

RÉCOLTE 2020

Assolement & stratégie

Fin juin 2019 puis juillet 2019, l'Europe a subi deux canicules en moins d'un mois. Plusieurs pays européens ont battu leur record absolu ; la France (46°C), l'Allemagne (42.6 °C), la Belgique (41.8 °C), le Luxembourg (40,8 °C), les Pays-Bas (40,7 °C) et le Royaume-Uni (38,7 °C).

Le réchauffement climatique est une réalité : les 4 dernières années ont été les plus chaudes jamais enregistrées sur la planète, selon l'ONU.

La gestion des assolements doit en tenir compte. Si cette évolution du climat permet l'accès à de nouvelles cultures ou à des variétés valorisant ces chaleurs, c'est un nouveau risque à intégrer dans le pilotage de son entreprise. La diversification et l'allongement des successions culturales, ou la diminution des charges pour limiter la trésorerie engagée, restent des leviers qui contribuent à la résilience du système de cultures. Retrouvez dans cette brochure Assolement & Stratégie 2020, les fiches culturales de nos régions agricoles et les conseils agronomiques appropriés pour associer rentabilité et durabilité.

L'ACTUALITÉ

BIOCONTRÔLE

Les produits de biocontrôle sont des « agents et produits utilisant des mécanismes naturels dans le cadre de la lutte intégrée des ennemis des cultures » (art.L.253-6 du code rural). Ils ont un numéro d'AMM et apportent de nouveaux modes d'action très différents (parasitisme, effets mécaniques ...). Ils peuvent se substituer aux produits phytosanitaires pour des raisons réglementaires (retraits), agronomiques (résistance, faibles effets non intentionnels), ou contractuelles (zéro résidus, MAE phyto...).

A ce jour, de nombreux travaux sont au stade labo, parfois se concrétisent en arboriculture ou maraîchage, mais beaucoup plus rarement en grandes cultures. Au-delà des trichogrammes (pyrale du maïs), du phosphate de fer (limaces) et du spinosad (doryphores), beaucoup de déceptions ... pour l'instant ?



Les trichogrammes sont utilisés comme agents de lutte biologique contre plusieurs lépidoptères ravageurs, dont la pyrale du maïs qui à l'état larvaire ravage les tiges.

PAC 2021-2027

La Commission Européenne souligne dans sa proposition de règlement que « la PAC modernisée 2021-2027 devra intégrer un niveau d'ambition plus élevé en matière d'environnement et de climat », avec une nouvelle méthode axée sur « des obligations de résultats pour chaque état membre ».

Avec un budget en baisse, l'aide de l'Europe aux exploitants agricoles devra-t-elle, à terme, être considérée comme un soutien ponctuel ciblé dans la gestion de l'exploitation plutôt qu'un soutien structurel ?



INFLOWEB

Pour des parcelles propres il est fort utile de connaître les adventices. INFLOWEB, site internet gratuit, vous donne facilement accès aux informations sur la biologie, l'habitat, les facteurs favorables, la nuisibilité et les méthodes de lutte (agronomiques, chimiques, mécaniques et en agriculture biologique). Une mine d'informations pour anticiper et augmenter l'efficacité de votre gestion de la flore adventice.

www.infloweb.fr



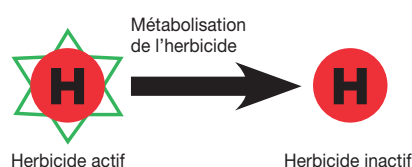
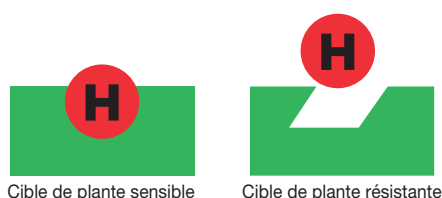
COMPRENDRE LA RÉSISTANCE AUX HERBICIDES



Les adventices présentent une variabilité génétique naturelle permettant à de rares individus de résister à tel ou tel herbicide ; la résistance existe donc naturellement. C'est en sélectionnant campagne après campagne, ces individus très rares et leur descendance, que les populations deviennent progressivement résistantes. Le phénomène imperceptible au début, s'amplifie progressivement puis de façon exponentielle.

