

Système à base de luzerne, céréales et maïs en polyculture-élevage laitier

Code DEPHY : GCF10718

Identification générale

Situation de production	Rotation	Type de sol	Région
Potentiel de sol moyen - associé à l'élevage	Luzerne (4 ans) – MaïsE– BléTH– OrgeH – MaïsE – BléTH – (OrgeH possible)	Graviers profonds limono-sableux, acide	Isère – Rhône-Alpes Référence IFT régionale PE : 2,47 (H = 1,24 ; HH = 1,22)

E : ensilage ; TH : tendre d'hiver ; H : hiver ; PE : polyculture-élevage ; H : herbicides ; HH : hors herbicides (traitements de semences non compris)

Ce système à vocation fourragère est très économe en produits phytosanitaires (27% de la référence régionale) notamment en herbicides (15% de la référence régionale), produits les plus utilisés localement, grâce à la combinaison de différents leviers : pratiques préventives et techniques alternatives comme le désherbage mécanique, en complément d'une lutte chimique très réduite.

Au-delà de la performance économique, il permet surtout d'alimenter de façon autonome et économe le troupeau de vaches laitières. C'est en effet la vente de lait qui procure le revenu de l'exploitant (seuls les quelques excédents éventuels de blé sont vendus). Les objectifs de l'agriculteur sont atteints (production de fourrage, autonomie maximale en protéine, utilisation faible de produits phytosanitaires).

Éléments de contexte

Potentiel de rendement	Atouts / Contraintes	SAU Exploitation	UTH Exploitation	Ateliers présents
Maïs : 15 TMS/ha Blé : 80 q/ha	Sol qui se travaille facilement, se ressuie et se réchauffe vite mais assez séchant.	90 ha	2,5	Bovins lait (40 VL, 300 000 L de quota laiterie + 30 000 L en vente directe)

Résumé des traits du système de culture

Traits du système de culture		IFT	
Surface	17 ha (19% de la SAU de l'exploitation)		
Rotation	Luzerne (4 ans) - Maïs ensilage - Blé tendre d'hiver - Orge d'hiver - Maïs ensilage - Blé tendre d'hiver - (Orge d'hiver possible)		
Stratégies principales	Rotation allongée avec culture pluriannuelle (luzerne). Utilisation de techniques de lutte alternatives. Raisonnement des traitements.		
Protection / Adventices	Alternance cultures d'hiver et de printemps. Travail du sol en interculture et faux semis. Labour, semis tardif, désherbage mécanique (herse-étrille et bineuse). Utilisation des herbicides en dernier recours et à faible dose. Localisation des interventions	H : 0,19	
Protection / Maladies, Ravageurs, Verse	Luzerne	Aucune intervention. Molluscicide très occasionnel	HH : 0
	Maïs ensilage	Insecticide occasionnel. Molluscicide localisé	HH : 0,60
	Blé tendre et orge d'hiver	Choix variétal. 1 fongicide en préventif	HH : 0,93
IFT (% de la référence régionale)	Total 0,67 (27%)	Herbicides (H) 0,19 (15%)	Hors-herbicides (HH) 0,48 (39%)

Systeme de culture pratique

Cultures		Luzerne (4 ans)	Maïs ensilage	Blé tendre d'hiver	Orge d'hiver
Interventions					
Travail du sol Préparation Faux semis		Labour ; 2 ou 3 faux semis (vibro + rouleau ou herse à dents + rouleau)	<i>Derrière orge</i> : 2 déchaumages et semis de moutarde mi-août ; <i>Tous les maïs</i> : Labour (fév-mars) ; Faux-semis : herse à dent + rouleau (15/3), vibro (1/4), vibro (15/4)	Labour ; Faux-semis (1) : herse à dents ;	
Semis et variété		Semis fin août ; EUROPA +SALSA inoculées	Semis au 20 avril ; MAIS 37, COBALT	Semis combiné au 15/10 ; AREZZO, AUBUSSON traitement de semence REDIGO	Semis combiné au 15/10 ; HIMALAYA traitement de semence GAUCHO
Lutte / adventices	Chimique	/	Traitement AD si parcelle très sale (CALLISTO + PEAK, 50% DH)	Rien sauf si Rumex	
	Physique	/	2 binages : stade 4 F et stade 8-10 F	2 passages de herse-étrille début mars et fin mars	
Lutte / maladies	Chimique	/	/	Fongicide : BELL, 50% DH + ACANTO, 40% DH au stade gonflement (15/5)	
Lutte / insectes	Chimique	/	Insecticide si noctuelles (DECIS, 100% DH)	/	
Lutte / limaces	Chimique	Anti-limace très occasionnel	Anti-limace sur 80 % de la surface	/	
Fertilisation		550 kg/ha de 0-13-26 en 2 fois (Ca+Mg)	Fumier (30 T/ha), sauf derrière luzerne ; 80 uN au binage	90 uN en 2 apports	
Récolte/ export des résidus		Ensilage de la 1 ^{ère} coupe puis affouragement en vert (et foin si trop)	Ensilage	Pailles exportées	
Rendement		12 TMS/ha	13 TMS/ha	65 q/ha	

