.

Ce système de culture s'avère performant : il est très performant en termes économique (environ 600 €/ha de marge semi-nette), et performant en termes environnemental et social. Sur le plan environnemental son principal point faible est la conservation de la biodiversité avec une proportion traitée de la succession élevée et une faible diversité des cultures.

Ce faible usage de produits phytosanitaire hors herbicides est obtenu ici par une combinaison de lutte génétique et contrôle chimique raisonné à dose réduite. Cette combinaison de techniques permet à l'agriculteur, en acceptant la présence de symptômes sur ses cultures (sauf virose sur céréales) et d'éventuels dommages de récolte, d'atteindre une marge de 500€/ha.

Le faible usage d'herbicide est obtenu par une combinaison de lutte culturale (rotation, labour, retard des dates de semis du blé, désherbage mécanique) et de lutte chimique raisonnée. Il permet d'atteindre les objectifs que s'est fixé l'agriculteur à savoir un désherbage efficace à 90% sur colza et blé de colza et un rendement élevé tout en observant une présence d'adventice modérée pour les autres cultures.

Il s'agit d'un système économe et très performant grâce à des stratégies de protection combinant lutte culturale (rotation, labour...) et un usage raisonné des produits phytosanitaires utilisés à dose réduite. Le développement de ce SdC pourrait tout à fait contribuer à réduire l'usage des pesticides. Si ces résultats se confirment, c'est un système de culture qui mérite de faire l'objet de démonstrations, d'actions de communication et de formation et d'apprentissage par les agriculteurs et leurs conseillers.

Systeme de culture pratique

Ce systeme de culture pratique decrit la synthese des pratiques culturelles et des rendements obtenus dans les differentes parcelles geres avec ce systeme de culture au cours des 5 dernieres annees, realisee par l'ingenieur reseau apres analyse des pratiques realisees. Outre les faibles IFT, on notera que le colza et le tournesol sont desherbes chimiquement et mecaniquement. Les resultats obtenus (rendements) correspondent aux resultats attendus par l'agriculteur.

Cultures		Colza	Blé de colza	Orge d'hiver	Tournesol	Blé de tournesol
Interventions						
Travail du sol		Déchaumage à -disque	Déchaumage à disque	Déchaumage à disque	Déchaumage été puis	Déchaumage
Faux semis		Labour	Labour	Labour	Labour début oct. Canadien	(disque)
		Herse rotative puis Rouleau	canadien	Canadien	début avril puis Rotative	
Semis et variété		Semis au monograine : inter-rang 45 cm, à partir du 25 août. Semence de ferme, variétés en mélange avec une précoce et résistante phoma	Semis combiné rotative, à partir du 20 octobre à 270 grains/m ² , semence de ferme non traitée insecticide (variétés résistantes mosaïques)	Semis combiné rotative, à partir du 15 octobre. semence de ferme, 200 gr/ m ² , variété fourragère et brasserie	Semis au monograine à partir du 20 avril : inter-rang 45cm, 60 000 pieds/ha	Id Blé de colza
Lutte / adventices	Chimique	semis : produit racinaire mixte à pleine dose rattrapage avec un antigaminée à ½ dose	1 désherbant mixte pleine dose sortie hiver	si parcelle très sale un antigaminée au semis 1 antigaminée en post levée pleine dose Rattrapage anti dicot au printemps	1 herbicide mixte à ½ dose au semis	Id Blé de colza
	Physique	Binages à l'automne et au printemps si possible	/	/	Binage autant que nécessaire et possible, 1 au moins à 3 paires de feuilles	/
Lutte / maladies	Chimique	1 fongicide contre sclérotinia si très forte pression (1 ans sur 10)	1 fongicide entre 2 et 3 nœuds à ½ dose si attaque précoce 1 fongicide à gaine éclatée à ½ dose dans tous les cas	1 fongicide à 2 nœuds à ¼ de dose 1 fongicide à pleine dose en 2 fois à la sortie des barbes.	/	Id Blé de colza
	Biologique	/	/	/	/	/
Lutte / ravageurs	Chimique	1 insecticide à pleine dose au printemps	1 insecticide pleine dose, 8 fois sur 10	Insecticide systématique contre pucerons d'automne (pleine dose)	/	Id Blé de colza
	Biologique	/	/	/	/	/
Lutte / autres	Antilimace	1 anti-limace sur le rang	1 anti-limace occasionnellement	entre 1 et 3 feuilles.	/	Id Blé de colza
	Régulateur			Régulateur : 1 année/2		
Fertilisation		Avant labours : 2t/ha de fientes Mi avril : apport de bore Février : 100 u N	50% de la surface reçoit 2t de fientes en août sinon 55 u N minérale à Epi 1 cm 1 nœud : 100 U	-2t de fientes l'été (40 u N) -1 nœud : 80 u N	Semis : 40 u N	Id Blé de colza
Irrigation				/		
Gestion des résidus				Résidus enfouis		
Rendement		28 qx	58qx	65 qx	20qx	58 qx

