

GC-PI-00-A-1

SdC betteravier et légumier économe (55% IFT ref) sur sols profonds de Picardie

Sols	Potentiel de rendement et/ou RU	Atouts / Contraintes
Limon et limons argileux profonds	100 qx/ha en blé	/

Description de l'exploitation
SAU : 135 ha
UTH : 1
Ateliers : Grande culture, légumes

Traits du système de culture		IFT
Rotation	Betterave – Blé – Pois de conserve – Blé – Colza ou Lin de printemps – Blé	
Stratégies principales	Une rotation diversifiée avec 3 périodes de semis et des délais de retour longs pour maîtriser le niveau de salissement des adventices et gérer les maladies et ravageurs	
Protection/ Adventices	Combinaison de lutte culturale, physique et chimique : 3 périodes de semis, alternance de culture d'hiver et de printemps, labour sur les cultures de printemps et le colza, réduction des doses d'herbicide.	H : 1
Betterave	Lutte chimique systématique à dose réduite contre les maladies, et raisonnement de l'opportunité des traitements en ce qui concerne les insecticides (0 à 1 insecticide)	HH : 1,3
Blé tous précédents	Conduite s'approchant de la conduite intégrée de type « blé rustique » mais une part de lutte chimique importante concernant les fongicides (traitement à dose réduite)	HH : 2,5
Pois de conserve	Lutte chimique systématique à dose réduite et raisonnée pour une partie des traitements insecticides	HH : 3,9
Colza	Gestion des maladies basée sur une conduite raisonnée (1 à 2 fongicides), lutte chimique systématique contre les ravageurs mais pas d'insecticide à l'automne	HH : 1,6
Lin de printemps	Lutte chimique systématique à dose réduite et raisonnée pour une partie des traitements insecticides	HH : 1,4
IFT du SdC	3,4 (55%) Hors herbicide (HH) 2,4 (55%) Herbicide (H) 1 (53%)	

Avec un IFT se situant à 55% de la référence, il s'agit d'un système économe obtenu par un faible usage de produits phytosanitaires utilisés généralement à dose réduite. Il est basé sur une rotation de 12 ans avec 5 cultures différentes, et l'utilisation du labour sur toutes les cultures à l'exception du blé.

Ce système de culture s'avère performant : il est très performant en termes économique (environ 1400 €/ha de marge semi-nette), et performant en terme environnemental, sa performance sociale est moindre à cause d'une faible contribution à l'emploi et d'un risque très élevé de toxicité phytosanitaire pour les travailleurs. En terme environnemental, son principal point faible est la conservation de la biodiversité avec un IFT insecticide relativement élevé.

Ce faible usage de pesticides est obtenu ici par des techniques de lutte culturale (rotation, conduite du blé tendant vers le « blé rustique ») combinées à une forte réduction des doses de fongicides, ainsi qu'un raisonnement de l'opportunité des traitements insecticides (les traitements systématiques se limitant aux cultures de pois et dans une moindre mesure de colza).

Cette combinaison de techniques permet à l'agriculteur, en acceptant la présence de symptômes sur ses cultures, d'atteindre des rendements élevés.

L'économie d'herbicide porte sur l'ensemble de la rotation, cette réduction est obtenue par une combinaison de moyens de lutte culturale (rotation, alternance de labour et de faux-semis) et de lutte chimique à dose réduite. Cette combinaison de techniques permet à l'agriculteur qui tolère une faible présence d'adventices d'atteindre ses objectifs.

Il s'agit d'un système économe et performant basé sur des stratégies de protection combinant lutte culturale (rotation...) et un très faible usage de produits phytosanitaires utilisés à dose réduite. Le développement de ce SdC pourrait 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.

Système de culture pratiqué

Ce système de culture pratiqué décrit la synthèse des pratiques culturales et des rendements obtenus dans les différentes parcelles gérées avec ce système de culture au cours des 5 dernières années, réalisée par l'ingénieur réseau après analyse des pratiques réalisées. Outre les faibles IFT, on notera que la fertilisation azotée est également économe et que la gestion de l'interculture fait l'objet d'un soin particulier (labour, faux-semis, implantation de CIPAN). Les résultats obtenus (rendements) correspondent aux résultats attendus par l'agriculteur.