Vibro : vibroculteur ; AD : anti-dicotylédones ; AG : anti-graminés ; DH : dose homologuée ; uN : unités azote ; Ca : calcium ; Mg : magnésium

Les variétés et produits commerciaux ne sont cités qu'à titre informatif (source agriculteur)

Système de culture décisionnel

Schéma décisionnel de gestion des maladies, des ravageurs et de la verse

	Luzerne	Maïs ensilage	Blé tendre d'hiver	Orge d'hiver
Maladie/Ravageurs attendus	Limaces	Limaces, Noctuelles	Septoriose, Fusariose épi, Rouille	Septoriose, Fusariose épi, Rouille
Résultats attendus par l'agriculteur	Accepte quelques dégâts mais sans atteinte trop importante du rendement		Accepterait des dégâts mais traitement fongicide en préventif en fonction de la météo et des avertissements, mais sans observation directe des parcelles	
	Produire suffisamment pour nourrir le troupeau (autonomie fourragère et le plus possible en protéine)			
	12 TMS/ha Potentiel des années suivantes pas remis en cause	13 TMS/ha	65 q/ha	

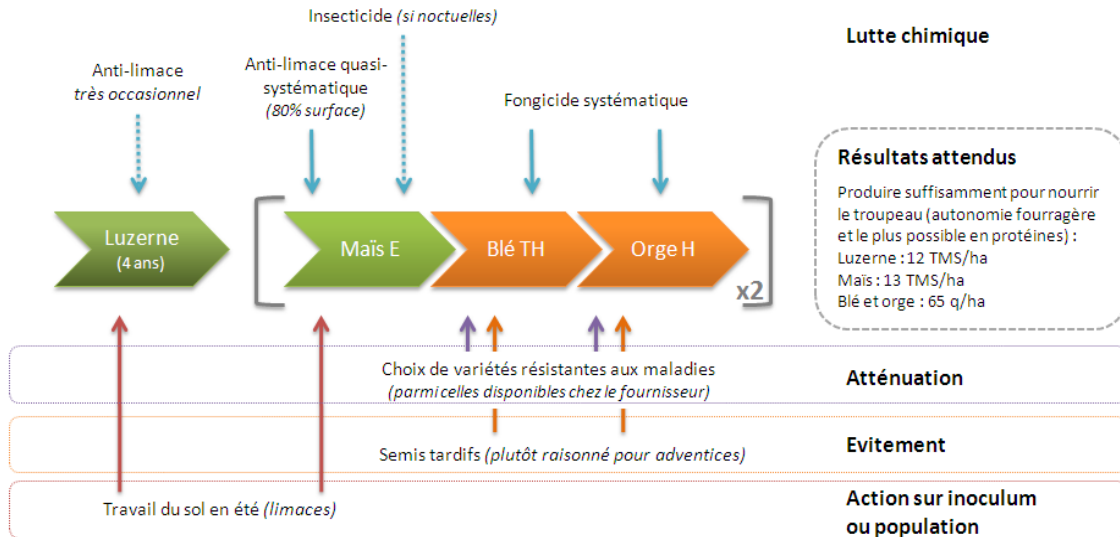
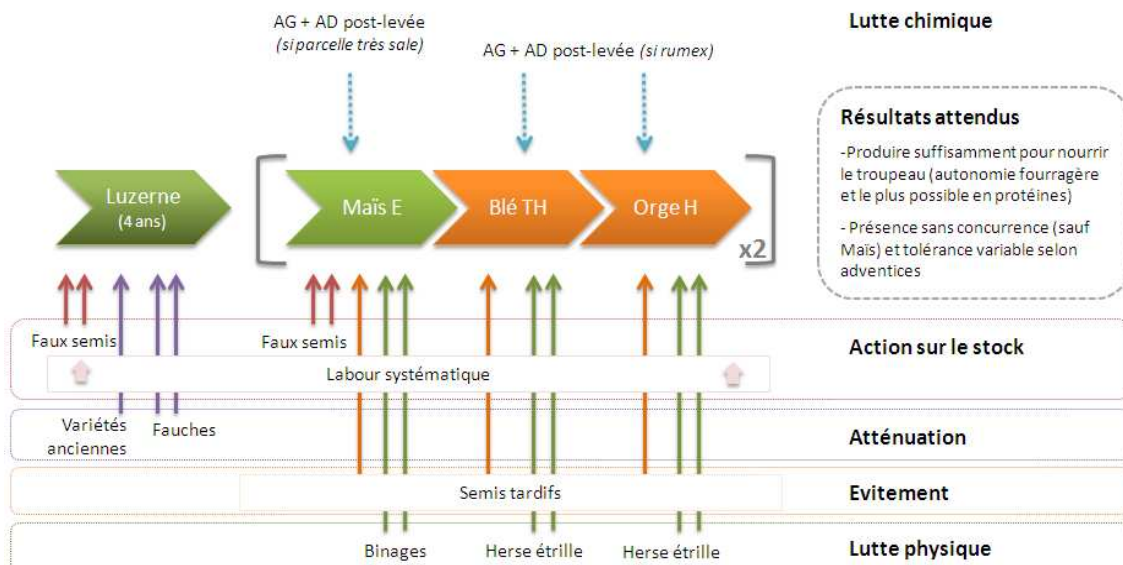


