



# Ferme-type Moyenne Vallée du Rhône

Mai 2018

**Descriptif réalisé dans le cadre du projet Casdar SECALIBIO (2016-2019) piloté par l'ITAB**

**Réalisation :**

*Guillaume Turck (ARVALIS), Anne-Laure de Cordoue (ARVALIS), Jean Champion (Chambre d'agriculture de la Drôme)*

**Mise en page :**

*Guillaume Turck (ARVALIS)*



## Présentation du projet

Cette fiche de synthèse présente les caractéristiques principales d'une ferme-type spécialisée en grandes cultures biologiques en moyenne Vallée du Rhône. Elle représente une réalité pouvant être couramment observable dans le contexte pédoclimatique ciblé et a été renseignée à dire d'experts, avec l'appui technique de Jean CHAMPION, conseiller agriculture biologique à la Chambre d'agriculture de la Drôme. Ce cas-type ne cherche pas à être exhaustif en termes de représentativité. Il vise à représenter un système agricole cohérent, d'un point de vue agronomique, technique et économique, et à l'échelle d'une exploitation agricole.

Dans ce document sont donc présentés les différents éléments composant cette ferme-type : sa localisation, son assolement, son parc matériel, ses itinéraires techniques (en annexe) et des données économiques. Une évaluation multicritère des performances de cette ferme est également proposée dans ce document. Cette évaluation repose sur des indicateurs techniques, économiques et sociaux. Le logiciel Systerre®, développé par Arvalis, et fournissant un support de calcul et d'exports de données à partir des caractéristiques renseignées de la ferme-type, a été utilisé pour faire cette évaluation. Un détail des modes de calcul des différents indicateurs utilisés est présenté en annexe. Les hypothèses de travail sont présentées tout au long du document.

Ce travail a été réalisé en 2018 dans le cadre du projet CASDAR SECALIBIO visant à produire des références pour sécuriser la production de protéines biologiques et évaluer les impacts de la maximisation de cette production. Des simulations optimisant la production de protéines ont été décrites sur la base de ce cas-type de référence. Les principaux résultats de ces simulations sont présentés dans une autre fiche de synthèse de cette brochure.

## Sommaire

### Présentation des éléments composant la ferme-type

Localisation et informations générales	3
Assolement	3
Résultats économiques moyens entre 2013 et 2017	3
Parc matériel	4
Hypothèses économiques	4

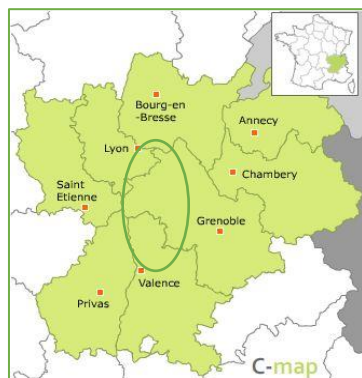
### Evaluation multicritères des performances de la ferme-type

Charges de production	5
Robustesse économique	5
Temps de travail	6
Bilans NPK	6

### Annexes

Itinéraires techniques	7
Rendements et prix de vente par culture et par année	12
Résultats économiques moyens détaillés par culture et par rotation	13
Détail des indicateurs utilisés	14

## Localisation et informations générales



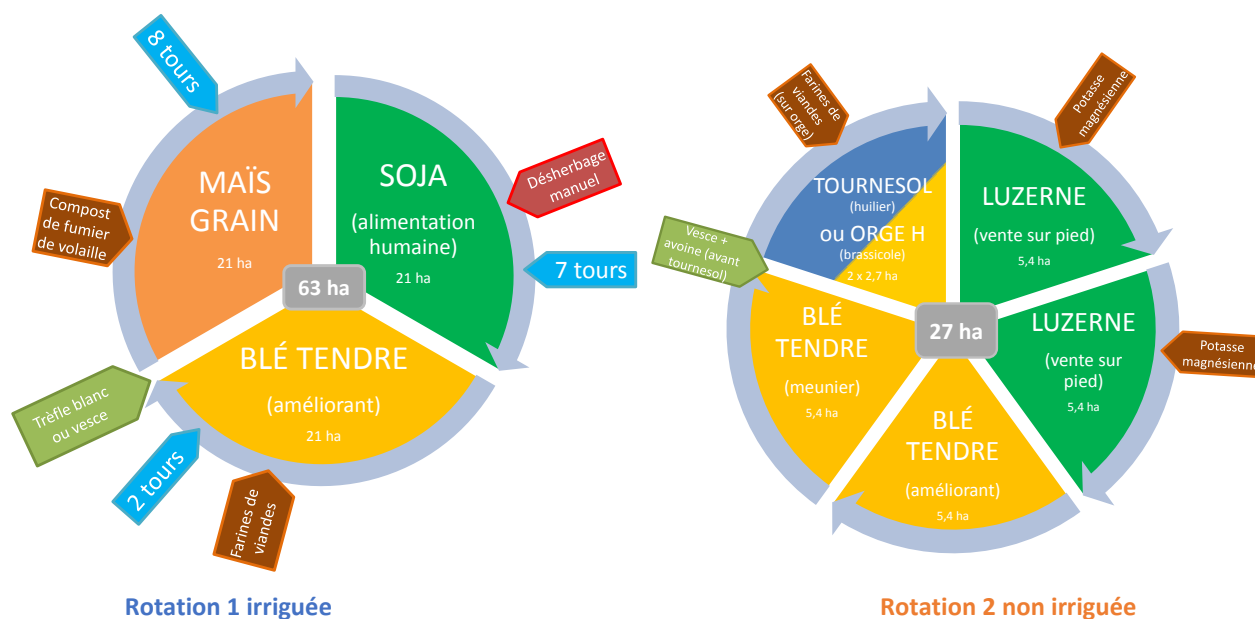
SAU 90 ha

MAIN D'ŒUVRE 1 UTH familiale + 0,05 UTH de main d'œuvre occasionnelle (82 h)