Les principales graminées concernées sont le ray-grass et le vulpin, résistants aux familles des ACCase (FOP, Dymes, Den ...) et ALS (sulfolynurées, triazolopyrimidines...).

Deux modes de résistance sont observés :



MUTATION DE CIBLE

La cible visée dans la biochimie des cellules des adventices, est souvent une enzyme vitale. Lorsque cette enzyme est mutée, elle empêche la réaction avec l'herbicide. Dans ce cas, tous les produits ayant le même mode d'action deviennent inefficaces. Si on observe une efficacité au champ, c'est que le pourcentage de résistants n'a pas encore atteint 100%. Augmenter les doses ne sert à rien sauf pour confirmer un diagnostic de résistance.

DÉTOXIFICATION

Dans ce cas, il se trouve des individus qui arrivent à détoxifier l'herbicide dans leur métabolisme et le rendent inactif. Ce phénomène peut ne concerner que certaines molécules d'une même famille de mode d'action. Les adventices peuvent être plus ou moins résistantes, et augmenter les doses peut permettre de retrouver provisoirement des points d'efficacité.

Une résistance inéluctable

Dès qu'un nouvel herbicide est créé et qu'il commence à être utilisé, on sait que les utilisateurs ont un nombre limité de « cartouches » à tirer avant de voir la résistance se développer. Or ce nombre d'utilisation est faible pour les molécules avec un mode d'action très spécifique (Fop, Dymes, Den...) et pour les graminées allogames ayant une forte capacité de dissémination des gènes de résistance.

Les facteurs de développement de la résistance se résument ainsi :

- **Le nombre d'applications**, qui est en fait le nombre de fois où l'on trie les individus résistants. On les sélectionne en quelque sorte. D'où l'importance d'utiliser les herbicides de la façon la plus mesurée possible pour ne pas « griller ses cartouches » trop vite.

• L'absence de mesures de contre sélection.

Il s'agit de mettre en œuvre des moyens de lutte après désherbage qui vont viser les individus qui ont résisté. Cela peut être une application avec un autre mode d'action.

ATTENTION

Les mesures préventives telles que le faux semis ne contre-sélectionnent pas, mais elles permettent de réduire le nombre d'applications en réduisant le niveau d'infestation, et retardent ainsi le risque de sélectionner une population résistante.

Blé

SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT
Préparation du sol	Semis				1 ^{er} apport Azote + soufre	2 ^{ème} apport Azote	2 bis	3 ^{ème} apport Azote	4 ^{ème} protéines		
Glyphosate sur faux semis	Dés herbages* graminées en pré en post levée	Relais dés herbages* graminées + dicot en post levée	Anti-graminées foliaires flores sensibles				Dés herbage chardons gaillets folle avoine		Insecticide au seuil		
	un (ou deux) insecticides au seuil						1-2 régulateurs				
							Rouille jaune	Septo Rouilles HTR	Septo Rouilles HTR	Septo RouilleB M. Niv (fusa)	Récolte Stockage

* Selon infestation et résistance



Choisir mon niveau de charges de blé

Fumure

En azote il est conseillé de réaliser une mesure de reliquat surtout en blé assolé pour optimiser au plus juste la dose bilan. La forme de l'engrais azoté impacte le coût.

Sur blé on peut se permettre une impasse totale de fumure de fond à condition d'avoir des teneurs supérieures à 50 ppm en phosphore et supérieures à 150 ppm en potasse.