Evaluation multicritère de la durabilité du SdC (Méthode MASC©) : Performances du SdC

Ce système de culture s'avère performant : il est très performant en termes économique (environ 600 €/ha de marge semi-nette), et performant en termes environnemental et social. Sur le plan environnemental son principal point faible est la conservation de la biodiversité avec une proportion traitée de la succession élevée et une faible diversité des cultures. Il s'agit néanmoins d'un système très économe et performant, dont le développement pourrait tout à fait contribuer à réduire l'usage des pesticides. Si ces résultats se confirment, c'est un système de culture qui mérite de faire l'objet de démonstrations, d'actions de communication et de formation et d'apprentissage par les agriculteurs et leurs conseillers.

608,81 €	↗ 3 / 4	RENTABILITE								
93,532 %	↑ 3 / 3	INDEPENDANCE ECONOMIQUE						↑ 4 / 4	DURABILITE ECONOMIQUE	
67,881 %	↑ 3 / 3	EFFICIENCE ECONOMIQUE						↑ 4 / 4	DURABILITE ECONOMIQUE	
moyen	↗ 3 / 4	BESOIN EN MATERIEL SPECIFIQUE								
0,00 h	↓ 1 / 4	CONTRIBUTION A L'EMPLOI								
faible à très faible(+)	↑ 3 / 3	PENIBILITE DU TRAVAIL								
4	↔ 2 / 3	NB DE CULTURES DIFFERENTES DANS LA ROTATION	↔ 2 / 3	COMPLEXITE DE MISE EN ŒUVRE			↑ 4 / 4	DIFFICULTES OPERATIONNELLES	↔ 3 / 4	ACCEPTABILITE SOCIALE
moyen	↔ 2 / 3	NB D'OPERATIONS SPECIFIQUES AU SDC								
0,97	↗ 3 / 4	RISQUE DE TOXICITE PHYTOSANITAIRE POUR LES TRAVAILLEURS								
9,182	↑ 4 / 4	EAUX SUPERFICIELLES	↗ 3 / 4	RISQUE DE EAUX PESTICIDES DANS LES						
6,934	↘ 2 / 4	EAUX PROFONDES								
39,044 kg	↗ 3 / 4	PERTES DE NO3								
faible à moyen	↗ 3 / 4	PERTES DE P								
12,386 kg	↗ 3 / 4	VOLATILISATION DE NH3								
1,397 kg	↗ 3 / 4	EMISSIONS DE N2O								
8,696	↗ 3 / 4	PERTES DE PESTICIDES DANS L'AIR								
acceptable(+)	↑ 3 / 3	RISQUE DE TASSEMENT								
faible à très faible(+)	↑ 3 / 3	ALEA EROSIF	↑ 3 / 3	QUALITE PHYSIQUE						
4,466	↔ 2 / 3	MATIERE ORGANIQUE	↔ 2 / 3	QUALITE CHIMIQUE			↑ 4 / 4	QUALITE DU SOL		
0,464 kg	↑ 3 / 3	FERTILITE PHOSPHORIQUE								
0 mm	↑ 3 / 3	CONSO. D'EAU D'IRRIGATION EN PERIODE CRITIQUE								
357,764 mm	↑ 3 / 3	DEMANDE EN EAU DES CULTURES	↑ 3 / 3	DEPENDANCE VIS-A-VIS DE LA RESSOURCE EN EAU			↑ 3 / 3	PRESSION SUR LA RESSOURCE EN EAU	↔ 3 / 4	DURABILITE ENVIRONNEMENTALE
0 mm	↑ 3 / 3	AUTONOMIE de la ressource								
6,321	↔ 2 / 3	CONSOMMATION EN ENERGIE								
7,994	↔ 2 / 3	EFFICIENCE ENERGETIQUE								
32,54 uP	↔ 2 / 3	PRESSION PHOSPHORE								
3,571	↘ 2 / 4	DIVERSITE DES CULTURES								
100 %	↓ 1 / 4	PROPORTION TRAITEE DE LA SUCCESSION								
0,32	↔ 2 / 3	IFT INSECTICIDES								
0,217	↑ 3 / 3	IFT FONGICIDES	↔ 3 / 5	NOMBRE DE DOSES HOMOLOGUEES			↓ 2 / 4	PRESSION DE TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE	↔ 2 / 4	CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE
1,609	↔ 2 / 3	IFT HERBICIDES								