SOL Sols limono-argilo-sableux alluviaux relativement profonds. Forte hétérogénéité.

## Assolement

■ Interculture 
 ■ Irrigation 
 ■ Fertilisation 
 ■ Désherbage manuel



## Résultats économiques moyens entre 2013 et 2017

		Rendement (t/ha)	Prix de vente (€/t)	Marge brute hors DPU (€/ha)*	EBE (€/ha)**	EBE par UTH familial (€/UTH fam.)***	
Exploitation agricole	Rotation 1	Soja	3,8	690	2216	/	/
		Blé tendre	3	417	661	/	/
		Maïs grain	11,8	327	2771	/	/
					<b>1883</b>	<b>1 242</b>	<b>78 262</b>
	Rotation 2	Luzerne (2 ans)	6,5	55	28-167	/	/
		Blé tendre 1	3	417	1169	/	/
		Blé tendre 2	3,4	384	1209	/	/
		Tournesol	2	577	909	/	/
		Orge H	3,9	301	855	/	/
					<b>691</b>	<b>209</b>	<b>5 631</b>
				<b>1525</b>	<b>932</b>	<b>83 893</b>	

\*Marge brute = rendement x prix de vente + aides couplées (luzerne et soja) – charges opérationnelles (intrants)

\*\*EBE par ha = (rendement x prix de vente + aides couplées + DPU) – charges intrants – entretien/location matériel – carburant – charges salariales – MSA – fermage – charges diverses

\*\*\* EBE par UTH fam. = (EBE par ha X SAU)/Nb UTH familiales

Seules les variations de prix de vente et de rendement sont prises en compte d'une année à l'autre (les ITK ne varient pas).

Pour la marge brute, seules les aides couplées sont prises en compte. Pour l'EBE, DPU et aides couplées sont comptabilisées. Les aides au

## • Parc matériel

	Matériel en propre ou en copropriété	Prix d'achat (€)	Débit (ha/h)
Traction	70 cv, 2 roues motrices, totalement amorti	28 000	-
	90 cv, 4 roues motrices	47 280	-
	120 cv, 4 roues motrices	62 220	-
Travail du sol et interculture	Déchaumeur à dents 3 m	8 500	1,8
	Néodéchaumeur (dents + disques nivelés) 3 m	8 500	1,8
	Semoir Delimbe pour semis à la volée	3 000	8
	Broyeur 3 m	8 000	1,1
	Charrue 4 corps	13 300	0,6
	Herse plate 4,5 m	2 000	2,5
	Vibroculteur 4,5 m	6 700	2,6
Semis	Semoir céréales 3m + herse rotative 3 m	6 600 + 13 000	1,2
	Semoir monograines 7 rangs (en copropriété à 50 %)	16 500	2,3
Désherbage	Herse étrille 12m	15 000	6 ; 9,6
	Houe rotative 6 m (en copropriété à 50%)	13 000	1,2
	Bineuse 7 rangs (avec doigts rotatifs)	14 400	0,5 ; 1 ; 2,8
Fertilisation	Epandeur d'engrais 18 m	3 600	3
Irrigation	Réseau d'irrigation (tuyaux)	19 700	-
	Pompe et forage géré par syndicat	Compris dans le prix de l'eau	-
	Enrouleur 90/350 (x3)	16 000	45 m <sup>3</sup> /heure

	Matériel CUMA et opérations ETA	Coût de location	Débit (ha/h)
Récolte et transport	Récolte luzerne par ETA (fauçonneuse, faneuse andaineuse, presse, plateau fourrager)	Coût déduit du prix de vente	1,7
	Récoltes céréales, maïs, soja, tournesol par ETA	115 €/ha	2,3 - 2,9
	Remorques par ETA	7€/t	-
Semis	Rouleau 6,5 m (CUMA)	6 €/ha	3
Fertilisation	Epandeur fumier 15 t (CUMA)	11,2 €/voyage	3

## • Hypothèses économiques

Les rendements et prix de vente des cultures sont ajustés année par année sur la base de données réelles (hormis pour la luzerne).

Le détail de ces données est présenté en annexe.

Les prix d'achats des intrants sont les mêmes d'une année sur l'autre et ont été ajustés sur une base de 2017.