Semences

Une protection T2 suffit dans la majorité des cas. La protection pucerons est réalisée en végétation et la protection mouche grise est superflue dans 80 % des cas. On peut réaliser sa semence de ferme, pour 80%, traitée par un prestataire de services avec une protection de son choix.

Désherbage

Il sera difficile de réduire la dépense. Dans une parcelle sans gros problème graminées, avec une rotation alternant cultures de printemps et cultures d'hiver, avec un labour tous les 3 ans, on pourra supprimer le rattrapage anti-graminées foliaire de sortie d'hiver et éventuellement reporter 20 à 25 €/ha en plus sur le désherbage d'automne.

Fongicide

Avec une variété tolérante on peut réduire à deux passages
Avec un semis retardé et des conditions climatiques favorables, un traitement unique est souvent possible.

Insecticide

L'intervention sur pucerons des épis peut être supprimée par l'abondance des auxiliaires à cette période.

Régulateur

Il peut être supprimé en choisissant une variété tolérante à la verse et en ayant optimisé la densité, ainsi que les modalités d'apport de la fumure azotée.



RECONCEPTION

Reconception du système de culture pour le rendre défavorable aux bioagresseurs et donc moins dépendant des intrants : rotation diversifiée, travail du sol (labours alternés ou TCS, faux semis ...), couverts d'interculture, variétés rustiques, raisonnement du choix du traitement de semence, retard des dates de semis de blé (après le 20/10), réduction de la densité de semis, reliquat d'azote, impasse régulateur, respects des seuils maladies, pas de traitement fusariose en ayant pris les précautions préalables, pas d'insecticides systématiques qui favorisent les attaques de pucerons en post épiaison...



Pour atteindre les meilleures marges, la formation et le conseil permettent de progresser en sécurité. La gestion du niveau des intrants peut être un levier de gestion de la trésorerie.



Escourgeon mouture

SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT
Préparation du sol	Désherbage	Désherbage					Désherbage (Folle av. dicots)				
	Semis				Azote	Azote	3 ^{ème} Azote*				
		Insecticide					Régulateur	Éthéphon			
						Rhynco Helmintho					
							Helmintho rouille grillures				Récolte Stockage

* azote uniquement mouture

Orge de printemps

SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT
				Préparation du sol	Semis	Désherbage					
							Désherbage antidicot				
					1 ^{er} Azote	2 ^{ème} Azote	Régulateur	Ethéphon			
							Rhynco Oidium	Rouille Helmintho grillures			Récolte Stockage

Colza

SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT
										Récolte Stockage	
	Régulateur						Régulateur				
Désherbage		Désherbage			2 apports Azote + soufre + bore					Préparation du sol	
	Insecticide			Insecticide		Insecticide	fongicide			Fumure de fond	
											Semis

Lutte agronomique contre les ravageurs du colza

POUR LIMITER LE RISQUE DE MALADIES ET LA PRESSION DES RAVAGEURS, IL CONVIENT D'ATTENDRE 5 ANS AVANT LE RETOUR DU COLZA SUR UNE PARCELLE !

30 % des agriculteurs sèment du colza associé à une légumineuse pour perturber les ravageurs.

L'association à la féverole montre une réduction de 30 à 50 % de la pression altises par rapport à un colza non associé. De plus, la synergie racinaire entre la légumineuse et le colza augmente les rendements. L'implantation se fera le plus souvent en 2 passages. La féverole sera détruite par le gel hivernal ou sinon au plus tard autour du 15 février avec Callisto à 0,15 l/ha, ou autre solution mais plus coûteuse, le clopyralid (Lontrel 100).

L'association avec le trèfle blanc présente l'avantage de ne pas être concurrentiel. Il ne nécessite pas de rattrapage chimique en cas d'absence de gel. Il demeurera mais ne gênera pas les cultures suivantes. Les semences se mélangeant bien, un seul passage suffit au semis. L'implantation est facile et le coût raisonnable (15 €/ha). Par rapport à une féverole, l'effet est moindre sur altises mais il améliore l'effet précédent.



Semer tôt à partir du 15 août. C'est pour cette raison que les variétés conseillées sont moyennement sensibles à faiblement sensibles à l'élongation automnale.

RÉUSSIR SON SEMIS

Implanté en été, le semis doit être de bonne qualité pour que la levée bénéficie de l'humidité du sol et que le colza lève rapidement. L'objectif est d'avoir passé le stade 4 feuilles avant l'arrivée des grosses altises.



Pois / Féverole

SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT
				Préparation du sol						Récolte	
				Fumure de fond			Insecticide		Insecticide		
					Semis				2 fongicides		
						Désherbage					POIS
					Semis						Récolte
					Herbicide			Fongicides			
							Insecticides				FÉVEROLE

Soja / Tournesol

SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT
Récolte puis stockage						Préparation du sol					
						Fumure de fond					
							Semis				
							2 Désherbages				SOJA
						Préparation du sol					
					Semis	Limaces					
Récolte					Fumure de fond	Bore					
						Désherbage					
						Azote		Pucerons			TOURNESOL

La succession culturale Base de la gestion

Construire une rotation qui s'oppose au développement des adventices

La gestion des adventices et du désherbage associent plusieurs techniques selon la flore existante : la fréquence des labours, la nature du travail du sol, les dates de semis mais le levier principal reste la rotation, plus justement nommée succession culturale.

Au moment du semis d'une culture le lit de semence préparé est favorable à la culture semée mais aussi aux adventices qui lèvent à cette période. On « sème » en quelque sorte les adventices qui lèvent en même temps que la culture. La concentration des semis sur des périodes restreintes engendre des spécialisations de flore. Par exemple, des systèmes à dominantes de cultures d'hiver (Blé, Colza, Escourgeon) favorisent le développement d'adventices à levée automnale et hivernale comme le vulpin.

Identifier et connaître les mauvaises herbes de vos parcelles.

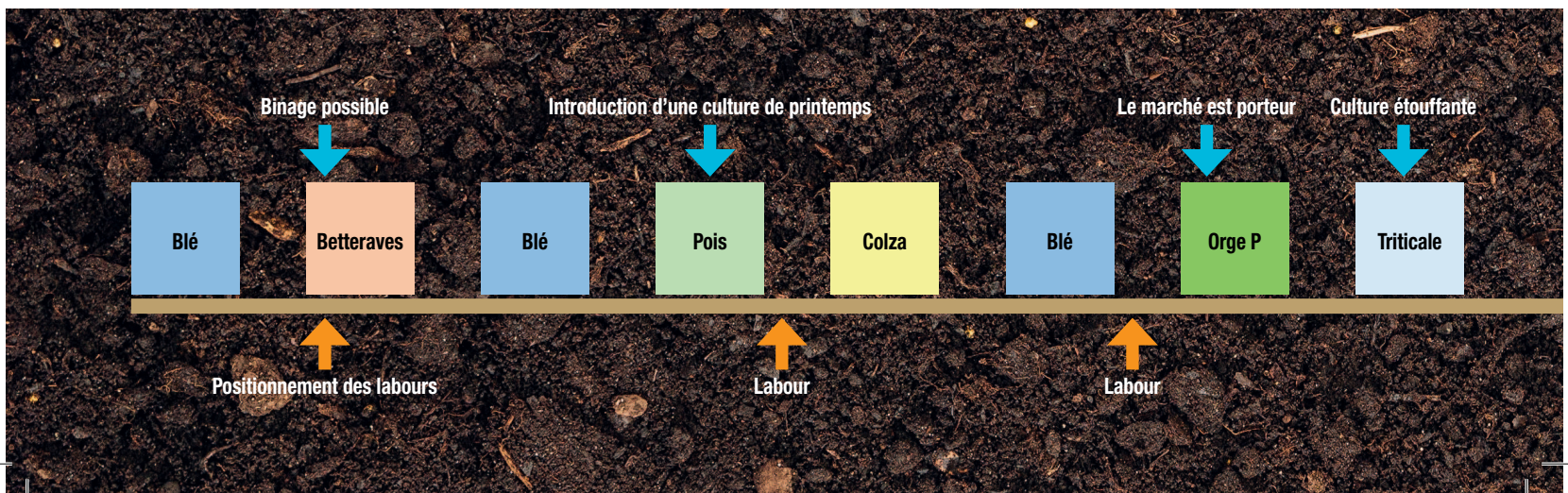
Les périodes de levée des adventices sont indiquées en vert