Rq : Performances calculées à partir des pratiques de la campagne 2009-2010

Evaluation multicritère de la durabilité du SdC : Performances par cultures pour quelques critères économiques, sociaux et environnementaux

Comme à l'échelle du SdC, on note que les cultures de la rotation ont dans l'ensemble de bonnes performances économiques, sociales et environnementales. Néanmoins, certains points pourraient être améliorés comme la consommation d'énergie.

Cultures	Unité	Colza	Blé de colza	Orge d'hiver	Tournesol	Blé de tournesol	Moyenne sur le SdC
Marge semi-nette	€/ha	581	695	700	341	727	609
Risque de toxicité phytosanitaire pour les travailleurs (IFT des produits classés T, T+, Xn)	/	1,6	1,2	1,1	0,0	1,0	0,97
Consommation d'énergie	Note sur 10	5,8	4,6	6,4	9,0	5,7	6,3
Efficiéce énergétique	/	5,6	6,5	9,2	11,4	7,3	8
IFT Fongicides	/	0,03	0,80	0,26	0,00	0,00	0,22
IFT Herbicides	/	1,35	2,17	0,98	1,38	2,17	1,6
IFT Insecticide	/	1,6	0	0	0	0	0,32
Pertes de pesticides (eaux profondes)	Note sur 10	6,7	7,3	5,6	6,9	8,3	6,9
Pertes de pesticides (eaux de surface)	Note sur 10	9,1	9,3	9,1	9,2	9,1	9,2
Pertes de pesticides (air)	Note sur 10	9,1	9,3	6,7	9,2	9,1	8,8
Pertes de NO3	Kg N /ha	75	32	46	28	16	39

Rq : Performances calculées à partir des pratiques de la campagne 2009-2010

Schéma décisionnel de gestion des maladies et de la verse

Ce faible usage de pesticides est obtenu ici par une combinaison de lutte génétique et contrôle chimique raisonné à dose réduite.

Cette combinaison de techniques permet à l'agriculteur, en acceptant la présence de symptômes sur ses cultures (sauf virose sur céréales) et d'éventuels dommages de récolte, d'atteindre une marge de 500€/ha.

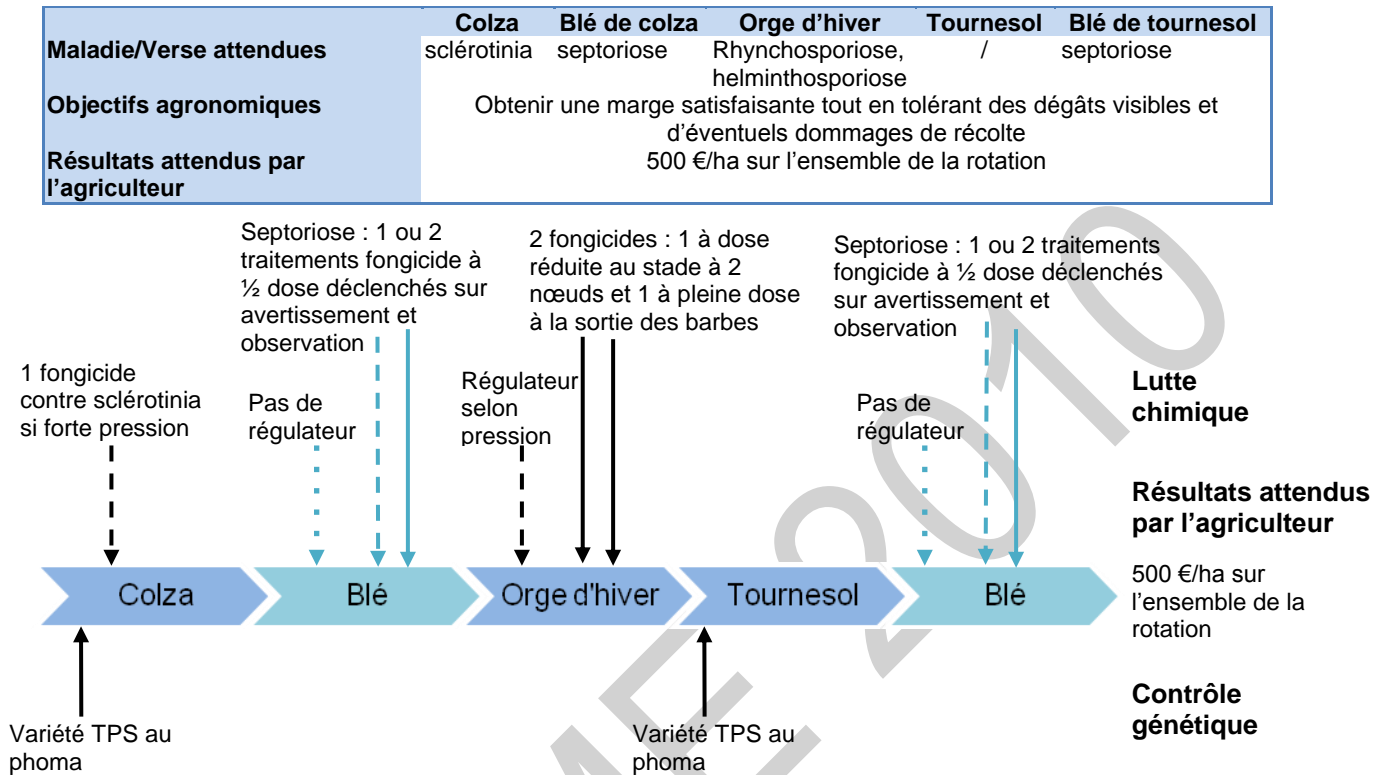


Schéma décisionnel de gestion des ravageurs