Prix des intrants 2017	
Compost de fumier de volailles (€/t)	27
Farines de viande (€/t)	389
Potasse magnésienne (€/t)	466
Eau d'irrigation (€/m <sup>3</sup> )	0,133

### Moyenne 2013-2017 :

Fermeage	250 €/ha
Charges diverses	100 €/ha
MSA	209 €/ha
Rémunération main d'œuvre familiale	15 600 €

### Aides (€/ha)

Aides découplées	258
Aide couplée soja	41
Aide couplée légumineuse fourragère	0

### Opérations post-récolte (€/t)

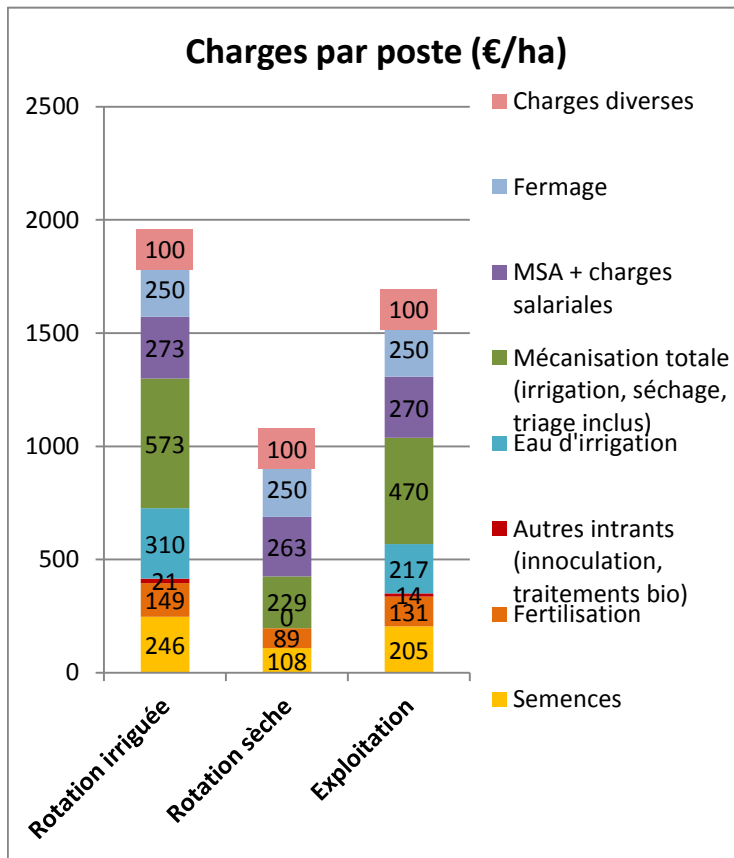
Séchage du maïs	12,5
-----------------	------



## • Charges de production

Les charges de production ont été calculées par poste. Un tableau reprend le détail de ces charges en annexe par culture.

Le total des charges de mécanisation présenté ici inclut l'amortissement, le coût d'entretien, le coût de location éventuelle du matériel, et la consommation de carburant pour toutes les opérations culturales (dont irrigation, séchage et triage des cultures associées). Les charges de semences comprennent l'achat des semences certifiées et un coût des semences fermières (manque à gagner et coût de triage).



### Des semences onéreuses...

Le total des charges opérationnelles atteint 567€/ha à l'échelle de l'exploitation. Ce montant assez élevé est principalement dû au coût de l'irrigation dans la rotation courte, mais aussi des semences. Les semences de maïs, de soja, de tournesol et de luzerne, totalement ou quasi totalement certifiées, sont en effet très onéreuses. De plus, un ressemis systématique d'un tiers de la surface du maïs et du tournesol dû aux dommages des oiseaux, vient accroître encore davantage cette charge de semences.

### ... et des charges de mécanisation élevées

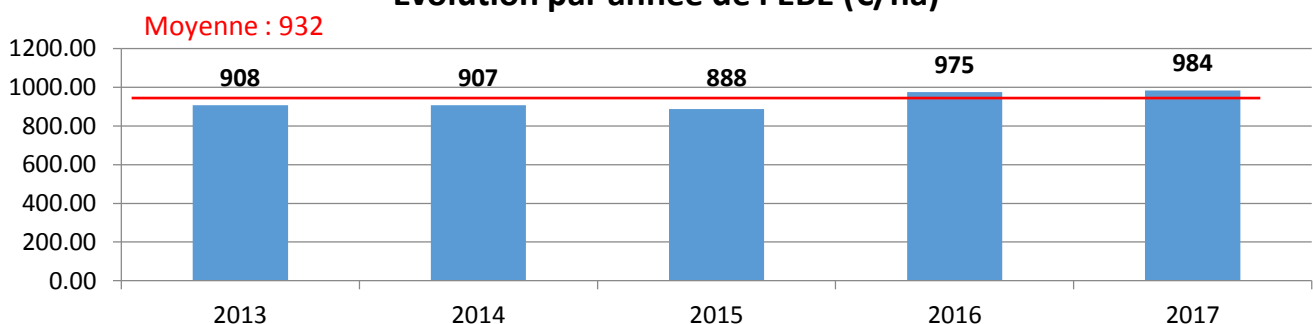
Les charges de mécanisation hors irrigation s'élèvent à 362 €/ha pour l'exploitation. Ce montant élevé est principalement dû à la rotation courte irriguée, particulièrement intensive en désherbage mécanique. En effet, avec notamment 3 faux-semis et 3 binages réalisés sur soja et maïs, les charges de mécanisation hors irrigation liées à ces deux cultures s'élèvent à 433 €/ha pour le soja et à 526 €/ha pour le maïs.

## • Robustesse économique

La robustesse économique est évaluée en calculant l'EBE de l'exploitation sur les 5 dernières années. Attention, les valeurs d'EBE des années précédentes sont des valeurs approximatives : seules les variations de rendement et de prix de vente des cultures sont en effet prises en compte d'une année à l'autre. Pour la plupart des cultures, des valeurs réelles de prix de vente et rendement ont été utilisées. Le détail des prix de vente et rendement utilisés est présenté en annexe.

Le revenu de l'exploitation est assez peu sensible aux aléas climatiques et économiques (une différence de 100€/ha environ est observée entre l'année la moins bonne (2015) et l'année la meilleure (2017)). L'année 2015 se démarque notamment par des prix de vente bas des céréales, ce qui contribue à la baisse de l'EBE. Au contraire, l'année 2016, pourtant connue pour être difficile, figure finalement ici parmi les bonnes années. Les rendements en blé ont effectivement été faibles cette année-là. Mais cette perte a été compensée par les autres cultures rentables comme le soja et le maïs, ayant cette année-là des rendements et prix de vente élevés.

### Evolution par année de l'EBE (€/ha)



## • Temps de travail

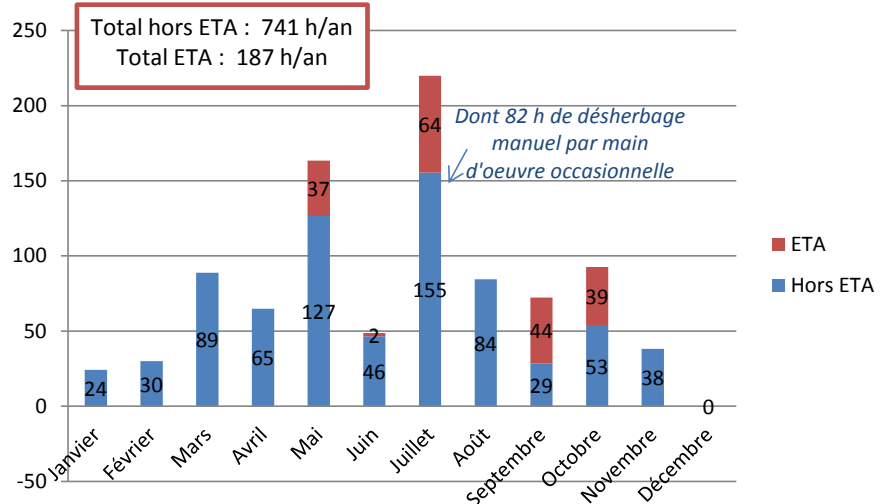
Le temps de travail est évalué sur la base du temps d'intervention sur la parcelle. Le calcul est effectué à partir des débits de chantier des différentes opérations culturales réalisées. On distingue le temps d'intervention des Entreprises de Travaux Agricoles (ETA) du temps d'intervention de la main d'œuvre de l'exploitation (exploitant et salariés).

### Une exploitation dépendante des ETA et de la main d'œuvre salariée

Le temps d'intervention total de l'exploitant, est de 741 h/an. La quantité de travail serait toutefois beaucoup plus importante pour l'exploitant sans les ETA réalisant toutes les récoltes de l'exploitation. Le pic de travail de juillet de 155 heures au total, est aussi bien atténué grâce au recours à la main d'œuvre occasionnelle pour le désherbage manuel du soja.

A cause de l'intensité du travail du sol, du désherbage mécanique et de l'irrigation, le temps de travail par hectare est très élevé. Il est ainsi en moyenne de 8,2 h/ha hors ETA.

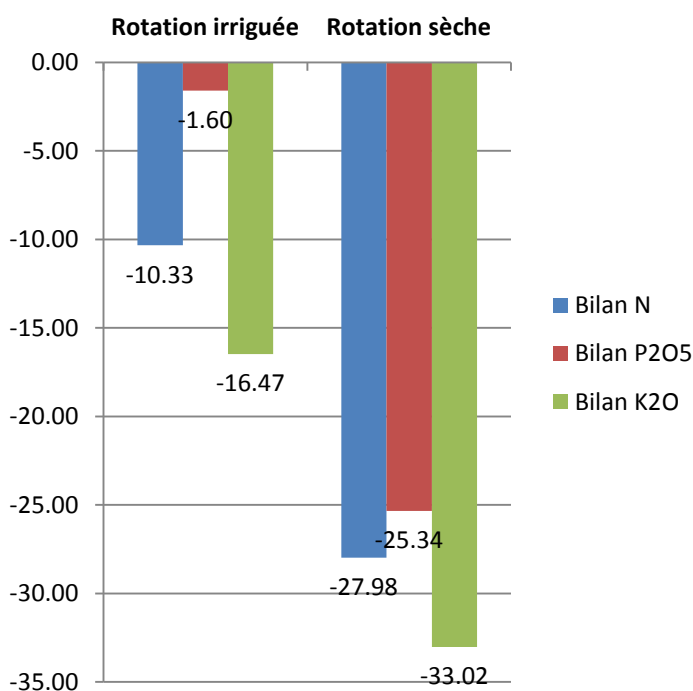
### Temps d'intervention ETA et hors ETA par mois pour l'ensemble de l'exploitation (heures)



## • Bilans NPK

Les bilans NPK ici présentés représentent la différence entre les apports (fertilisation et fixation symbiotique) et les exports (récoltes) pour ces trois éléments minéraux que sont l'azote, le phosphore et le potassium. Le graphique ci-dessous représente ainsi le stock moyen de ces éléments après une année de la rotation.

### Bilans NPK des rotations (kg/ha/an)



### Des bilans de minéraux déséquilibrés

Les bilans NPK sont très différents d'une rotation à l'autre. Dans la rotation courte irriguée, les bilans sont quasiment à l'équilibre. Au contraire, dans la rotation sèche, les bilans N, P et K sont très déficitaires. Les deux blés successifs de la rotation sont en effet très exportateurs en azote. Or l'azote apporté par la fixation symbiotique de la luzerne ne semble pas suffisant pour contrebalancer ces exportations, et aucun apport organique n'est réalisé sur ces deux blés. Pour P et K, la luzerne très exportatrice est la cause principale du déficit observé à l'échelle de la rotation et cela malgré les apports de potasse magnésienne.

On constate donc que cette stratégie de fertilisation n'est pas viable à long terme et nécessitera un apport supplémentaire occasionnel de matière organique au bout de quelques cycles de rotation sèche.

## ANNEXES

### • Itinéraires techniques 2017

ROTATION COURTE IRRIGUEE			
Culture	Date	Opération	Remarques
<b>SOJA (21 ha)</b>	20-oct.	Broyage des résidus du maïs	
	21-oct.	Déchaumage Déchaumeur à dents	
	1-mars	Labour	
	20-mars	Vibroculteur	
	15-avr.	Herse plate	
	10-mai	Herse rotative	
	10-mai	Semis monograine	Soja ISIDOR + Inoculation 20% semence certifiée, 80 kg/ha (420 000 gr/ha)
	16-mai	Houe rotative, vitesse 2 km/h	
	28-mai	Binage, vitesse 1,5 km/h	
	7-juin	Binage, vitesse 3 km/h	
	18-juin	Binage, vitesse 8 km/h	
	15-juil.	Irrigation	40 mm
	25-juil.	Irrigation	40 mm
	25-juil.	Désherbage manuel	Main d'œuvre occasionnelle
	5-août	Irrigation	40 mm
	12-août	Irrigation	40 mm
	20-août	Irrigation	40 mm
	30-août	Irrigation	40 mm
	14-sept.	Irrigation	40 mm
	20-oct.	Récolte soja	Rendement : 4 t/ha
20-oct.	Transport Blé/Orge/Soja		
<b>BLE TENDRE (21 ha)</b>	22-oct.	Déchaumage Néodéchaumeur	
	3-nov.	Déchaumage Néodéchaumeur	
	10-nov.	Semis	Blé améliorant ENERGO 33 % semence certifiée, 160 kg/ha
	20-janv.	Houe rotative, vitesse 2 km/h	
	15-févr.	Epandage d'engrais	Farines de viandes 800 kg/ha
	20-févr.	Herse étrille, vitesse 5 km/h	
	20-mars	Semis à la volée	<b>Sur 50% de la surface seulement</b> Semis du trèfle blanc d'interculture sous couvert du blé 15 kg/ha
	20-mars	Herse étrille, vitesse 8 km/h	
	20-avr.	Irrigation	40 mm



	20-mai	Irrigation	40 mm
	10-juil.	Récolte céréales	Rendement : 3,5 t/ha
	10-juil.	Transport Blé/Orge/Soja	
<b>MAÏS GRAIN 14 ha</b>	11-juil.	Déchaumage Déchaumeur à dents	<b>Sur les 50% restant de surface</b>
	25-juil.	Irrigation	<b>Seulement sur 50% de la surface, pour le trèfle blanc (40 mm)</b>
	25-août	Déchaumage Néodéchaumeur	<b>Sur les 50% restant de surface</b>
	25-août	Broyage	<b>Seulement sur 50% de la surface, pour le trèfle blanc</b>
	26-août	Semis à la volée	<b>Sur les 50% restant de surface</b> Semis de vesce d'interculture, 100% semence de ferme 80 kg/ha
	25-févr.	Broyage	<b>100% de la surface, quelque soit l'interculture</b>
	27-févr.	Epannage compost	Fumier composté de volailles 5 t/ha
	1-mars	Labour	
	20-mars	Vibroculteur	
	5-avr.	Herse plate	
	14-avr.	Herse rotative	
	15-avr.	Semis monograine	Maïs FUTURIXX 100% semence certifiée, 31,5 kg/ha (90 000 gr/ha)
	20-avr.	Houe rotative, vitesse 2 km/h	
	1-mai	Binage, vitesse 1,5 km/h	
	10-mai	Binage, vitesse 3 km/h	
	25-mai	Binage, vitesse 8 km/h	
	20-juin	Irrigation	40 mm
	2-juil.	Irrigation	40 mm
	11-juil.	Irrigation	40 mm
	15-juil.	Trichogrammes	
	19-juil.	Irrigation	40 mm
	25-juil.	Irrigation	40 mm
	2-août	Irrigation	40 mm
	12-août	Irrigation	40 mm
	20-août	Irrigation	40 mm
20-oct.	Récolte maïs	Rendement : 12 t/ha	
20-oct.	Transport Maïs		
<b>MAÏS GRAIN RESSEMÉ 7 ha (un tiers de la surface totale de maïs doit être ressemée. Cause :</b>	11-juil.	Déchaumage Déchaumeur à dents	Idem que ci-dessus
	25-juil.	Irrigation	
	25-août	Broyage	
	25-août	Déchaumage Néodéchaumeur	
	26-août	Semis à la volée	
	25-févr.	Broyage	
27-févr.	Epannage compost		