	JAN.	FÉV.	MAR.	AVR.	MAI	JUIN	JUIL.	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
Avec 100% de cultures d'hiver, je favorise :												
Gaillet												
Vulpin												
Ray Grass												
Véronique												
Avec une dominante cultures d'hiver + cultures de printemps type SCOP, je favorise :												
Vulpin												
Gaillet												
Avec une dominante cultures d'hiver + cultures de printemps type betteraves ou PDT, je favorise :												
Gaillet												
Vulpin												
Véronique												
Avec une dominante cultures de printemps ou légumières, je favorise :												
Renouée												
Matricaire												
Chénopode												
Sanve												
Morelle												
Vulpin												
Avec un équilibre 50% cultures d'hiver et 50% cultures de printemps :												
La flore adventice est diversifiée, peu concurrentielle												

Pour réduire la pression des mauvaises herbes et réduire l'usage des herbicides, la succession culturale permet d'éviter la spécialisation de la flore. Elle est à associer à d'autres moyens de lutte agronomique :

- retarder le démarrage des semis de blé,
- alterner le labour tous les 2 ou 3 ans de préférence avec une culture de printemps,
- travailler superficiellement le sol en interculture faux semis,
- étouffer les adventices avec des espèces telles que avoine d'hiver, triticale, orges,
- entretenir les abords des parcelles par broyage,
- récolter les parcelles sales en dernier.

Fin des rotations cycliques ! La succession culture est guidée par : la gestion des adventices, le marché, le travail, les risques climatiques



ion des adventices

La succession culturale diversifiée évite de favoriser l'envahissement d'une mauvaise herbe spécifique. Avec des rotations longues, le potentiel de rendement reste au plus haut. C'est aussi le moyen d'étaler les charges de travail, mais surtout de réduire l'exposition aux risques climatiques, aux maladies et aux ravageurs. La rentabilité est augmentée.

Impact de la succession sur les rendements

- BLÉ derrière POIS ou LIN +8%
- BLÉ derrière COLZA, TOURNESOL ou PDT +5%
- MONOCULTURE DE BLÉ -8%
- BLÉ derrière MAÏS -5%
- COLZA TROP FRÉQUENT -10%

Impact de la succession sur le désherbage

- IMPACT POSITIF +60 € /ha
 - IMPACT NEUTRE sans effet
 - IMPACT NÉGATIF -60 € /ha
- sur blé, escourgeon, orge de printemps et colza

