



GRANDES CULTURES BIOLOGIQUES EN PAYS DE LA LOIRE : SYSTEME SPECIALISE «GRANDES CULTURES» CHIFFRES 2009

Depuis 2004, un réseau de 18 fermes de références grandes cultures (GC) a été constitué dans les Pays de la Loire. Dans ce réseau, le système spécialisé « Grandes Cultures » est représenté dans 4 départements (Loire-Atlantique, Maine et Loire, Sarthe et Vendée).

Présentation du système

Ferme type du système spécialisé GC

- 1,6 UTH
- 117 ha SAU (Surface Agricole Utile)
- 71 ha surfaces irrigables
- 100 ha grandes cultures + 17 ha jachère.

Ce système ne dispose pas de surface en herbe valorisée par les animaux. Un atelier monogastrique est présent sur deux fermes des cinq fermes concernées.

Au total, l'étude porte sur une SAU totale de 704 ha dont 262 ha irrigables. Globalement, les terres des exploitations étudiées ont de bons potentiels, ce sont principalement des limons sableux à limons argileux. Les profondeurs des sols varient de 20 à 90 cm.

Les productions sont commercialisées soit par le biais d'une coopérative soit par un organisme privé.

La main d'œuvre est principalement familiale. Pour plus de la moitié des exploitations le statut juridique est individuel.

En moyenne, la puissance de traction avoisine les 120 chevaux. Chaque exploitation est équipée à hauteur de 440 chevaux (soit 3,8 ch/ha). Les largeurs de travail des herbes étrilles et des bineuses sont au minimum de 12 m et 6 rangs respectivement. La plupart des exploitations ont une grande majorité du matériel en propriété. Seuls les outils d'épandage de fumier, rouleau, transport et quelques outils spécifiques (écimeuse et désherbeur thermique) sont en CUMA.

Dans l'assolement (figure 1), les cultures de blé et maïs ont une place prépondérante, avec respectivement 29% et 25% de la surface totale de l'assolement. La féverole est la seule culture de protéagineux d'hiver qui est cultivée. Elle représente 9% de l'assolement, alors qu'en 2006, lors de la dernière publication sur le système spécialisé GC, les protéagineux représentaient environ 1/3 de l'assolement avec la culture de pois qui était présente sur 11% des surfaces. Les cultures représentant moins de 4% sont rassemblées dans « autres GC » (avoine, orge, sarrasin, lupin, ...).

Les jachères ne sont pas intégrées dans les rotations. Ce sont soit des jachères environnementales (bandes enherbées) soit des bouts de parcelles difficiles à exploiter. La rotation en situation irriguée est plus courte qu'en non-irriguée (figure 2), respectivement 4 et 5 ans. Dans les deux situations, le blé est placé derrière un protéagineux pour bénéficier des reliquats azotés.

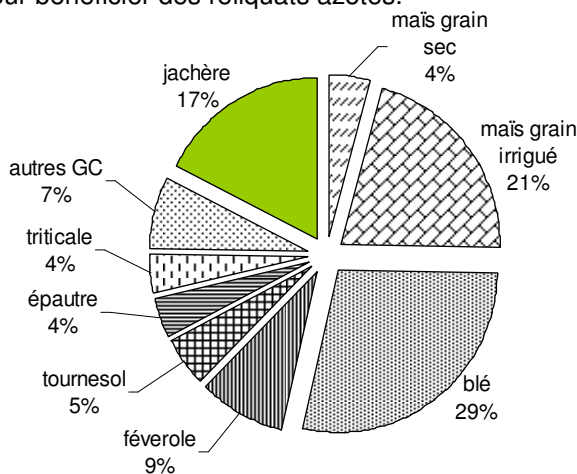


Figure 1 : Répartition des cultures dans l'assolement 2009

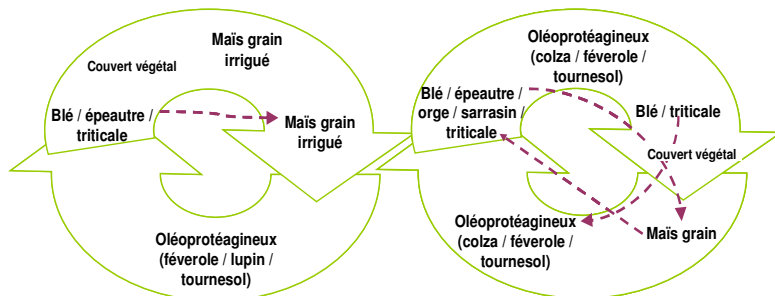


Figure 2 : Rotations des cultures à gauche en situation irriguée (4 ans) et à droite non irriguée (5 ans).

Itinéraires techniques

Légende :

% pour chaque culture, les interventions sont notées sur le calendrier de travaux. Chaque pourcentage indique la part des surfaces qui ont subi l'intervention vis-à-vis de la surface totale de la culture étudiée pour le groupe d'étude système "Grandes-Cultures"

les densités moyennes de semis du groupe sont indiquées en grains/m² ou grains/ha

les rendements moyens du groupe sont indiqués en q/ha

BLE														
INTERVENTIONS	OUTIL	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J
TRAVAIL DU SOL	Broyeur			29%										
	Cover crop			72%										
	Cultivateur			18%										
	Charrue			74%										
FERTILISATION	1er passage			78%										
	2ème passage								22%					
SEMIS	Semoir céréales + herse rotative				338 grains/m ²									
DESHERBAGE	Herse étrille - écrouteuse								34%					
	1er passage bineuse								41%					
	2ème passage bineuse								41%					
RECOLTE														42,5 q/ha

Les principaux travaux du sol pour l'implantation du blé sont 1 passage de covercrop et 1 passage de charrue. En moyenne 75 u d'azote /ha sont apportées sur environ 80% de la surface. Les apports sont à base de compost (déchets verts + fumier), farine de plumes ou fientes de volailles séchées.

1 passage de herse étrille est réalisé sur 1/3 de la surface et 2 passages de bineuse sont réalisés sur plus d'1/3.

Le rendement de 42,5 q/ha est équivalent à la moyenne des rendements (41 q/ha) des 18 fermes constituant le réseau grandes cultures en agriculture biologique.

	nombre de passages	temps/ha
Fertilisation	1.0	25mn
Travail du sol	1.9	1h20mn
Semis	1.0	45mn
Désherbage	1.2	20mn
Récolte	1.0	1h15mn
TOTAL	6	4h5mn

FEVEROLE D'HIVER														
INTERVENTIONS	OUTIL	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J
TRAVAIL DU SOL	Rotavator			28%										
	Cover Crop			65%										
	Charrue			72%										
SEMIS	Semoir semis direct simplifié				35 grains/m ²									
DESHERBAGE	1er passage Herse étrille - écrouteuse								46%					
	1er passage Bineuse								46%					
	2ème passage Bineuse								46%					
RECOLTE														40,3 q/ha

La préparation du sol pour la féverole varie de 1 à 2 passages : covercrop / charrue ou rotavator. A peine la moitié de la surface en féverole bénéficie d'1 passage de herse étrille et de 2 passages de bineuse. La féverole étant un protéagineux capable de fixer l'azote atmosphérique, aucun apport de fertilisation n'est effectué. Le rendement de 40,3 q/ha est légèrement supérieur aux 18 fermes du réseau (37 q/ha).

	nombre de passages	temps/ha
Travail du sol	1.7	1h10mn
Semis	1	25mn
Désherbage	1.4	15mn
Récolte	1	1h
TOTAL	5	2h50mn

TOURNESOL																		
INTERVENTIONS	OUTIL	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	
INTERCULTURE	Cover crop	24%																
	Chisel	24%																
TRAVAIL DU SOL	Semis (semoir simplifié)		48%															
	Destruction (chisel - herse rotative)				48%													
	Déchaumeur									24%								
	Décompacteur									25%								
FERTILISATION	Covercrop									76%								
	Charrue									24%								
SEMIS	Semoir									25%								
DESHERBAGE	1er passage Herse étrille - écrouteuse											77 000						
	1er passage Bineuse											100%						
	2ème passage Bineuse												100%					
	3ème passage Bineuse													49%				
	Manuel														25%			50%
RECOLTE																		20,6 q/ha

Sur 50% des surfaces où la culture de tournesol est implantée, un couvert végétal a été mis en place. La gestion de la mise en place et destruction du couvert végétal nécessite 1,5 passages.

Le travail du sol est réalisé avec 1 à 3 passages : déchaumeur / charrue ou décompacteur / covercrop / herse rotative. Seulement ¼ de la surface est fertilisée avec 70 u d'azote / ha sous forme de compost de fumier de volailles.

1 passage de herse étrille et de bineuse est effectué sur la totalité de la surface. Les deuxième et troisième passages de bineuse sont réalisés sur de moindres surfaces, respectivement ½ et ¼ des surfaces.

	nombre de passages	temps/ha
Interculture	1.5	40mn
Fertilisation	0.3	5mn
Travail du sol	1.3	1h
Semis	1	45mn
Désherbage	2.2	2h20mn
Récolte	1	1h25mn
TOTAL	7	6h15mn

		MAIS															
INTERVENTIONS	OUTIL	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O
INTERCULTURE	Covercrop	6%															
	Cultivateur	5%															
	Semis (semoir semis direct simplifié)		75%														
	Destruction (herse rotative)								34%								
TRAVAIL DU SOL	Décompacteur									53%							
	Vibroculteur									45%							
	Covercrop									39%							
	Cultivateur									15%							
	Charrue									81%							
	Herse rotative									141%							
FERTILISATION	Rouleau									67%							
	1er passage									95%							
	2ème passage									34%							
SEMIS	Semoir 4 à 6 rangs											101 700 sec					
DESHERBAGE	1er passage Herse étrille - écrouteuse											110 200 irrigué					
	2ème passage Herse étrille - écrouteuse												61%				
	3ème passage Herse étrille - écrouteuse												12%				
	Désherbage thermique													40%			
	1er passage Bineuse													100%			
	2ème passage Bineuse													61%			
	3ème passage Bineuse													43%			
Manuel														40%			
RECOLTE																	43 q/ha sec 74.6 q/ha irrigué

L'implantation de couvert végétal entre une culture d'automne et une culture de printemps est quasi systématique, 75% des surfaces en maïs sont précédées d'un couvert végétal. La mise en place et la destruction du couvert végétal nécessite 1,2 passages. Les principaux types de couverts végétaux utilisés sont : le trèfle incarnat (15 kg/ha), la moutarde (7 kg/ha) et le mélange moutarde (4 kg/ha) + phacélie (3 kg/ha).

Il existe une grande diversité dans les pratiques utilisées de travail du sol pour la mise en place du maïs. De manière générale, 3 à 5 passages sont réalisés, avec des successions d'outils tels que :

- décompacteur / covercrop / herse rotative
- herse rotative / vibroculteur / Charrue / herse rotative / rouleau

Un premier passage de fertilisation est réalisé sur l'ensemble des surfaces, un deuxième est apporté seulement sur 1/3 des surfaces. En moyenne 155 u d'azote/ha sont apportées sous forme de compost de fumier de volailles.

Pour la maîtrise de l'enherbement, plus de 4 passages sont nécessaires : 2 passages de herse étrille, 0,5 passage de désherbeur thermique et 2 passages de bineuse.

Les rendements en maïs grain non irrigué sont plus faibles qu'en irrigués. L'irrigation est assurée par en moyenne 4 passages avec au total 85 mm d'eau.

	nombre de passages	temps/ha
Interculture	1.2	40mn
Fertilisation	1.3	30mn
Travail du sol	4.2	2h15mn
Semis	1	40mn
Désherbage	4.6	2h30mn
Récolte	1	1h25mn
TOTAL	13	8h

Nombre de passages et temps de travail

Le temps passé a été comptabilisé à la parcelle. L'agriculteur spécialisé en grandes cultures est passé en moyenne 8 fois sur ses parcelles, ce qui équivaut à 4h50mn par hectare par an, soit 500 heures sur l'année pour les 100 ha en grandes cultures. Le maïs est environ 2 fois plus exigeant en temps que les cultures d'automne (figure 3). La féverole qui n'est pas fertilisée et occasionnellement désherbée est la moins « gourmande » en temps. La préparation du sol et le désherbage représentent de 45 à 60% du temps passé sur la parcelle pour chaque culture.