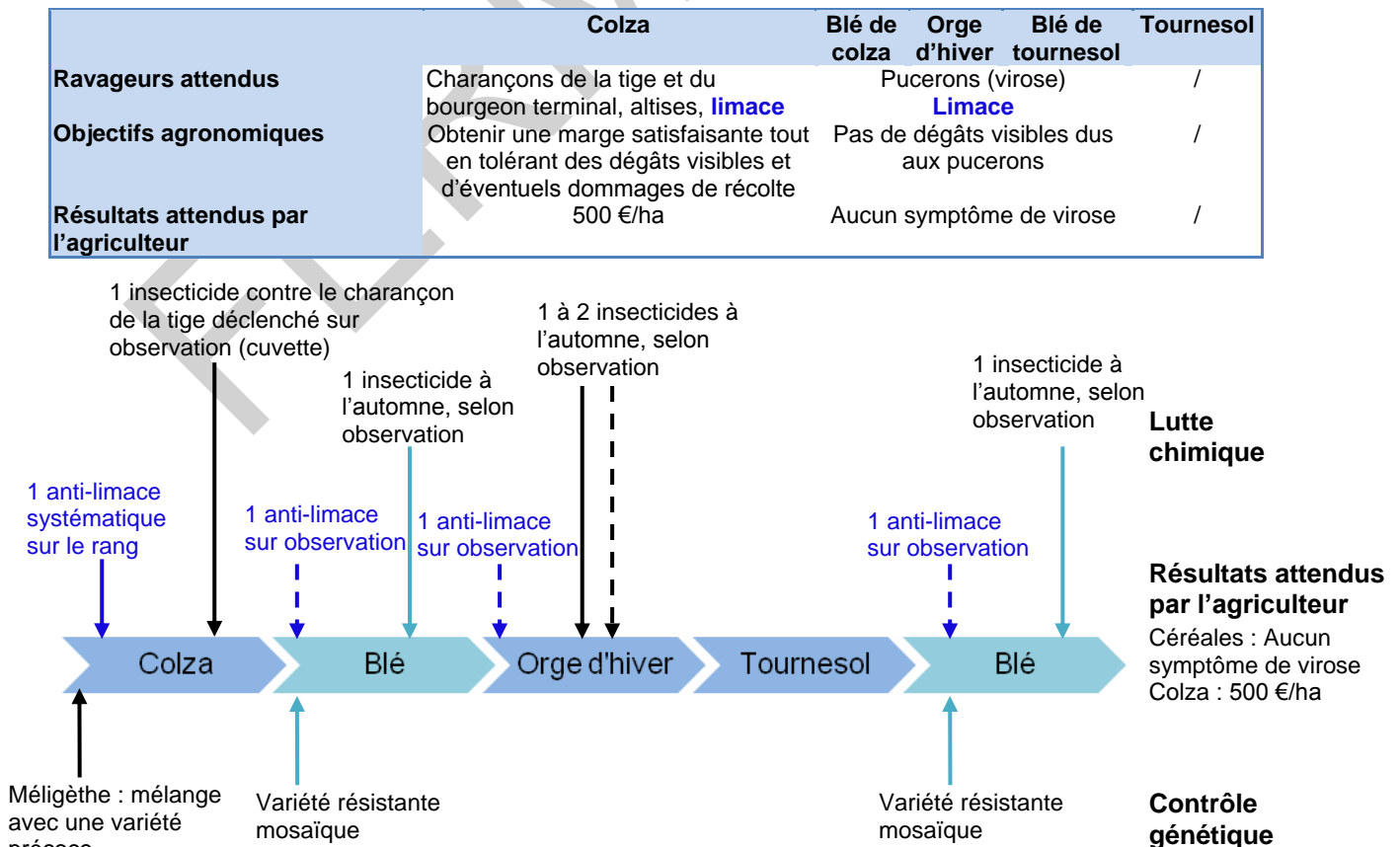
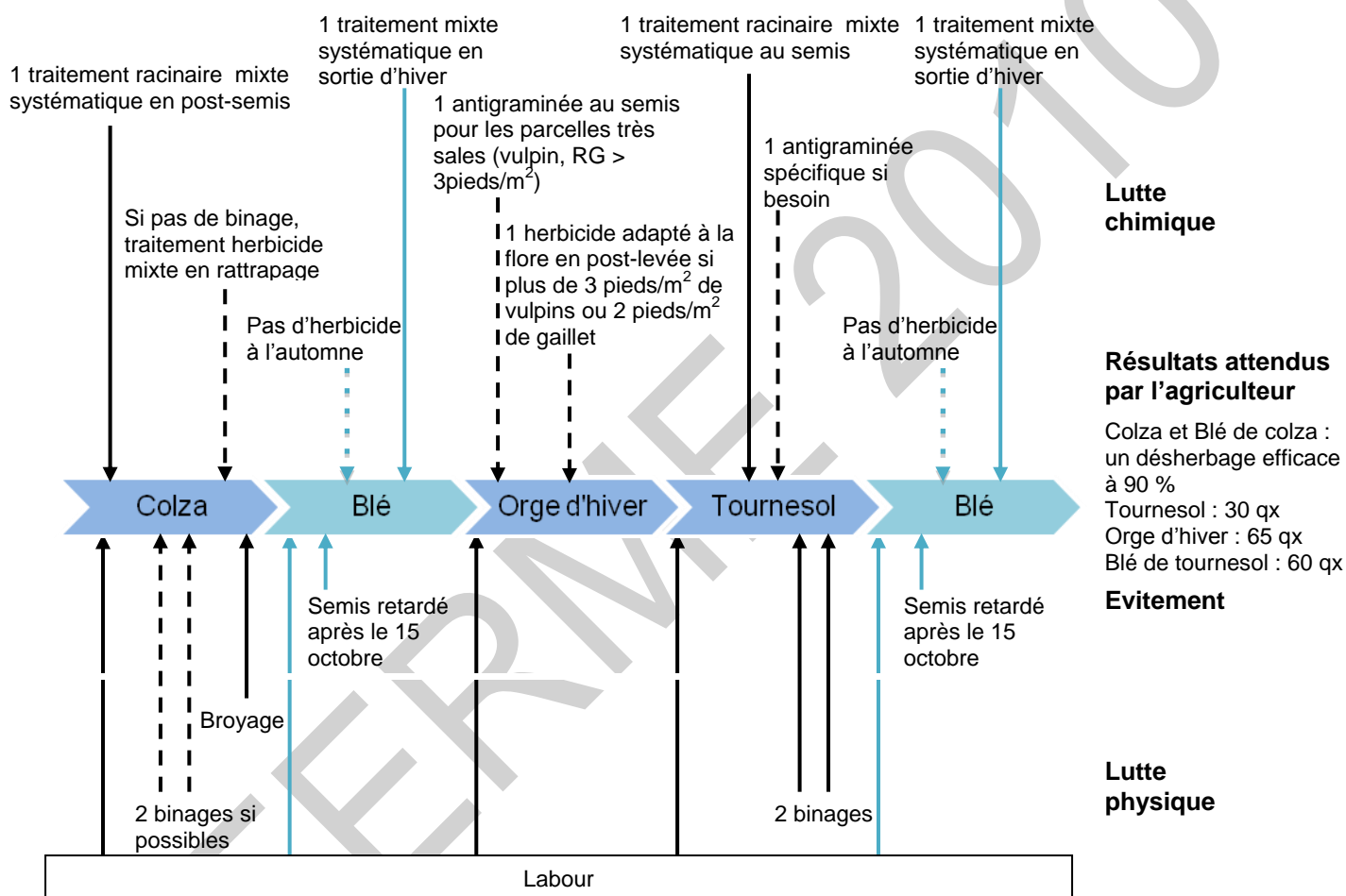


Schéma décisionnel de gestion des adventices

Le faible usage d'herbicide est obtenu par une combinaison de lutte culturale (rotation, labour, retard des dates de semis du blé, désherbage mécanique) et de lutte chimique raisonnée. Il permet d'atteindre les objectifs que s'est fixé l'agriculteur à savoir un désherbage efficace à 90% sur colza et blé de colza et un rendement élevé tout en observant une présence d'adventice modérée pour les autres cultures.

	Colza	Blé de colza	Orge d'hiver	Tournesol	Blé de tournesol
Adventices attendues	Gaillet, matricaire, vulpin	Vulpin, ray grass, géranium	Vulpin, gaillet, matricaire	Matricaire, renouée, persicaire	Vulpin, gaillet
Objectifs agronomiques	Observer une faible présence d'adventice		Obtenir un rendement élevé tout en observant une présence d'adventice modérée		
Résultats attendus par l'agriculteur	Un désherbage efficace à 90 %		65 qx	30 qx	60 qx



Conclusion : Il s'agit d'un système très économe et très performant grâce à des stratégies de protection combinant lutte culturale (rotation, labour...) et un faible usage de produits phytosanitaires utilisés à dose réduite. Le développement de ce SdC pourrait tout à fait contribuer à réduire l'usage des pesticides. Si ces résultats se confirment, c'est un système de culture qui mérite de faire l'objet de démonstrations, d'actions de communication et de formation et d'apprentissage par les agriculteurs et leurs conseillers.

Action réalisée avec le soutien financier de



écophyto2018

Réduire et améliorer l'utilisation des phytos :
moins, c'est mieux