Cultures		Betterave	Blé tous précédents	Colza	Pois de conserve	Lin de printemps
Interventions						
Travail du sol		Moutarde en interculture	2 déchaumages (en blé de betterave éventuellement labour à la place d'un déchaumage)	2 déchaumages puis labour	Moutarde en interculture	Moutarde en interculture
Préparation		1 déchaumage puis labour repris une à deux fois pour avoir une terre bien fine			2 déchaumages puis labour repris à la sortie hiver par vibroculteur	2 déchaumages puis labour repris au vibroculteur au printemps
Faux semis						
Semis et variété		Fin mars, 110gr/m ² , semences traitées.	après le 10/10 jusque début novembre, 95 kg/ha	début septembre au semoir de précision à 30gr/m ²	Mi avril. Variétés selon contrat. 140 kg/ha	Mi mars, 200gr/m ² , semence selon contrat
Lutte / adventices	Chimique	Un prélevé combinant 2 produits à 0,3 puis selon l'année, 2 à 3 passages en mélangeant des produits utilisés à 0,1	au printemps antigraminée + anti-dicotylédones. Mélange de 3 spécialités à dose ½ ou 1/3	1 désherbage à l'automne à dose 0,8	Mélange de deux produits en post semis	1 post semis/pré levé et éventuellement un rattrapage. Doses réduites
	Physique	/	/	/	/	/
Lutte / maladies	Chimique	2 passages systématiques à 0,6 au 15/07 et 15/08	Programme à 3 fongicides à ½ dose. 1 nœud, dernière feuille et épiaison Si rouille (1an sur 5) adaptation du programme	Selon l'année 1 à 2 intervention. Retard la première intervention. Au moins une intervention à pleine fleur/1 ^{ère} silique.	Programme industriel et institut combinant 2 produits à environ ½ dose	Un fongicide à ½ dose
	Biologique	/	/	/	/	/
Lutte / ravageurs	Chimique	Selon la présence de pucerons (1/5) Pyrètre ou karate K	Si observation cécidomyie ou pucerons mais très rare.	1 insecticide au printemps, mais s'autorise l'impasse méligèthes.	Entre 2 et 4 passages selon la pression de l'année (tordeuses et pucerons.	Entre un et deux passages à 0,8.
	Biologique	/	/	/	/	/
Lutte / autres	Chimique	/	Régulateur sur 50% des parcelles			
	...	/	/	/	/	/
Fertilisation		Fiente ou lisier avant déchaumages. Pas d'apport N supplémentaire. Apport de bore liquide	Apport N en 3 fois, pour un total de 200 u N. Sur certaines parcelles, 4 apports pour un total de 250 u N	Engrais soufré (N/S) + méthode des bilans ou farmstar + fiente ou lisier avant déchaumages Ajoute N selon reliquats	Engrais de fond P et K	Apport de zinc. Engrais de fond avant labour Puis 20 u N
Irrigation		/				
Gestion des résidus		Résidus enfouis				
Rendement		87 T	100 qx	46 qx	70 qx	1,9 T

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 et environnementales. Néanmoins, certains points pourraient être améliorés comme :

- l'exposition des travailleurs aux produits classés toxiques pour l'ensemble des cultures de la rotation
- la consommation d'énergie pour le blé
- l'IFT fongicide du blé
- l'IFT insecticide du pois et de la betterave

Cultures	Unité	Betterave sucrière	Blé tendre hiver	Pois de consERVE	Blé tendre hiver	Lin fibre de printemps	Blé tendre hiver	Betterave sucrière	Blé tendre hiver	Pois de consERVE	Blé tendre hiver	Colza	Blé tendre hiver	SdC
Marge semi-nette	€/ha	2011	1132	1558	1179	1595	1202	2011	1132	1558	1179	1089	1182	1402
Risque de toxicité phytosanitaire pour les travailleurs (IFT des produits classés T, T+, Xn)	/	2,0	2,8	2,1	2,8	2,1	2,8	2,0	2,8	2,1	2,8	0,9	2,8	2,4
Consommation d'énergie	Note sur 10	9,3	4,0	8,8	5,7	9,1	4,4	9,3	4,0	8,8	5,7	6,8	5,9	6,8
Effizienz énergétique	/	66	8,3	18,8	11,3	27,3	8,9	66	8,3	18,8	11,3	10,9	11,6	22,3
IFT Fongicides	/	1,0	2,1	1,9	2,1	0,6	2,1	1,0	2,1	1,9	2,1	0,9	2,1	1,6
IFT Herbicides	/	1,5	0,9	0,8	0,9	1,5	0,9	1,5	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	1
IFT Insecticide	/	0,8	0,15	1,74	0,15	0,8	0,15	0,8	0,15	1,74	0,15	0,72	0,15	0,6
Pertes de pesticides (eaux profondes)	Note sur 10	7,6	8,5	7,8	8,5	8,0	8,5	7,6	8,5	7,8	8,5	8,4	8,5	8,2
Pertes de pesticides (eaux de surface)	Note sur 10	9,1	9,1	9,2	9,1	9,4	9,1	9,1	9,1	9,2	9,1	9,2	9,1	9,2
Pertes de pesticides (air)	Note sur 10	9,1	8,5	8,9	8,5	9,4	8,5	9,1	8,5	8,9	8,5	8,3	8,5	8,7
Pertes de NO3	Kg N /ha	3	4	10	4	6	4	3	4	10	5	12	4	5,7

Rq : Performances calculées à partir du SdC pratiqué réalisé à partir des 5 dernières campagnes

Schéma décisionnel de gestion des maladies et de la verse

Ce faible usage de pesticides est obtenu ici par des techniques de lutte culturale (rotation, conduite du blé tendant vers le « blé rustique ») combinées à une forte réduction des doses de fongicides, ainsi qu'un raisonnement de l'opportunité des traitements insecticides (les traitements systématiques se limitant aux cultures de pois et dans une moindre mesure de colza).

Cette combinaison de techniques permet à l'agriculteur, en acceptant la présence de symptômes sur ses cultures, d'atteindre des rendements élevés.

	Betterave	Blé	Colza	Pois de conserve	Lin
Maladie/Verse attendues		Cercosporiose, Septoriose, rouille et verse	Sclérotinia	Anthraxnose, mildiou, oïdium	Alternaria, anthracnose
Objectifs agronomiques		Atteindre un rendement élevé tout en tolérant des dégâts visibles			Aucun dégât visible
Résultats attendus par l'agriculteur	85 T	100 qx	45 qx	70 qx	Aucun symptôme

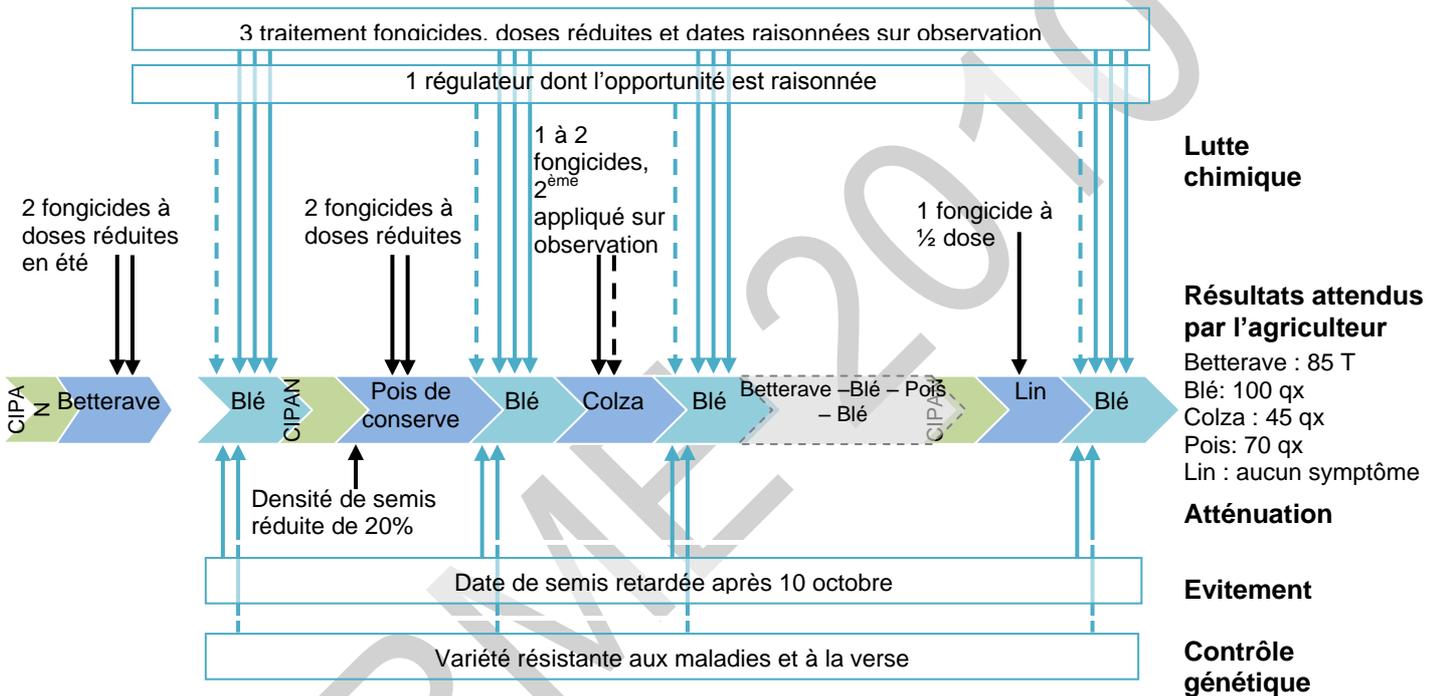


Schéma décisionnel de gestion des ravageurs

	Blé	Colza	Pois de conserve	Betterave	Lin
Ravageurs attendus	Pucerons	Altises, méligèthe, charançons	Thrips, tordeuses, pucerons, sitones	Noctuelles	Altises
Objectifs agronomiques	Atteindre un rendement élevé tout en tolérant des dégâts visibles			Aucun dégât visible	
Résultats attendus par l'agriculteur	100 qx	45 qx	Aucun symptôme		

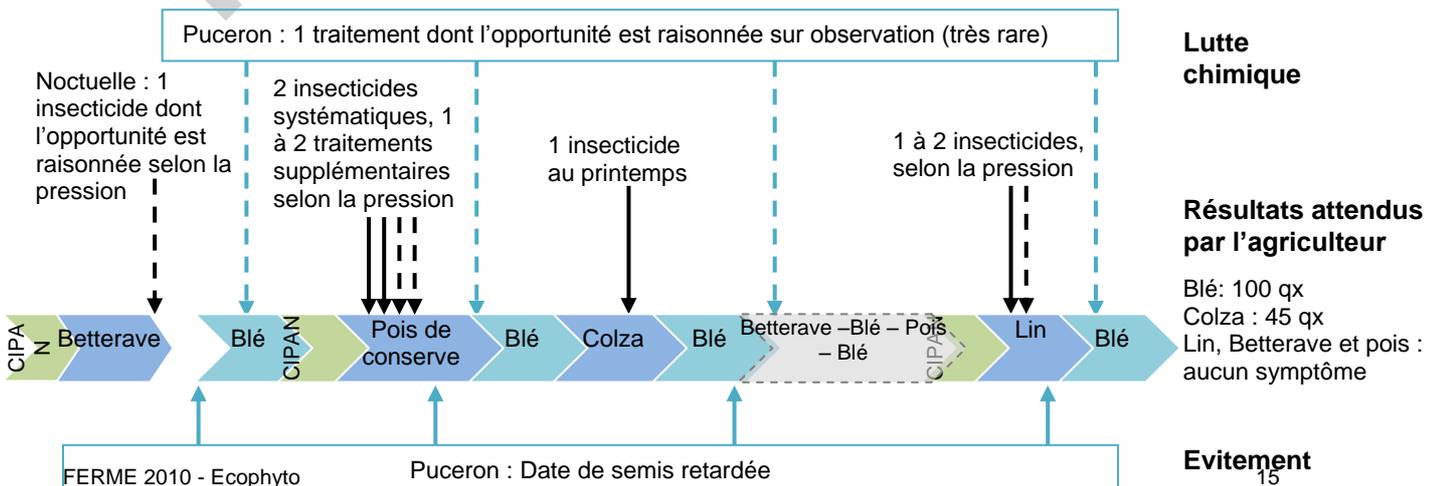
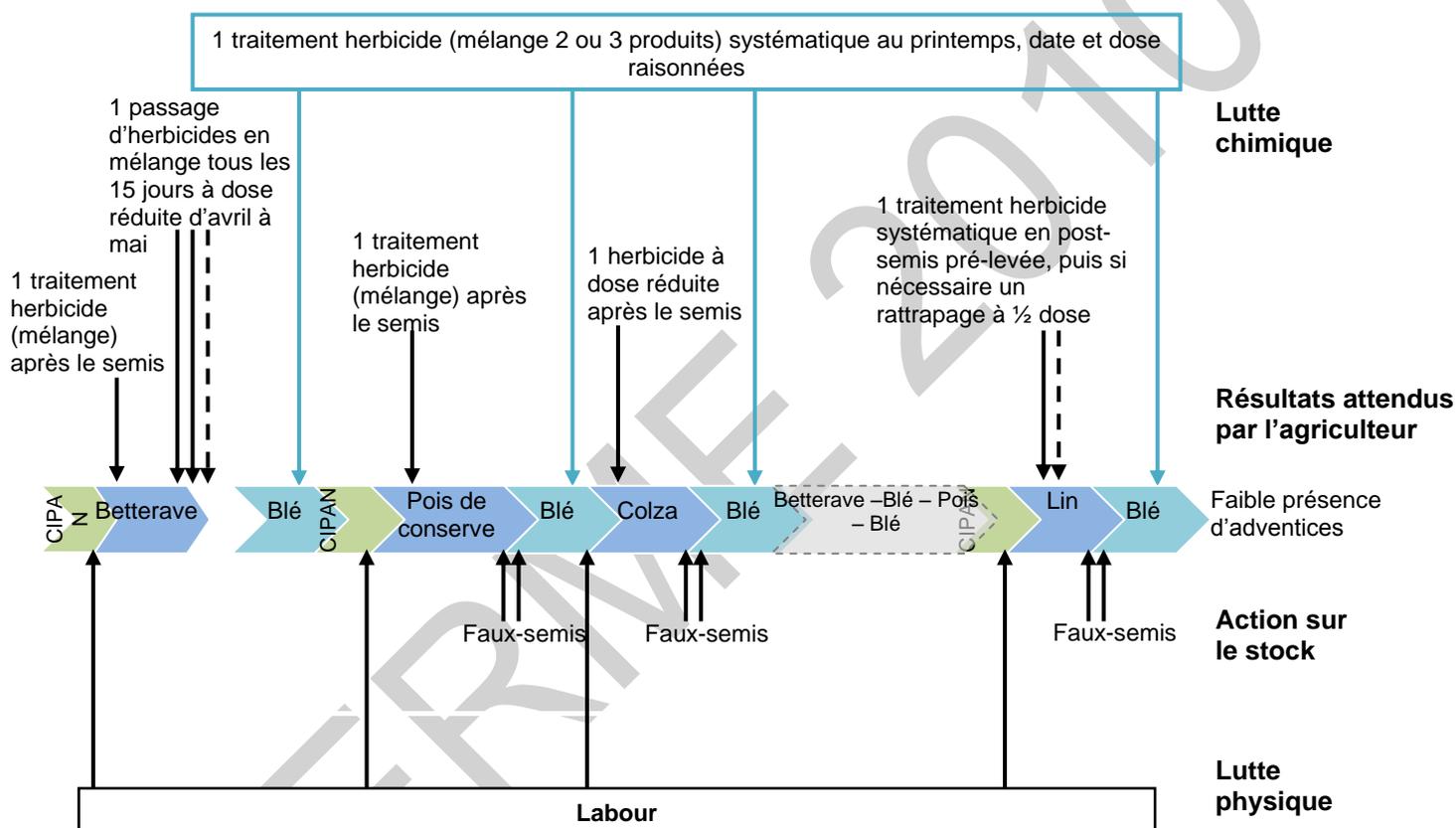


Schéma décisionnel de gestion des adventices

L'économie d'herbicide porte sur l'ensemble de la rotation, cette réduction est obtenue par une combinaison de moyens de lutte culturale (rotation, alternance de labour et de faux-semis) et de lutte chimique à dose réduite. Cette combinaison de techniques permet à l'agriculteur qui tolère une faible présence d'adventices d'atteindre ses objectifs.

	Betterave	Colza	Blé	Pois de conserve	Lin de printemps
Adventices attendues	Chénopode, liseron, renouée	Ray grass, vulpin, gaillet		Renouée, liseron, gaillet	
Objectifs agronomiques	Observer une faible présence d'adventices				
Résultats attendus par l'agriculteur	Faible présence d'adventices				



Conclusion : Il s'agit d'un système économe et performant basé sur des stratégies de protection combinant lutte culturale (rotation...) et un très faible usage de produits phytosanitaires utilisés à dose réduite. Le développement de ce SdC pourrait 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

