GRANDES CULTURES BIOLOGIQUES EN PAYS DE LA LOIRE : SYSTEME « GRANDES CULTURES – AVICULTURE – BOVIN VIANDE » 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 « Grandes Cultures – Aviculture – Bovin Viande » est représenté dans 4 départements (Loire-Atlantique, Mayenne, Sarthe et Vendée).

Présentation du système

Ferme type du système « Grandes Cultures – Aviculture – Bovin Viande »

- 1,3 UTH
- 93 ha SAU (Surface Agricole Utile)
- 47 ha grandes cultures
- 46 UGB
- 800 m² volailles de chair

La surface totale en grandes cultures des cinq fermes du système « grandes cultures – aviculture – bovin viande » est de 236 ha.

Les bovins élevés pour la viande valorisent la surface en prairie et en jachère, avec un chargement de 1,2 UGB/ha de SFP (Surface Fourragère Principale). La taille des ateliers volailles de chair est variable selon la main d'œuvre disponible sur l'exploitation.

Les terres du groupe d'étude ont des textures variables : sablo limoneux à limon sableux ou limon argileux et des profondeurs variables (de 20 cm à 2 m).

Une partie de la production céréalière est autoconsommée pour l'alimentation du troupeau, le reste est commercialisé par le biais de coopératives ou organismes privés.

La main d'œuvre est principalement familiale et le statut de l'exploitation est sous forme individuelle ou EARL.

L'essentiel du matériel utilisé est en CUMA. Les outils en propriété sont les tracteurs, les outils de désherbage mécanique (herse étrille et bineuse) et quelques outils de travail du sol. La puissance moyenne de traction est de l'ordre de 95 chevaux (soit 2,3 ch/ha). La largeur de travail varie de 9 m à 12 m pour les herses étrilles et de 4 à 6 rangs pour les bineuses.

Plus de la moitié de la sole est dédiée aux prairies et jachères (figure 1). Les cultures de triticale, cerpro (associations céréales et protéagineux), maïs grain et blé représentent à part quasi égale 15% de la surface en grandes cultures.

Les cultures représentant moins de 5% sont rassemblées dans « autres GC » (avoine, orge, sarrasin,…).

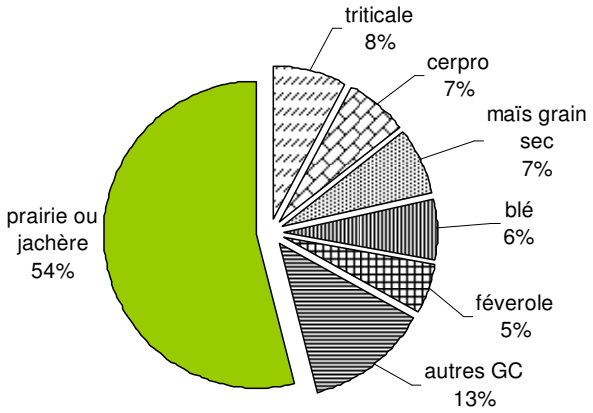

Figure 1 : Répartition des cultures dans l'assolement 2009

La longueur des rotations varie de 6 à 9 ans. Elles intègrent la plupart du temps les prairies temporaires ou jachères. Le blé pour la panification est de préférence mis en place derrière une prairie ou un protéagineux, pour bénéficier des reliquats d'azote et de la propreté de la parcelle. A noter, avant un maïs, un couvert végétal est mis en place pour occuper le sol (limite les adventices) et piéger l'azote.

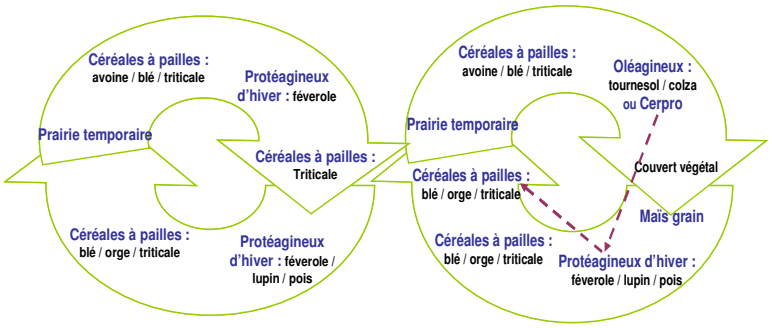

Figure 2 : Rotation les plus courantes des cultures de 6 à 9 ans

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 - Aviculture - Bovin viande"

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	Déchaumeur			98%										
	Charrue			84%										
	Rouleaux				7%									
FERTILISATION				53%										
SEMIS	Semoir céréales + herse rotative				320 grains/m²									
DESHERBAGE	Herse étrille								32%					
	Bineuse								10%					
RECOLTE														35,6 q/ha

Le travail du sol est assuré par 2 passages, principalement 1 passage de déchaumeur suivi d'1 passage de charrue. La moitié des surfaces bénéficie d'une fertilisation (31 u d'azote / ha). Sur un peu plus d'1/3 des surfaces, 1 passage de désherbage mécanique est réalisé avec une herse étrille ou une bineuse. Le rendement moyen de 35,6 q/ha est inférieur à la moyenne des 18 fermes du réseau (41 q/ha).