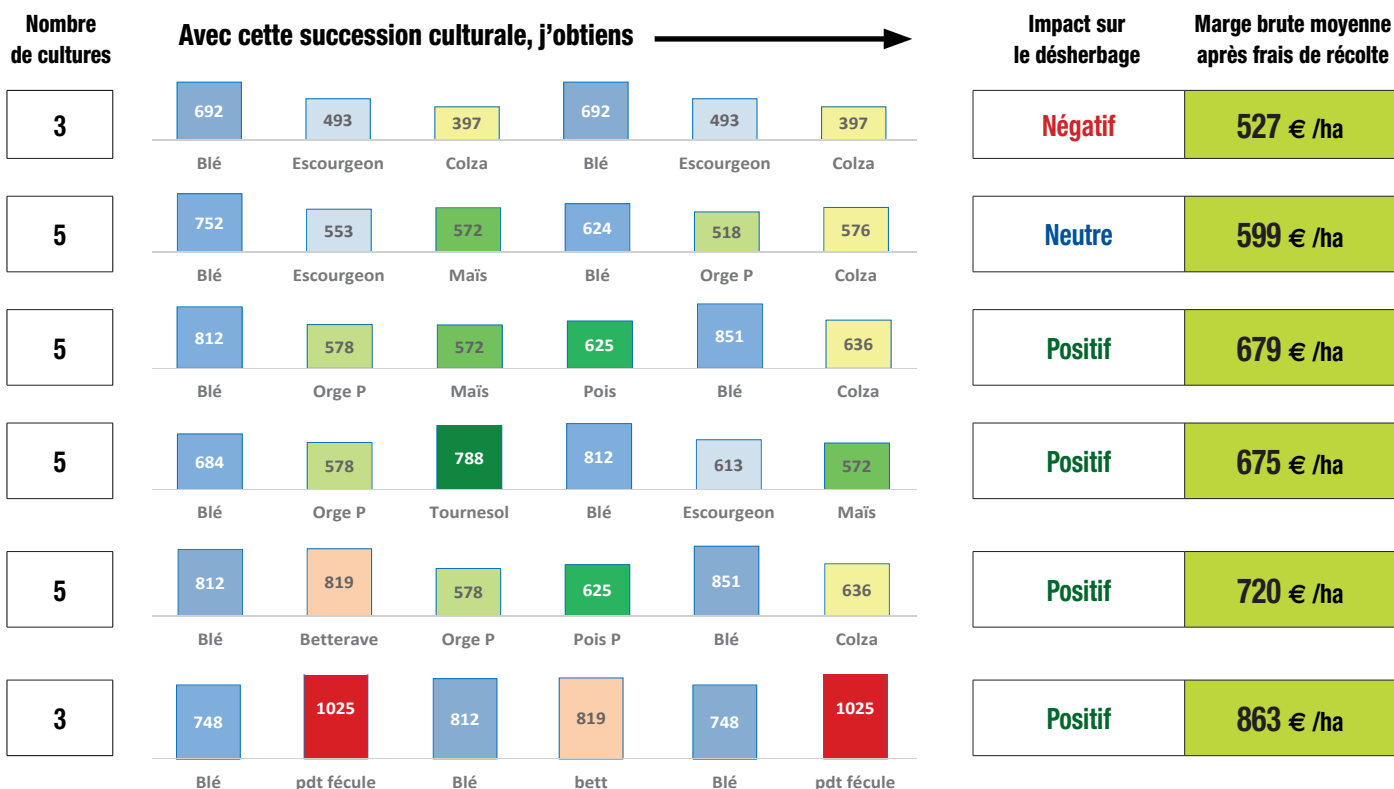
Exemple d'impact de la succession culturale

- MARGE BRUTE DU BLÉ après déduction des frais de récolte = 688 € /ha
 - Blé sur blé = -8% sur le rendement (103€) = 585 €
 - Effet négatif sur le désherbage (60 €) = 525 €
- MARGE ROTATIONNELLE MONOCULTURE DE BLÉ = 525 € /ha

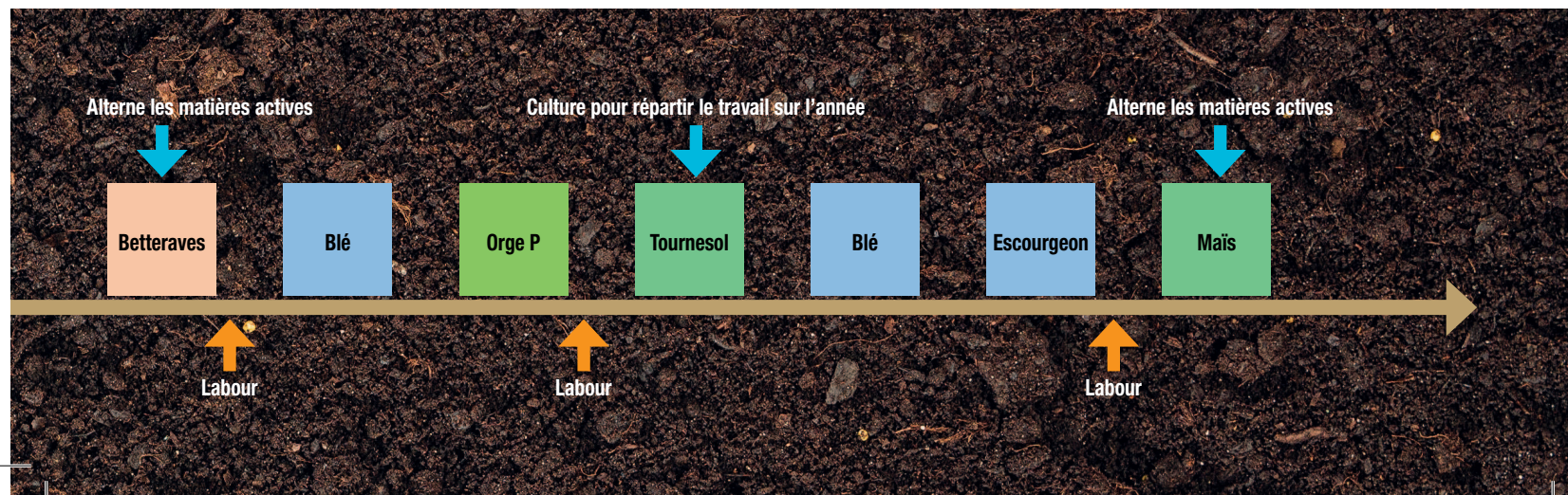
Si le blé est derrière un pois dans une succession diversifiée :

- + 8 % sur le rendement
- + 60 € d'effet sur le désherbage

= 851 € /ha



atiques, l'optimisation du parc matériel. Le gain est de 100 à 150 €/ha chaque année.



Luzerne déshydratée / fourrage

SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT
1 ^{ère} année Désherbage graminées et dicot					Fumure de fond					Préparation du sol et faux semis	Semis
insecticide sitones					Désherbage graminées et dicot 2 ^{ème} et 3 ^{ème} années						
Récolte								Récolte	Récolte		Récolte

Betterave sucrière

SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT
	Fumure de fond				Préparation du sol						
						Semis					
						1 ^{er} Azote				Fongicide	Fongicide
							Désherbage	Désherbages			
							Insecticide		Insecticide		
	Récolte										

Carottes

SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT
		Préparation du sol									Irrigation
						Semis + Insecticide					Récolte
						Désherbage post-semis pré-levée					
							Désherbage				
								Fongicides			
								Fertilisation			

Pommes de terre féculé (non irriguées)

SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT
			Préparation du sol								
Traitement défanage				Traitement plants		Fumure fond			Insecticide		Insecticide
					Plantation				Fongicide		
						Azote		Magnésie			
							Désherbage				
Récolte											

Lin fibre

SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT
				Préparation du sol				Fongicide			
					Fertilisation	Zinc			Arrachage		
					Semis		Raccourcisseur				
					1 à 2 Désherbages				Désherbage	Rouissage Retournage	
Stockage						Insecticide				Encapsulage Enroulage	

Maïs grain / Maïs fourrage

SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT
		Fumure de fond en automne			Préparation du sol						
							Insecticide				
							Semis				
							2 Désherbages				
	Récolte					1 apport d'Azote					

Lentille

SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT
				Préparation du sol						Récolte puis stockage	
					Fumure fond				Insecticide		
							Semis	2 Fongicides			
							Désherbage				