dégâts d'oiseaux au semis)	1-mars	Labour	
	15-mars	Vibroculteur	
	5-avr.	Herse plate	
	14-avr.	Herse rotative	
	15-avr.	Semis monograine	Maïs FUTURIXX 100% semence certifiée, 31,5 kg/ha (90 000 gr/ha)
	10-mai	Vibroculteur	Nouvelle préparation du sol suite à mauvaise levée
	11-mai	Semis monograine	Nouveau semis environ 1 mois après Maïs FUTURIXX 100% semence certifiée, 31,5 kg/ha (90 000 gr/ha)
	16-mai	Houe rotative, vitesse 2 km/h	Dates d'intervention décalées pour le désherbage mécanique
	25-mai	Binage, vitesse 1,5 km/h	
	5-juin	Binage, vitesse 3 km/h	
	15-juin	Binage, vitesse 8 km/h	
	20-juin	Irrigation	40 mm
	15-juil.	Trichogrammes	
	2-juil.	Irrigation	40 mm
	11-juil.	Irrigation	40 mm
	19-juil.	Irrigation	40 mm
	25-juil.	Irrigation	40 mm
	2-août	Irrigation	40 mm
	12-août	Irrigation	40 mm
	20-août	Irrigation	40 mm
20-oct.	Récolte Maïs	Rendement : 12 t/ha	
20-oct.	Transport maïs		

ROTATION LONGUE NON IRRIGUÉE			
Culture	Date	Opération	Remarques
LUZERNE 1 / ORGE 2,7 ha	25-août	Broyage	<b>Luzerne semée sous-couvert de l'orge précédente.</b> <b>1 année sur 2</b> , la météo est suffisamment favorable pour réaliser une première fauche en septembre. Sinon, un passage de broyeur est effectué fin août.
	1-sept.	Fauche	
	2-sept.	Fanage	
	3-sept.	Fanage	
	4-sept.	Pressage	
	4-sept.	Transport foin	Rendement : 1,5 t/ha
	3-mars	Epandage d'engrais	Patentkali (potasse magnésienne) 350 kg/ha
	9-mai	Fauche	
	10-mai	Fanage	
	11-mai	Fanage	
	12-mai	Pressage	
	12-mai	Transport foin	Rendement : 2 t/ha
	1-juil.	Fauche	
	2-juil.	Fanage	
	3-juil.	Fanage	
	4-juil.	Pressage	



<b>LUZERNE 1 / TOURNESOL 2,7 ha</b>	4-juil.	Transport foin	Rendement : 2 t/ha
	1-sept.	Fauche	
	2-sept.	Fanage	
	3-sept.	Fanage	
	4-sept.	Pressage	
	4-sept.	Transport foin	Rendement : 2 t/ha
	12-sept.	Broyage	Broyage des cannes de tournesol
	15-sept.	Labour	
	16-sept.	Roulage	
	16-sept.	Semis	Luzerne CANNELLE 100 % semence certifiée, 20 kg/ha
	3-mars	Epandage d'engrais	Patentkali (potasse magnésienne) 350 kg/ha
	9-mai	Fauche	
	10-mai	Fanage	
	11-mai	Fanage	
	12-mai	Pressage	
	12-mai	Transport foin	Rendement : 2 t/ha
1-juil.	Fauche		
2-juil.	Fanage		
3-juil.	Fanage		
4-juil.	Pressage		
4-juil.	Transport foin	Rendement : 2 t/ha	
1-sept.	Fauche		
2-sept.	Fanage		
3-sept.	Fanage		
4-sept.	Pressage		
4-sept.	Transport foin	Rendement : 2 t/ha	
<b>LUZERNE 2 5,4 ha</b>	3-mars	Epandage d'engrais	Patentkali (potasse magnésienne) 350 kg/ha
	9-mai	Fauche	
	10-mai	Fanage	
	11-mai	Fanage	
	12-mai	Pressage	
	12-mai	Transport foin	Rendement : 2 t/ha
	1-juil.	Fauche	
	2-juil.	Fanage	
	3-juil.	Fanage	
	4-juil.	Pressage	
	4-juil.	Transport foin	Rendement : 2 t/ha
	1-sept.	Fauche	
	2-sept.	Fanage	
	3-sept.	Fanage	
	4-sept.	Pressage	
	4-sept.	Transport foin	Rendement : 2 t/ha
<b>BLE TENDRE 1 5,4 ha</b>	15-sept.	Déchaumage Néodéchaumeur	
	16-sept.	Labour	
	15-oct.	Vibroculteur	
	7-nov.	Semis	Blé améliorant TOGANO 33 % semence certifiée, 160 kg/ha



BLE TENDRE 2 5,4 ha	15-mars	Herse étrille, vitesse 8 km/h	
	10-juil.	Récolte céréales	Rendement : 3,5 t/ha
	10-juil.	Transport Blé/Orge/Soja	
	11-juil.	Déchaumage Néodéchaumeur	
	20-août	Déchaumage Néodéchaumeur	
	27-oct.	Labour	
	7-nov.	Semis	Blé meunier AREZZO 33 % semence certifiée, 160 kg/ha
	20-janv.	Houe rotative, vitesse 2 km/h	
	20-févr.	Herse étrille, vitesse 5 km/h	
	20-mars	Herse étrille, vitesse 8 km/h	
ORGE D'HIVER 2,7 ha	11-juil.	Récolte céréales	Rendement : 4 t/ha
	11-juil.	Transport Blé/Orge/Soja	
	20-juil.	Déchaumage Déchaumeur à dents	
	20-juil.	Déchaumage Déchaumeur à dents	
	20-août	Déchaumage Déchaumeur à dents	
	15-oct.	Labour	
	20-oct.	Semis	Orge brassicole AMISTAR 33 % semence certifiée, 160 kg/ha
	20-janv.	Houe rotative, vitesse 2 km/h	
	15-févr.	Epandage d'engrais	Farines de viandes 600 kg/ha
	20-févr.	Herse étrille, vitesse 5 km/h	
TOURNESOL 1,8 ha	20-mars	Semis à la volée	<b>Semis de la luzerne sous couvert de l'orge</b> Luzerne CANNELLE 100% semence certifiée, 20 kg/ha
	20-mars	Herse étrille, vitesse 8 km/h	
	25-juin	Récolte céréales	Rendement : 4,5 t/ha
	25-juin	Transport Blé/Orge/Soja	
	26-juin	Déchaumage Déchaumeur à dents	
	20-août	Déchaumage Déchaumeur à dents	
	20-août	Semis à la volée	Interculture : Vesce 100 % semence de ferme, 40 kg/ha Avoine 100 % semence de ferme, 50 kg/ha
	25-févr.	Broyage	
	1-mars	Labour	
	15-mars	Vibroculteur	
5-avr.	Herse plate		
21-avr.	Herse rotative		
21-avr.	Semis monograine	Tournesol ALISSON 100 % semence certifiée, 5 kg/ha	



<b>TOURNESOL RESSEME 0,9 ha (un tiers de la surface totale de tournesol doit être ressemée)</b>	3-mai	Binage, vitesse 1,5 km/h	
	25-mai	Binage, vitesse 3 km/h	
	1-juin	Binage, vitesse 8 km/h	
	10-sept.	Récolte tournesol	Rendement : 1,8 t/ha
	10-sept.	Transport Tournesol	
	20-juil.	Déchaumage Déchaumeur à dents	
	20-août	Semis à la volée	
	20-août	Déchaumage Déchaumeur à dents	
	25-févr.	Broyage	Idem que ci-dessus
	1-mars	Labour	
	15-mars	Vibroculteur	
	5-avr.	Herse plate	
	21-avr.	Herse rotative	
	21-avr.	Semis monograine	Tournesol ALISSON 100 % semence certifiée, 5 kg/ha
	20-mai	Vibroculteur	Nouvelle préparation du sol suite à mauvaise levée
	21-mai	Semis monograine	Nouveau semis de tournesol ALISSON 100 % semence certifiée, 5 kg/ha
	31-mai	Binage, vitesse 1,5 km/h	
	10-juin	Binage, vitesse 3 km/h	
	16-juin	Binage, vitesse 8 km/h	
	10-sept.	Récolte tournesol	Rendement : 1,8 t/ha
10-sept.	Transport Tournesol		

- Rendements et prix de vente par culture et par année**

Cultures	Soja irrigué AH*	Blé améliorant	Maïs	Luzerne 1	Luzerne 2	Blé améliorant	Blé meunier	Orge H	Tournesol
<b>RENDEMENTS (t/ha)</b>									
2017	4	3,5	12	6 à 7,5	6	3,5	4	4,5	1,8
2016	4	2,7	12	6 à 7,5	6	2,7	3	3,5	2,5
2015	4	3	12	6 à 7,5	6	3	3,5	4	1,5
2014	3,5	3	12	6 à 7,5	6	3	3	3,5	2
2013	3,5	3	10.8	6 à 7,5	6	3	3,5	4	2,5
Moyenne	3,8	3,04	11.8	6,75	6	3,04	3,4	3,9	2,06
<b>PRIX DE VENTE (€/t)</b>									
2017	600	445	325	55	55	445	390	285	550
2016	720	425	330	55	55	425	395	320	620
2015	720	380	300	55	55	380	380	290	600
2014	700	415	340	55	55	415	370	310	550
2013	710	420	340	55	55	420	385	300	565
Moyenne	690	417	327	55	55	417	384	301	577