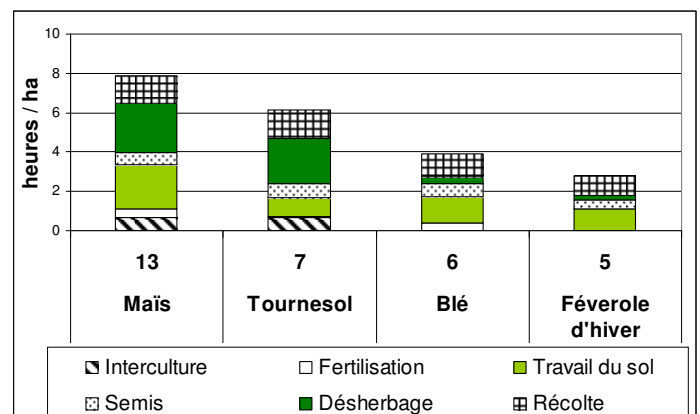


Figure 3 : Répartition du temps passé par culture par hectare et nombre de passages

Coût de production 2009

Le coût de production d'une culture rassemble l'ensemble des charges qui ont été engagées pour produire un hectare de culture. Ce total de charges est divisé par le rendement obtenu par la culture.

Dans nos études, les charges prises en compte sont :

- les charges opérationnelles (semences, fertilisation, désherbage mécanique et irrigation)
- les charges de mécanisation et carburant (barème de la Fédération Régionale des Cuma de l'Ouest)
- les charges de main d'œuvre sont rémunérées à hauteur de 14,3€/h (heures de traction)
- le foncier (fermage moyen sur le groupe)

	Maïs grain irrigué	Maïs grain sec	Tournesol	Blé	Féverole d'hiver
Surface ha	148	30	35	199	45
Rendement q/ha	75	43	21	42	40
Prix €/t	237	237	340	326	315
Produit Brut hors aides €/ha	1770	1020	714	1385	1270
Semences €/ha	269	249	252	93	74
Fertilisation €/ha	187	181	56	144	0
Désherbage mécanique €/ha	60	41	34	12	5
Interculture €/ha	126	144	142	0	0
Irrigation €/ha	149	0	0	0	0
Total Charges opérationnelles €/ha	791	615	485	250	79
Marge Brute hors aides €/ha	979	404	229	1135	1191
Charges mécanisation €/ha	273	263	259	224	181
Main d'œuvre €/ha	127	113	88	56	40
Fermage €/ha	136	136	136	136	136
Total charges directes €/ha	1327	1127	967	666	436
Marge directe hors aides €/ha	443	-107	-253	719	834
Coût direct €/t	178	262	461	157	108
Nombre de passages /ha	17	13	7	6	5
Temps de travail h/ha	9	8	6	4	3

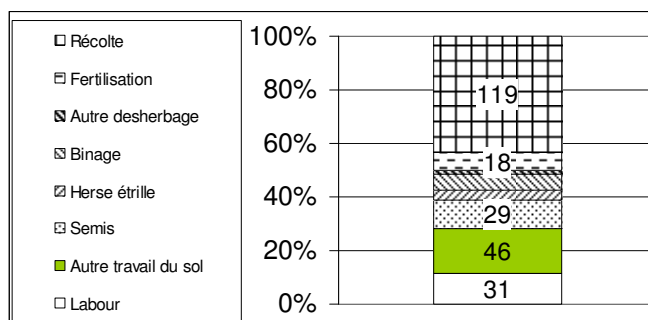


Figure 4 : Répartition par poste en moyenne des charges de mécanisation

Les charges opérationnelles représentent en moyenne 40% des charges directes des cultures, dont la moitié sont composées des charges de fertilisation et de semences. Le poste mécanisation n'est pas négligeable car il représente environ 30% des charges directes. Les deux postes les plus coûteux dans la mécanisation sont la récolte et le travail du sol avec respectivement 43% et 17% du montant total des charges de mécanisation.

Contacts pour de plus amples renseignements :



Marjorie BICHET

Chambre d'agriculture de la Vendée
Bd Réaumur - 85013 LA ROCHE SUR YON CEDEX
marjorie.bichet@vendee.chambagri.fr
Tél. : 02 51 36 81 68- Fax : 02 51 36 84 52

Réalisé avec le soutien de la Région
Pays de la Loire



Données collectées par : Stéphanie GUIBERT, Florence LETAILLEUR, Gilles LE GUELLAUT et Virginie RIOU