	nombre de passages	temps/ha
Fertilisation	0.5	15mn
Travail du sol	1.9	1h40mn
Semis	1.0	1h
Désherbage	0.4	10mn
Récolte	1.0	1h40mn
TOTAL	5	4h45

TRITICALE

INTERVENTIONS	OUTIL	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J
TRAVAIL DU SOL	Déchaumeur			66%										
	Covercrop			63%										
	Charrue			85%										
FERTILISATION				26%										
SEMIS	Semoir céréales + herse rotative				300 grains/m²									
DESHERBAGE	Herse étrille								60%					
	Bineuse								29%					
	Manuel									54%				
RECOLTE														38,5 q/ha

Le travail du sol pour la mise en place du triticale nécessite 2 passages d'outils : déchaumeur ou covercrop puis charrue. Seul ¼ de la surface reçoit une fertilisation avec en moyenne 60 u d'azote / ha (compost de fumier de bovin). La maîtrise de l'enherbement est assurée par 1 passage de herse étrille ou de bineuse. La moitié de la surface a bénéficié d'une intervention de désherbage manuel. Le rendement moyen de 38,5 q/ha est légèrement supérieur à la moyenne des rendements (36 q/ha) des 18 fermes constituant le réseau grandes cultures agriculture biologique.

	nombre de passages	temps/ha
Fertilisation	0.3	15 mn
Travail du sol	2.1	2h5mn
Semis	1	45mn
Désherbage	1.4	1h10mn
Récolte	1	1h50mn
TOTAL	6	6h5mn

ASSOCIATIONS CEREALES PROTEAGINEUX (Cerpro)

INTERVENTIONS	OUTIL	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J
TRAVAIL DU SOL	Déchaumeur			98%										
	Charrue			34%										
	Rouleaux			38%										
FERTILISATION				18%										
SEMIS	Semoir céréales + herse rotative				193 kg/ha									
DESHERBAGE	Bineuse								11%					
RECOLTE														41,4 q/ha

Pour l'implantation des associations céréales protéagineux, 2 passages de travail du sol sont pratiqués : 1 passage de déchaumeur suivi d'un labour ou 2 passages de déchaumeurs. Seul 1/9 des surfaces ont bénéficié d'une intervention de désherbage mécanique. Aucune fertilisation n'est réalisée, en effet les protéagineux intégrés dans le mélange sont capables de fixer l'azote atmosphérique. Le rendement de 41,4 q/ha est légèrement inférieur aux 18 fermes du réseau (43 q/ha).

	nombre de passages	temps/ha
Fertilisation	0.2	10mn
Travail du sol	1.7	1h25mn
Semis	1	1h
Désherbage	0.1	5mn
Récolte	1	1h30mn
TOTAL	4	4h10mn

FEVEROLE D'HIVER														
INTERVENTIONS	OUTIL	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J
TRAVAIL DU SOL	Déchaumeur		61%											
	Cultivateur		61%											
	Charrue		39%											
SEMIS	Semoir céréales + Herse rotative				166 kg/ha									
RECOLTE														34 q/ha

Le travail du sol est assuré en moyenne par 1 passage (charrue) à 2 passages (cultivateur – déchaumeur). Aucune action de désherbage et de fertilisation n'est réalisée sur la féverole. Le rendement moyen de 34 q/ha est légèrement inférieur aux 18 fermes du réseau (37 q/ha).

	nombre de passages	temps/ha
Travail du sol	1.6	1h35mn
Semis	1	1h
Récolte	1	1h40mn
TOTAL	4	4h15mn

MAIS																	
INTERVENTIONS	OUTIL	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O
INTERCULTURE	Déchaumeur	46%															
	Semis		46%														
	Destruction (rouleau)								9%								
TRAVAIL DU SOL	Déchaumeur									227%							
	Décompacteur									9%							
	Vibroculteur									13%							
	Covercrop									13%							
	Cultivateur									27%							
	Charrue									100%							
	Herse rotative									28%							
	Rouleau									13%							
FERTILISATION										87%							
SEMIS	Semoir 4 a 6 rangs											98000 grains/ha					
DESHERBAGE	1er passage Herse étrille - écrouteuse											82%					
	2ème passage Herse étrille - écrouteuse												59%				
	3ème passage Herse étrille - écrouteuse												22%				
	1er passage Bineuse												100%				
	2ème passage Bineuse												87%				
	3ème passage Bineuse												41%				
RECOLTE																	51,4 q/ha

Environ la moitié des surfaces, où la culture de maïs est mise en place, est précédée d'un couvert végétal (principalement de la moutarde). Le couvert végétal nécessite 2 à 3 passages : 1 passage de déchaumeur, suivi du semis, suivi de la destruction ou non par rouleau. Le travail du sol est réalisé avec environ 4 passages faisant intervenir divers outils (déchaumeur, décompacteur, cultivateur, vibroculteur, cover crop ou herse rotative). Sur la totalité des surfaces, 1 passage de charrue est réalisé. Près de 90% de la surface reçoit une fertilisation (en moyenne 98 u d'azote / ha provenant de composts de fumiers de bovin et/ou volailles). La maîtrise des adventices nécessite 4 passages : 2 passages de herse étrille ou houe rotative et 2 passages de bineuse. Le rendement moyen de 51,4 q/ha est supérieur aux rendements obtenus par les fermes du système spécialisé « grandes-cultures » qui obtiennent en moyenne 43 q/ha en maïs non irrigué.

	nombre de passages	temps/ha
Interculture	1	1h5mn
Fertilisation	1	20mn
Travail du sol	4.3	3h40mn
Semis	1	1h
Désherbage	4	2h20mn
Récolte	1	1h50mn
TOTAL	12	10h15mn

Nombre de passages et temps de travail

Le temps passé a été comptabilisé à la parcelle. L'éleveur est passé en moyenne 6 fois sur ses parcelles, ce qui équivaut à 5h45mn par hectare par an, soit 270 heures sur l'année pour les 47 ha en grandes cultures. Le maïs est environ 2 fois plus exigeant en temps que les cultures d'automne (figure 3). La féverole et les cerpro qui ne sont pas fertilisées et occasionnellement désherbées sont les moins « gourmands » en temps.

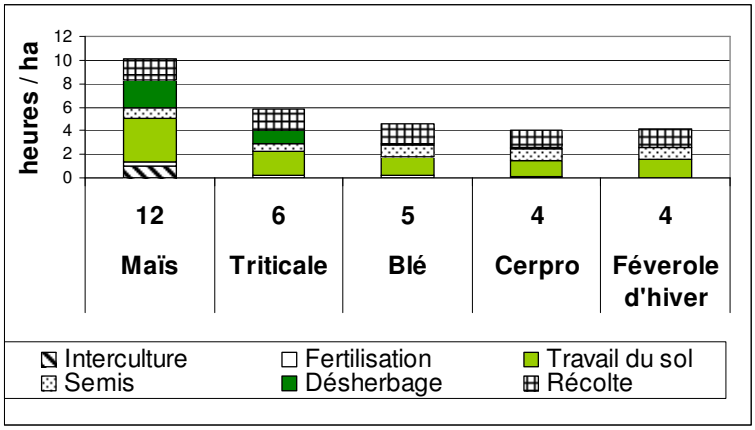

Figure 3 : Répartition du temps passé par culture par hectare et nombre de passages

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 sec	Triticale	Cerpro	Blé	Féverole d'hiver
Surface *ha*	32	37	31	30	15
Rendement *q/ha*	51	39	41	36	34
Prix *€/t*	237	230	260	326	315
Produit Brut hors aides *€/ha*	**1218**	**886**	**1076**	**1162**	**1075**
Semences €/ha	*243*	*79*	*95*	*65*	*67*
Fertilisation €/ha	*112*	*18*	*47*	*21*	*0*
Désherbage mécanique €/ha	*48*	*14*	*6*	*5*	*0*
Interculture €/ha	*86*				
Total Charges opérationnelles *€/ha*	489	111	148	91	67
Marge Brute hors aides *€/ha*	**729**	**776**	**928**	**1071**	**1009**
Charges mécanisation €/ha	*327*	*267*	*251*	*259*	*227*
Main d'œuvre €/ha	*145*	*84*	*58*	*65*	*59*
Fermage €/ha	*136*	*136*	*136*	*136*	*136*
Total charges directes *€/ha*	1097	597	593	551	489
Marge directe hors aides *€/ha*	**121**	**289**	**483**	**611**	**586**
Coût direct €/t	**213**	**155**	**143**	**155**	**143**
Nombre de passages */ha*	*12*	*6*	*4*	*5*	*4*
Temps de travail *h/ha*	*10*	*6*	*4*	*5*	*4*

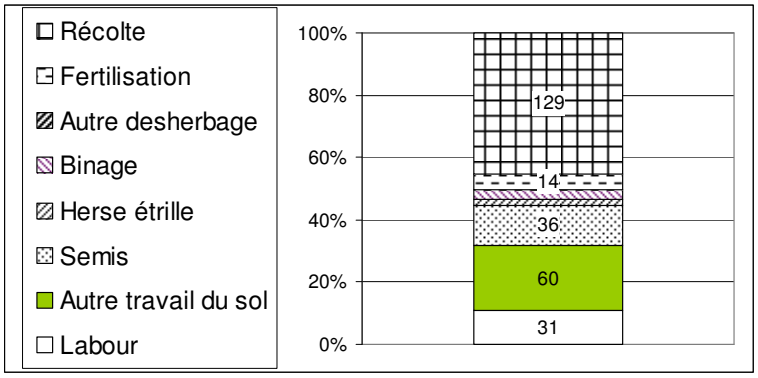

Figure 4 : Répartition par poste en moyenne des charges de mécanisation

Les charges opérationnelles représentent en moyenne 30% des charges directes des cultures, dont 16% sont les charges de semences. Le poste mécanisation n'est pas négligeable car il représente environ 38% des charges directes. Les deux postes les plus coûteux dans la mécanisation sont la récolte et le travail du sol avec respectivement 45% et 32% 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