\*AH : alimentation humaine



- **Résultats économiques moyens détaillés par culture et rotation**

Cultures	Rotation irriguée			Rotation sèche	Rotation sèche						EA	
	Soja AH	Blé	Maïs		Luzerne 1	Luzerne 2	Blé 1	Blé 2	Orge H	Tournesol		
Aides couplées (€/ha)	25	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	6
Aides découplées (€/ha)	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253
Produit brut (€/ha)	2 968	1 523	4 095	2 862	603	583	1 523	1 559	1 422	1 443	1 140	2 345
Ch Semences (€/ha)	94	191	454	246	160	0	101	98	81	282	108	205
Ch Engrais (€/ha)	0	311	135	149	163	163	0	0	233	0	89	131
Ch Phytos (€/ha)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ch Autres intrants (€/ha)	32	0	30	21	0	0	0	0	0	0	0	14
Ch Intrants Irrigation (€/ha)	372	106	452	310	0	0	0	0	0	0	0	217
Ch Intrants Total (€/ha)	499	609	1 071	726	323	163	101	98	314	282	197	567
Marge Brute hors aides (€/ha)	2 191	661	2 771	1 875	28	167	1 169	1 209	855	909	691	1 519
Marge Brute avec aides (€/ha)	2 469	914	3 024	2 136	280	420	1 422	1 461	1 108	1 161	944	1 778
Ch Méca hors irrig (€/ha)	433	297	526	419	97	19	285	340	359	446	229	362
Ch Méca Irrigation (€/ha)	130	54	153	112	0	0	0	0	0	0	0	79
Autres Ch Méca et Mo (€/ha)	0	0	125	42	0	0	0	0	0	0	0	29
Total mécanisation (€/ha)	563	351	804	573	97	19	285	340	359	446	229	470
Ch Salariales (€/ha)	24	10	21	19	7	5	9	11	11	15	9	16
Cotisations MSA (€/ha)	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254
MSA + charges salariales (€/ha)	279	265	276	273	262	259	264	265	265	270	263	270
Marge Directe hors aides (€/ha)	1 349	46	1 691	1 029	-331	-112	620	603	231	193	199	780
Marge Directe avec aides (€/ha)	1 627	299	1 944	1 290	-78	141	873	856	483	446	451	1 038
Fermage (€/ha)	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Ch Diverses (€/ha)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Marge Nette hors aides (€/ha)	999	-304	1 341	679	-681	-462	270	253	-119	-157	-151	430
Marge Nette avec aides (€/ha)	1 277	-51	1 594	940	-428	-209	523	506	133	96	101	688

- Détail des différents indicateurs utilisés

Indicateurs	Commentaire / Mode de calcul	Unité
<b>Economiques et productifs</b>		
Marge brute hors aides découplées	Sortie Systerre à partir des données renseignées (ITK, parc matériel,...) = Rendement x prix de vente + aides couplées – charges opérationnelles	€/ha
Excedent brut d'exploitation (EBE)	<b>Indicateur de rentabilité comprenant les charges de structure et de mécanisation, mais sans les coûts des investissements</b> Calcul Excel à partir de sorties Systerre = $\Sigma$ (Rendements x prix de vente + aides découplées et aides couplées) – charges intrants – entretien/location matériel – carburant – charges salariales – MSA – fermage – charges diverses	€/ha et €/UTH
Robustesse économique (stabilité de l'EBE)	<b>EBE de l'exploitation entre 2013 et 2017. Sont prises en compte des variations de prix de vente et de rendement uniquement</b> (valeurs réelles pour la plupart des cultures, hypothèses haute / moyenne / basse pour certaines cultures nouvellement introduites et sur lesquelles peu de données sont disponibles) Calcul Excel à partir de sorties Systerre	€/ha
Charges par poste	<b>Charges par poste de dépense (semences, fertilisation, irrigation, mécanisation, salaires et MSA, fermage et charges diverses)</b> Sortie Systerre à partir des données renseignées (ITK, parc matériel,...)	€/ha
Rendement en protéines et variabilité	<b>Quantité de MAT produite pour l'élevage monogastrique (céréales, légumineuses et oléagineux pris en compte, légumineuse fourragère exclue). Calculé entre 2013 et 2017 à partir des rendements renseignés et de taux de MAT par culture en agriculture biologique.</b> Calcul Excel	t de MAT
<b>Sociaux</b>		
Temps d'intervention	<b>Temps d'intervention au champs ETA et hors ETA</b> Sortie Systerre à partir des données renseignées (ITK, parc matériel,...)	h/mois et h/an
<b>Techniques</b>		
Bilans NPK	<b>Bilan apport (fertilisation, fixation symbiotique) - export (récolte) pour l'azote, le phosphore et le potassium. Résultat moyen sur la rotation.</b> Sortie Systerre à partir des données renseignées (ITK, composition des matières fertilisantes apportées, assolement) et de coefficients de référence	kg/ha/an
Maîtrise des maladies, ravageurs	Appréciation à dire d'expert	-
Maîtrise de la compaction du sol	Indicateur agrégé issu de DEXI-Sol.	-
<b>Environnementaux</b>		
Émissions de gaz à effet de serre	<b>Emissions totales de GES, avec le détail par poste d'émission disponible</b> (détail non présenté) Sortie Systerre, à partir de coefficients du GIEC	kgéqCO2/ha
Nombre d'espèces cultivées	<b>Nombres d'espèces différentes cultivées en culture principale sur une exploitation.</b>	-