Schéma décisionnel de gestion des adventices

	Luzerne	Maïs ensilage	Blé tendre d'hiver	Orge d'hiver
Adventices attendues	Rumex	Chénopodes, Amaranthes, Mercuriales, Renouées Liserons	Pâturins, Coquelicots, Véroniques, Rumex	
Résultats attendus par l'agriculteur	Présence sans concurrence ni multiplication	Pas de présence entre les rangs, présence sur le rang raisonnable pour ne pas trop concurrencer le maïs	Présence sans concurrence	
	Produire suffisamment pour nourrir le troupeau (autonomie fourragère et le plus possible en protéine)			
	12 TMS/ha Gestion des vivaces à l'échelle de la rotation	13 TMS/ha Perte de rendement acceptée de 2-3 TMS/ha car ne sont pas limite en alimentation	65 q/ha	



Performances du système de culture

Tableau des performances initiales du système, standardisées à l'échelle du réseau

Indicateur	Unité	Luzerne (4 ans)	Mais ensilage	Blé TH	Orge H	Moyenne sur le système de culture	Ecart par rapport à la référence ³
IFT Total		0,00	1,12	1,13	1,13	0,67	-73%
IFT Herbicides		0,00	0,52	0,20	0,20	0,19	-85%
IFT Hors herbicides ¹		0,00	0,60	0,93	0,93	0,48	-61%
Produit brut	€/ha	1320	1209	1 014	839	1 160	+16%
Charges phytos	€/ha	0	42	55	55	30	-66%
Charges fertilisation	€/ha	145	218	93	87	141	-30%
Charges mécanisation	€/ha	316	380	257	292	315	+1%
Charges totales	€/ha	461	639	405	435	486	-23%
Indicateur économique ²	€/ha	859	570	609	404	674	+82%
Temps de travail	h/ha	4,9	7,9	3,5	4,7	5,2	+14%
Consommation fuel	L/ha	46	72	48	59	54	+2%
Pression azote total	uN/ha	0	166	97	90	71	-55%
Pression azote minéral	uN/ha	0	80	97	90	53	-37%

1 : Traitements de semences non compris

2 : L'indicateur économique calculé ici résulte de la soustraction du produit brut par les charges liées aux traitements phytosanitaires, à la fertilisation (organique et minérale) et à la mécanisation.

3 : Comparaison avec la référence régionale pour les IFT, et avec la médiane des systèmes de culture DEPHY de la même situation de production pour les autres indicateurs.

Commentaires libres de l'ingénieur réseau

Ce système économe et performant permet à la fois de répondre aux enjeux de réduction de l'usage de produits phytosanitaires (grâce à la combinaison de différents leviers de lutte culturale et physique) et d'autonomie des exploitations vis à vis des autres intrants (alimentation, engrais, etc.), car il est également économe de ce point de vue.

Ce système est susceptible de répondre à plusieurs enjeux : sur le plan environnemental, il utilise peu de produits phytosanitaires. Les pratiques de fertilisation sont raisonnées en fonction d'objectifs de rendement réalisables. La présence d'une culture pluriannuelle favorise la biodiversité. C'est sur le plan social qu'il semble le plus fragile du fait d'un temps de travail jugé important (désherbage mécanique). Cette exploitation permet néanmoins de faire travailler 2,5 personnes sur moins de 100 hectares.

Ce système est de plus représentatif et typique des exploitations du secteur en polyculture-élevage (rotation à base de maïs ensilage et céréales à paille, avec ou sans prairies temporaires) et est relativement transposable dans d'autres exploitations.



Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto