

2. Variétés

1. Froment d'hiver

B. Seutin¹, F. Vancutsem², L. Couvreur³, J.L. Herman³, G. Sinnaeve⁴, C. Massaux⁵, C. Deroanne⁵,
G Jacquemin⁶, M. de Proft⁶ et B. Bodson²

1.1. Saison culturale 2008-2009

Le fait le plus marquant de cette saison culturale a été le haut niveau de rendement. Les froments ont dans la majorité des cas pu exprimer tout leur potentiel de rendement suite notamment à des conditions climatiques favorables et des pressions de maladies peu élevées.

Les cultures de froment d'hiver ont connu un automne durant lequel des phases pluvieuses ont alternées avec des périodes sèches. La majorité des froments a donc pu être implantée dans des conditions relativement correctes avant la fin de l'année.

Le mois de janvier a été particulièrement froid, avec une température moyenne de -0.5°C pour une normale de 1.7°C. Cependant le phénomène le plus exceptionnel reste les températures extrêmes enregistrées la nuit du 6 et 7 janvier (jusqu'à -21.7°C à Gembloux). Toutefois, les dégâts liés au gel ont été faibles suite à la descente progressive des températures durant la fin du mois de décembre, permettant un durcissement correct. De plus, un tapis neigeux est venu au bon moment protéger les jeunes plantules. La pluviosité d'août 2008 à janvier 2009 s'avère par contre très légèrement supérieure à la normale (462 pour une normale de 416 mm sur la période). De plus, ce froid intense et prolongé a été bénéfique pour la structure des sols.

Au début du printemps, la majorité des froments présentait des stades de développement peu avancés, une application d'azote en trois apports était recommandée afin de favoriser la reprise de végétation. Les mois de mars et avril ont été caractérisés par des précipitations suffisantes. Au niveau des températures, quelques gelées nocturnes ont été enregistrées. Dans certains cas, les traitements herbicides et régulateurs de croissance ont bloqué momentanément la culture suite aux différences de température jour-nuit trop importantes. Des phénomènes d'épis tordus ont été observés.

Cette année, la rouille jaune a fait son apparition plus ou moins tôt selon les régions (fin avril ou fin juin). Ces attaques sont toutefois restées très limitées. Au niveau de la plateforme de Loncée, la rouille jaune n'a été observée que fin du mois de juin. Cependant, les conditions desséchantes de la période fin juin début juillet ont permis de stopper cette deuxième attaque. La septoriose des feuilles était présente mais de manière limitée en sortie hiver, cette maladie a suivi un développement normal sans véritable explosion. Comme en 2008, la rouille brune

¹ F.U.S.A.Gembloux – Unité de Phytotechnie des régions tempérées – Production Intégrée des céréales en Région Wallonne, subsidié par la DGOARNE, du Service Public de Wallonie

² F.U.S.A.Gembloux – Unité de Phytotechnie des régions tempérées

³ C.R.A.-W. Gembloux – Département Production Végétale

⁴ C.R.A.-W. Gembloux – Département Qualité des productions agricoles

⁵ F.U.S.A.Gembloux – Unité de Technologie Agro-Alimentaire

⁶ C.R.A.-W. Gembloux – Département Phytopharmacie

n'est arrivée que très tard par rapport à ce que l'on avait connu les années antérieures, autour du 25 juin. Malgré les températures favorables à une explosion de la maladie, celle-ci a été contenue par les conditions relativement sèches de cette période (faible rosée, absence de pluies).

Un autre élément marquant de l'année a été la faible pression fusariose des épis malgré la concomitance entre phase pluvieuse, température et le stade floraison dans de nombreux cas.

Malgré les quelques orages rencontrés quasiment aucun dégât de verse n'a été observé.

La pluviométrie régulière (en fonction des régions), l'absence de stress de température, quelques bonnes périodes à des moments charnières : tous ces éléments favorables se sont succédés pour permettre à la culture d'exprimer un très bon potentiel de rendement. La moisson a été effectuée dans de très bonnes conditions : soleil, chaleur, absence de période pluvieuse et surtout rendement étaient de la partie. Seul le contexte économique est venu noircir le tableau. Plus que jamais, le choix de la variété devra être orienté vers des variétés dont les résistances aux maladies et à la verse sont élevées. Leur moindre sensibilité à ces risques permettra éventuellement et en fonction des situations de réduire le coût de la protection phytosanitaire.

1.2. Variétés

1.2.1. Résultats des essais 2009

Les résultats des essais variétaux présentés ci-après proviennent :

- de l'expérimentation menée à Loncée (Gembloux) par l'Unité de Phytotechnie des Régions Tempérées (F.U.S.A.Gx) et par le groupe « Production intégrée des céréales en Région Wallonne » du CePiCOP subsidié par la Direction Générale Opérationnelle de l'Agriculture des Ressources Naturelles et de l'Environnement du Service Public de Wallonie, Direction du Développement et de la Vulgarisation ;
- des essais mis en place par le Département Production Végétale du Centre Wallon de Recherches Agronomiques, pour l'inscription des variétés au Catalogue national et dans le cadre des essais de post-inscription, essais réalisés en collaboration avec la DGOARNE, Direction du Développement et de la Vulgarisation.

Afin d'assurer une meilleure lisibilité, les rendements de chacune des variétés sont exprimés par rapport à la moyenne de trois variétés témoins, communes à tous les essais. Il s'agit de Centenaire, Istabraq et Tuareg.

Les rendements présentés dans les tableaux ont été mesurés dans les parcelles ayant reçu un traitement antiverse et où la protection contre les maladies a comporté une ou deux applications de fongicides.

1.2.2. Commentaires

Les résultats proviennent des différents essais mis en place par le CRA-W et la FUSAGx et sont présentés dans une dizaine de tableaux répartis comme suit :

2. Variétés

Résultats des essais	Localisation de l'essai	Précédent
Tableaux 1 et 2 : Essais régionaux du CRA-W	Ligny (Waremmé), Fraire (Walcourt), Haulchin (Estinnes), Thines (Nivelles) et Thynes (Dinant)	Maïs grain, Betterave, colza et pomme de terre
Tableaux 3 et 4 : Essais « dates de semis » Lonzée – FUSAGx	Lonzée (Gembloux)	Betterave
Tableaux 5 et 6 : Essais variétés – FUSAGx	Lonzée (Gembloux)	Betterave
Tableau 7 : Essais variétés – FUSAGx	Gembloux	Froment
Tableau 8 : Essais variétés – FUSAGx	Lonzée (Gembloux)	Maïs ensilage
Synthèse des résultats		
Tableau 9	Propension à l'égrenage	
Tableaux 10	Variétés résistantes à la cécidomyie orange du blé	
Tableaux 11 à 13	Variétés recommandées et leurs caractéristiques	

Les rendements enregistrés au cours de cette saison sont relativement élevés. Les froments ont pu exprimer pleinement leur potentiel de rendement suite aux conditions météorologiques favorables et à une pression du complexe de maladies raisonnable. On retrouve donc en 2009 des rendements nettement supérieurs à ceux de 2008 (jusqu'à +1800 kg en moyenne en fonction du précédent). Cependant les taux de protéines sont généralement très faibles (voir article qualité).

De façon globale, les variétés témoins se trouvent dans les variétés très productives cette année :

- **Centenaire**, régulièrement performante au cours de ces dernières années, est cette année en léger recul.
- **Tuareg** a atteint un bon rendement dans la plupart des sites.
- **Istabraq** est en moyenne un peu plus performante qu'en 2008 et atteint dans la plupart des sites un très bon rendement.

Parmi les variétés connues, **Tuareg**, **Istabraq**, **Ararat**, **Julius**, **Lion**, **Kaspart** et **Sahara** confirment leur haut potentiel de rendement et leur stabilité ainsi que **Glasgow** en froment après froment.

Parmi les variétés déjà présentes pour la 1^{ère} année en 2008 dans les différents réseaux d'essai, **Tabasco**, **Lear**, **Célébration**, **Carenius** et **Expert** ont également obtenu des rendements très élevés en valeurs relatives. Ces dernières ont donc confirmé leurs bons résultats de la saison dernière.

Certaines sont irrégulières, parfois en perte de rendement tels que **Mulan**, **Selekt**, **Contender**, **Paladin** et **Winnetou**. D'autres confirment leur moins bon potentiel de rendement comme **Potenzial** et **Manager**

Comme les années précédentes, l'assortiment variétal étudié s'est quelque peu renouvelé amenant des variétés à bon potentiel de rendement et qui devront toutefois confirmer ce potentiel en 2010. Il s'agit de **Viscount, Invicta, Scor** et dans un moindre mesure **Fortis, Scout, Hekto** et **Amundsen**.

Les variétés plus précoces comme **Goncourt, Mercato, Solution, Premio, Visage** présentent généralement des rendements plus faibles. En effet ces variétés sont souvent pénalisées dans les sols plus profonds et dans les années à pluviosité normale. Parmi ces variétés précoces, **Altigo** ainsi que **Boregar** (**!!!nouvelle variété**) ont des rendements de l'ordre de 99 à 102% des témoins.

Certaines variétés se démarquent plus dans les schémas non traités, elles présentent généralement un niveau de tolérance supérieur aux maladies mais présentent parfois un potentiel de rendement légèrement inférieur, principalement dans des conditions de pression maladie plus faible. C'est notamment le cas des variétés **Adequat, Waldorf, Homeros, Manager** et **Alves**

À la vue des valeurs technologiques faibles de cette année il est difficile d'apprécier la qualité boulangère des variétés. Cependant certaines sortent légèrement du lot comme **Adequat, Premio, Tuareg, Goncourt, Selekt, Solution, Mercato, Expert** et **Altigo**

Si les tableaux présentés ci-après sont une source d'information pour le choix variétal à réaliser avant les semis 2009, il n'en reste pas moins vrai que le choix doit d'abord être guidé vers des variétés qui ont **déjà confirmé dans l'exploitation** agricole, c'est à dire des variétés bien connues de l'agriculteur et appropriées à ses techniques culturales réalisées. Plus de la moitié de la ferme doit être réservée à ces variétés. Le reste de la surface doit être occupée par des variétés qui **dans les essais** pendant au moins deux saisons culturales **se sont distinguées** par le niveau de rendement, la valeur technologique et pour les facteurs de sécurité de rendement (résistance à la verse, tolérance aux maladies). Dans le cas de **parcelles bien « typées »**, le choix variétal ne devrait retenir des **variétés qui valorisent cette particularité** ou encore devra écarter les variétés qui risquent d'y être pénalisées, par exemple après un précédent riche, la préférence devra être donnée uniquement à des variétés résistantes à la verse de même après un précédent maïs grain ou ensilage non labour, les variétés résistantes aux maladies épi devront être préférées et obligatoirement s'il s'agit de variétés à destination boulangère ou énergétique.

Enfin, les **nouvelles variétés** peuvent entrer dans la gamme de variétés choisies mais sur des surfaces limitées et d'autant plus limitées si elles n'ont pas participé à l'un ou l'autre **réseau d'essais réalisés en Belgique**.

2. Variétés

Tableau 1 : Résultats des essais régionaux mis en place en 2009 par le Dpt Production Végétale du CRA-W. Rendements exprimés en % de la moyenne des 3 témoins (Centenaire, Tuareg et Istabraq), poids de l'hectolitre (kg/hl).

	Rendements (% des témoins)					moyenne	PHL kg/hl
	Fraire	Haulchin	Thines	Thynes	Ligny		
	Colza 17-oct	Maïs grain 8-déc	pdt 7-nov	Betterave 20-oct	Betterave 14-nov		
LEAR	100	108	109	110	105	106	77,8
OZON	103	106	104	103	100	103	81,4
ARARAT	98	107	104	101	100	102	78,1
VISCOUNT	100	103	102	104	102	102	75,4
EXPERT	104	104	100	100	100	102	78,1
CELEBRATION	102	105	101	102	98	102	79,6
INVICTA	104	103	101	98	102	102	75,4
SAHARA	99	103	99	103	103	101	78,7
HEKTO	103	102	98	103	101	101	80,5
ISTABRAQ*	101	103	95	102	104	101	77,1
KASPART	101	106	99	99	99	101	77,7
SCOR	98	104	100	102	99	101	77,6
HOMEROS	94	102	99	105	102	101	78,4
HYMACK	103	102	97	101	100	100	78,7
LION	99	102	98	103	100	100	75,7
TABASCO	98	101	97	102	102	100	76,3
SOPHYTRA	96	103	97	105	98	100	80,3
INTERET	102	100	97	103	98	100	79,0
TUAREG*	100	98	105	96	99	100	77,0
PALADAIN	100	100	94	103	100	99	77,7
CENTENAIRE*	98	99	100	102	97	99	78,9
CARENIUS	102	98	97	99	100	99	77,4
SELEKT	101	95	98	100	100	99	79,3
JULIUS	95	98	98	100	102	98	79,7
AZZERTI	97	102	97	100	95	98	79,8
MULAN	102	96	96	98	99	98	79,3
KETCHUM	103	96	94	96	102	98	77,4
WINNETOU	95	100	98	101	97	98	77,5
POTENZIAL	100	100	97	95	97	98	81,3
POPSTAR	100	96	100	103	91	98	75,8
GLOBAL	98	100	97	97	98	98	77,3
HENRIK	99	96	95	96	103	98	77,0
ALTIGO	97	93	94	101	103	98	78,0
PAPAGENO	95	101	96	100	96	97	81,4
MANAGER	96	98	98	96	98	97	79,4
FORTIS	97	96	97	97	98	97	78,9
F 830	96	98	97	98	95	97	77,0
SCOUT	93	99	94	101	96	97	78,3
AMUNDSEN	101	95	93	96	97	97	77,5
LINCOLN	94	100	94	96	98	96	78,4
ROCKYSTART	91	97	97	98	99	96	76,8
WALDORF	93	93	94	98	99	96	76,6
ALVES	91	96	95	100	95	95	79,8
QPLUS	94	94	95	97	96	95	78,1
ADEQUAT	96	93	94	95	97	95	77,5
CONTENDER	89	99	95	97	95	95	75,1
SCHAMANE	96	89	94	101	94	95	79,6
PREMIO	102	82	92	99	99	95	78,0
IMPRESSION	93	94	97	99	90	95	80,4
GARRANTUS	93	95	94	96	95	95	81,9
WARRIOR	100	89	93	96	92	94	74,2
ESKET	91	95	92	99	94	94	81,6
RETRO	91	89	94	99	93	93	79,0
TREMIE	101			86		93	74,8
DISCUS	89	91	93	95	95	92	81,9
MERCATO	97	87	90	89	95	91	76,2
SOLUTION	91	89	87	88	93	90	77,5
Moyenne témoins*	11917	10124	11138	11214	12829	11444	

Tableau 2 : Récapitulatif « Variétés » sur plusieurs années dans les essais régionaux. Rendements exprimés en % des 3 témoins (Centenaire, Istabraq, Tuareg). Dpt Production Végétale, CRA-W.

	Rendements (% des témoins)			
	2009	2008	2007	moyenne
LEAR	106	105		105
SAHARA	101	100	105	102
CENTENAIRE*	99	102	104	102
TABASCO	100	103		102
CELEBRATION	102	99		100
KASPART	101	98	103	100
ARARAT	102	102	97	100
EXPERT	102	99		100
CARENIUS	99	101		100
LION	100	102	98	100
TUAREG*	100	100	98	99
ISTABRAQ*	101	99	98	99
WINNETOU	98	99	100	99
MULAN	98	96	101	99
JULIUS	98	97	100	98
PALADAIN	99	97		98
SOPHYTRA	100	96		98
HOMEROS	101	96	97	98
CONTENDER	95	101	98	98
MANAGER	97	100	96	98
FORTIS	97	98		97
ALTIGO	98	96	97	97
SELEKT	99	95		97
WALDORF	96	97	95	96
QPLUS	95	97		96
IMPRESSION	95	96	98	96
SCHAMANE	95	94	99	96
POTENZIAL	98	92	96	95
ADEQUAT	95	95	94	95
DISCUS	92	97	94	95
ESKET	94	95		94
PREMIO	95	92		93
MERCATO	91	88		90
Moyenne témoins*	11444	10702	9227	

2. Variétés

Tableau 3 : Résultats des essais « dates de semis » réalisés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (F.U.S.A.Gx). Rendements (2 fongicides) exprimés en % de la moyenne des 3 témoins, gain de rendement d'un fongicide par rapport au témoin et de deux fongicides par rapport à un fongicide (qx/ha) pour chacune des trois dates de semis. Précédent betteraves feuilles enfouies. Lonzée 2009.

"Essais dates de semis" Précédent betteraves	Semis	Fumure	Régulateur	Fongicides*			
				2 nœuds	Dernière feuille	Début floraison	
FH09-01	Mode A	14 oct 220 g/m ²	185 unN (50-60-75)	CCC 1L	-	-	-
	Mode B				-	Fand	-
	Mode C				Op + Sp	-	Fand
FH09-02	Mode A	17 nov 350 g/m ²	185 unN (50-60-75)	CCC 1L	-	-	-
	Mode B				-	Fand	-
	Mode C				Op + Sp	-	Fand
FH09-03	Mode A	16 déc 400 g/m ²	185 unN (50-60-75)	CCC 1L	-	-	-
	Mode B				-	Fand	-
	Mode C				Op + Sp	-	Fand

* Op + Sp: Opus 0.6L + Sportak 1L

Fand: Fandango 1.5L

	FH09-01 - semis octobre			FH09-02 - semis novembre			FH09-03 - semis décembre		
	Rdt % témoins 2 fongi + ccc1l	Gain de rdt qx/ha		Rdt % témoins 2 fongi + ccc1l	Gain de rdt qx/ha		Rdt % témoins 2 fongi + ccc1l	Gain de rdt qx/ha	
		1 fongi / témoin	2 fongi / 1 fongi		1 fongi / témoin	2 fongi / 1 fongi		1 fongi / témoin	2 fongi / 1 fongi
Centenaire	99	4	4	98	2	6	97	6	0
Istabraq	101	14	11	102	10	8	103	8	7
Tuareg	100	7	2	100	8	1	100	7	3
Moy témoin (kg/ha)	12156			12251			11079		
Lear	106	6	2	107	2	5	106	1	3
Sahara	106	10	6	98	7	2	102	4	4
Tabasco	105	4	4	103	0	3	103	2	3
Ararat	103	10	5	103	7	3	104	6	5
Contender	103	7	10	97	10	4	97	6	4
Carenius	102	5	4	100	5	2	100	2	4
Celebration	102	4	0	99	3	2	100	3	2
Homeros	100	1	2	101	3	2	101	2	2
Julius	100	6	1	97	3	1	97	4	1
Lion	100	12	7	101	13	6	100	10	6
Mulan	99	7	8	99	3	4	101	5	3
Altigo	99	7	3	99	4	3	102	4	4
Adequat	99	6	5	98	4	5	98	4	3
Waldorf	97	4	4	96	5	0	97	3	4
Discus	94	3	4	91	3	0	94	2	3
Premio	94	8	3	92	4	3	97	4	0
Moy essai	96			99			98		

Tableau 4 : Résultats des essais « dates de semis » réalisés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (F.U.S.A.Gx). Poids de l'hectolitre (kg/hl), taux de protéines (% MS), Indice de Zélény (ml), Z/P observés dans les essais dates de semis. Précédent betteraves feuilles enfouies. Lonzée 2009.

Essais Semis	FH09-01 14-oct				FH09-02 17-nov				FH09-03 16-déc
	PHL kg/hl	Prot % MS	Zel ml	Z/P	PHL kg/hl	Prot % MS	Zel ml	Z/P	PHL kg/hl
Centenaire	78,4	10,6	24	2,3	80,0	11,1	27	2,4	80,0
Istabraq	76,9	10,4	<10		78,3	10,4	<10		78,9
Tuareg	77,5	10,6	35	3,3	78,0	10,8	40	3,7	77,8
Adequat	78,5	10,7	35	3,3	79,3				79,0
Altigo	77,3	11,2	31	2,8	78,1				77,7
Ararat	78,2	10,4	15	1,4	78,8				79,7
Carenius	77,6	11,4	29	2,6	78,5				78,8
Celebration	79,6	11,1	30	2,7	80,8				80,4
Contender	74,1	10,0	15	1,5	75,2				75,5
Discus	81,5	11,2	30	2,7	83,2				83,0
Homeros	78,4	10,9	15	1,3	78,8				78,7
Julius	80,9	10,6	29	2,7	82,6				82,6
Lear	77,7	10,2	<10		79,7				79,0
Lion	76,5	10,7	18	1,6	77,0				76,8
Mulan	79,2	10,7	33	3,1	80,3				80,5
Premio	76,7	11,9	38	3,2	77,6				78,3
Sahara	78,5	10,2	15	1,5	79,9				79,1
Tabasco	77,2	10,5	16	1,5	78,5				77,9
Waldorf	77,4	11,3	17	1,5	78,6				79,0

2. Variétés

Tableau 5 : Résultats d'essais variétés menés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (F.U.S.A.Gx). endements (2 fongicides) exprimés en % de la moyenne des 3 témoins, gain de rendement d'un fongicide par rapport au témoin et de deux fongicides par rapport à un fongicide (qx/ha), hauteur en absence de régulateur de croissance (non traité) et avec 1l CCC, poids de l'hectolitre (kg/hl), taux de protéines (%), indice de Zélény (ml), Z/P- **Précédent betteraves feuilles enfouies** – Loncée 2009.

FH09-04 Précédent betteraves	Semis	Fumure	Régulateur	Fongicides*		
				2 nœuds	Dernière feuille	Début floraison
Mode A			-	-	-	-
Mode B	29 oct	185 unN	CCC 1L	-	Fand	-
Mode C	275 g/m ²	(50-60-75)	CCC 1L	Op + Sp	-	Fand

* Op + Sp: Opus 0.6L + Sportak 1L

Fand: Fandango 1.5L

FH09-04	Rdt % témoins 2 fongi + ccc1l	Gain de rdt qx/ha		Hauteur cm		Qualité			
		1 fongi / témoin	2 fongi / 1 fongi	Non régulé	CCC 1L	PHL kg/hl	Prot %MS	Zélény ml	Z/P
Centenaire	98	8	3	112	104	79,0	11,1	27	2
Istabraq	102	17	8	95	93	76,7	10,3	<10	
Tuareg	100	8	4	102	97	77,3	10,5	36	3
Moy témoins (kg/ha)	12220								
Viscount	104	5	4	83	80	74,8	10,8	12	1
Fortis	100	6	6	112	97	78,7	10,9	30	3
Selekt	100	9	5	97	89	80,2	10,7	40	4
Amundsen	100	5	6	90	82	78,8	10,8	31	3
Scout	99	7	2	89	83	78,9	10,7	16	2
Hekto	99	7	0	90	90	79,3	11,1	31	3
Boregar	98	6	4	87	82	76,8	11,1	28	3
Lincoln	97	5	4	89	84	79,4	10,7	21	2
Qplus	96	4	2	90	85	78,0	10,7	32	3
Azzerti	96	5	2	97	90	79,6	11,3	21	2
Esket	95	2	7	103	100	82,5	11,7	25	2
Garanthus	95	5	5	103	87	82,1	11,5	26	2
Sophytra	95	9	0	96	88	79,9	11,2	19	2
Visage	92	13	8	90	87	80,1	10,7	26	2
Goncourt	87	7	1	90	80	74,9	12,2	41	3
Mercato	86	14	0	58	57	74,6	12,4	38	3
Solution	83	4	3	88	84	77,3	12,0	39	3
Moy essai	96	7	4			78,4	11,1	28	2,5

Tableau 6 : Résultats d'essais variétés menés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (F.U.S.A.Gx). Rendements (2 fongicides) exprimés en % de la moyenne des 3 témoins, gain de rendement d'un fongicide par rapport au témoin et de deux fongicides par rapport à un fongicide (qx/ha), hauteur en absence de régulateur de croissance (non traité) et avec 1l CCC (cm), poids de l'hectolitre (kg/hl). **Précédent betteraves feuilles enfouies** – Lonzée 2009.

FH09-05 Précédent betteraves	Semis	Fumure	Régulateur	Fongicides*		
				2 nœuds	Dernière feuille	Début floraison
Mode A	29 oct	185 unN	-	-	-	-
Mode B	275 g/m ²	(50-60-75)	CCC 1L	-	Fand	-
Mode C			CCC 1L	Op + Sp	-	Fand

* Op + Sp: Opus 0.6L + Sportak 1L

Fand: Fandango 1.5L

FH09-05	Rdt	Gain de rdt		Hauteur		Qualité PHL
	% témoins	qx/ha		cm		
	2 fongi + ccc1l	1 fongi / témoin	2 fongi / 1 fongi	Non régulé	ccc 1L	kg/hl
Centenaire	97	8	1	114	104	79,3
Istabraq	103	8	9	98	93	77,5
Tuareg	100	10	4	100	95	77,8
Moy témoins (kg/ha)	12324					
Glasgow	106	24	11	85	77	76,3
Kaspart	100	8	8	101	94	77,0
Alves	100	2	5	109	99	79,5
Expert	99	11	2	94	88	77,6
Paladin	98	11	6	90	82	79,2
Winnetou	98	7	6	111	100	76,6
Potenzial	94	5	5	101	93	81,6
Moy essai	99	9	6			78,2

2. Variétés

Tableau 7 : Résultats d'essais variétés réalisés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (F.U.S.A.Gx). Rendements (2 fongicides exprimés en % de la moyenne des 3 témoins, gain de rendement d'un fongicide par rapport au témoin et de deux fongicides par rapport à un fongicide (qx/ha), poids de l'hectolitre (kg/hl) - Précédent froment – Gembloux 2009.

FH09-50 Précédent FROMENT	Semis	Fumure	Régulateur	Fongicides*		
				2 nœuds	Dernière feuille	Début floraison
Mode A				-	-	-
Mode B	28 oct	205 unN	CCC 1L	-	Fand	-
Mode C	275 g/m ²	(60-70-75)		Op + Sp	-	Fand

* Op + Sp: Opus 0.6L + Sportak 1L

Fand: Fandango 1.5L

FH09-50	Rdt % témoins 2 fongi + ccc1l	Gain de rdt qx/ha		PHL kg/hl
		1 fongi / témoin	2 fongi / 1 fongi	
Centenaire	96	4	6	78,4
Istabraq	104	12	12	78,0
Tuareg	100	7	6	76,1
Moy témoins (kg/ha)	10435			
Lear	108	4	1	77,4
Glasgow	106	14	16	75,3
Celebration	104	3	3	78,9
Lion	101	14	8	75,8
Sahara	100	4	5	78,4
Tabasco	100	8	6	76,5
Garantus	98	7	8	81,9
Contender	98	7	7	74,0
Discus	98	6	4	81,6
Julius	98	3	1	81,2
Carenius	98	0	5	76,0
Mulan	96	5	5	79,5
Waldorf	96	0	6	76,8
Manager	96	10	0	79,2
Pericles	95	2	8	78,0
Altigo	93	0	4	78,6
Premio	93	2	7	77,2
Moy essai	99			

Tableau 8 : Résultats d'essais variétés réalisés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (F.U.S.A.Gx). Rendements (2 fongicides exprimés en % de la moyenne des 3 témoins, gain de rendement d'un fongicide par rapport au témoin et de deux fongicides par rapport à un fongicide (qx/ha), poids de l'hectolitre (kg/hl) - Précédent maïs ensilage – Lonzée 2009.

FH09-30 Précédent MAÏS	Semis	Fumure	Régulateur	Fongicides*		
				2 nœuds	Dernière feuille	Début floraison
Mode A				-	-	-
Mode B	06 nov	205 unN	CCC 1L	-	Fand	-
Mode C	300 g/m ²	(60-70-75)		Op + Sp	-	Fand

* Op + Sp: Opus 0.6L + Sportak 1L

Fand: Fandango 1.5L

FH09-30	Rdt	Gain de rdt		PHL
	% témoins	qx/ha	qx/ha	
	2 fongi + ccc1l	1 fongi / témoin	2 fongi / 1 fongi	
Centenaire	101	5	4	78,4
Istabraq	103	11	7	76,9
Tuareg	96	8	0	76,4
Moy témoins (kg/ha)	11664			
Lion	109	12	14	75,9
Lear	105	4	1	77,7
Julius	102	6	4	81,0
Carenius	102	3	5	76,2
Glasgow	101	21	7	75,2
Sahara	101	5	2	78,8
Tabasco	99	3	3	76,5
Celebration	99	2	4	78,8
Discus	98	7	3	82,0
Premio	97	6	9	76,7
Pericles	97	8	1	78,4
Altigo	97	7	4	77,2
Manager	97	12	0	79,3
Garantus	96	7	3	82,0
Contender	95	2	3	73,3
Mulan	94	2	6	76,9
Waldorf	91	4	0	77,3
Moy essai	99			

1.2.3. Sensibilité à l'égrenage

Contrairement aux années précédentes, la récolte 2009 s'est déroulée dans d'excellentes conditions, aucun phénomène d'égrenage n'a été observé. Pour rappel le tableau 9 reprend les propensions à l'égrenage mesurées en 2008 pour différentes variétés.

2. Variétés

Tableau 9 : Sensibilité à l'égrenage – Observations de 2008.

Propension à l'égrenage 2008	
nulle à faible	Altigo, Contender, Discus, Expert, Lion, Mercato, Multi, Oakley, Paladin, Premio, Qplus, Quebon, Robigus, Schamane, Selekt, Sophytra, Tabasco, Tuareg, Tulsa, Waldorf
modérée	Adequat, Carenius, Célébration, Esket, Fortis, Glasgow, Hattrick, Homeros, Hymack, Impression, Iridum, Istabraq, Kaspert, Lear, Patrel, Pepidor, Rosario, Rustic, Sahara, Toisondor, Winnetou
élevée	Ararat, Centenaire, Corvus, Dekan, Julius, Louisart, Manager, Mulan, Potenzial, Rollex,

1.2.4. Résistance variétale à la cécidomyie

La cécidomyie orange du blé (*Sitodiplosis mosellana*) peut engendrer des pertes de rendement de l'ordre de 10% lorsqu'il y a coïncidence entre les vols et le stade vulnérable de la plante (éclatement des gaines jusqu'à début floraison). Dans des situations plus à risques (proximité d'un champs source connu) il peut être intéressant d'opter pour des variétés résistantes. Suite aux travaux menés par le Département de Phytopharmacie du CRA-W aux 6 variétés déjà caractérisées « résistantes », 7 ont été détectées cette année (tableau 10). Pour ce faire, 65 variétés ont été testées en conditions contrôlées. Chaque variété était représentée par 10 plantes repiquées sur une ligne. Durant toute la période d'épiaison allant des variétés les plus précoces aux plus tardives, des lâchers d'adultes de cécidomyie orange ont été effectués dans la serre. Un mois après, 20 épis de chaque variété ont été récoltés et les larves dénombrées. En moyenne, 70 larves par 20 épis ont été comptées. Les variétés indemnes de larves ont été classées « résistantes ».

Tableau 10 : Variétés résistantes à la cécidomyie orange du blé.

Variétés déjà connues pour leur comportement résistant à la cécidomyie orange du blé	Variétés caractérisées résistantes en 2009
Altigo Contender Glasgow Koreli Oakley Robigus	Azzerti Boregar Lear Qplus Scout Viscount Warrior

1.3. Variétés recommandées

1.3.1. Clés pour un choix judicieux des variétés

La gamme de variétés disponibles est très large et donne ainsi la possibilité de réaliser un choix variétal approprié à chaque exploitation, mieux, à chaque parcelle.

Ce choix résultera d'un compromis entre plusieurs objectifs : assurer le rendement, limiter les coûts et assurer les débouchés.

1.3.1.1. Assurer le rendement

Pour atteindre cet objectif, il faut prendre en compte :

- le potentiel de rendement, certainement le premier critère à prendre en considération, en donnant la priorité aux variétés ayant confirmé obligatoirement ce potentiel au cours de deux années d'expérimentation au moins ;
- la sécurité de rendement : retenir des variétés qui ont fait leurs preuves dans nos conditions culturales, notamment dans un ensemble d'essais ;
- les particularités des variétés qui leur permettent d'être mieux adaptées à l'une ou l'autre caractéristique des terres où elles vont être semées. Il s'agit de la résistance à l'hiver (importante pour le Condroz), de la résistance à la verse (dans des terres à libération élevée d'azote du sol), de la précocité (indispensable pour des sols à faible rétention d'eau), ... ;
- la répartition des risques, en semant plus d'une variété sur l'exploitation et en veillant à couvrir la gamme de précocité.

1.3.1.2. Limiter les coûts

La panoplie des variétés à la disposition de l'agriculteur permet de choisir, parmi des variétés de même potentiel de rendement, celles dont les résistances aux maladies et à la verse sont supérieures et offrent une possibilité de réduire le coût de la protection phytosanitaire en fonction des observations au cours de la période de végétation.

1.3.1.3. Assurer les débouchés

Il ne faut pas perdre de vue :

- qu'il faut maintenir une qualité suffisante des lots commercialisés ;
- que les variétés fourragères ne sont pas toujours interventionnables ;
- qu'il existe quelques variétés à bon potentiel de rendement et possédant de bonnes caractéristiques de qualité.

Il existe en Belgique des débouchés importants pour le blé de qualité suffisante (meunerie, amidonnerie) pour lesquels il faut garder une part prédominante dans les volumes fournis.

1.3.2. Les caractéristiques des principales variétés

Sur base des résultats observés en 2009 et au cours des années précédentes, plusieurs appréciations sur les principales caractéristiques des variétés les plus cultivées sont données ci-après afin de permettre à chacun de réaliser le choix le plus adapté à sa propre situation.

Les variétés reprises dans les tableaux sont inscrites au catalogue belge ou au catalogue communautaire et ont déjà été étudiées plusieurs années dans les réseaux d'essais signalés ci-avant. Elles ont donc fait la preuve de leur valeur dans nos conditions culturales, ce qui n'est pas le cas des variétés non citées ci-après qui, soit n'ont pas encore subi suffisamment de tests officiels en Belgique, soit n'ont pas pu satisfaire à ceux-ci. Semer sur des grandes surfaces une de ces variétés expose donc à certains risques.

2. Variétés

1.3.2.1. Caractéristiques variétales reprises dans le tableau 11

Le potentiel de rendement en grain

Ces classes correspondent au niveau potentiel que ces variétés peuvent atteindre dans des conditions optimales. Planter une de ces variétés dans des conditions culturales qui ne correspondent pas aux caractéristiques intrinsèques de la variété risque d'entraîner inévitablement des déboires comme c'est notamment le cas en semant des variétés tardives à la fin de la saison de semis.

Le potentiel de rendement en paille

Le rendement paille a été mesuré par pesées de petits ballots fait sur chaque parcelle.

La précocité de la maturité

- Si certaines années sont favorables aux variétés tardives, il faut se souvenir que certaines années ce type de variétés a été pénalisé. Il n'est donc pas conseillé de n'avoir que des variétés tardives.
- Les variétés précoces et normales permettent, surtout si la superficie du froment est importante, d'étaler les travaux de récoltes du grain et de la paille.
- En outre, les variétés précoces sont plus productives dans des sols à faible rétention en eau (sol filtrant, sablonneux, schisteux, ...) comme c'est notamment le cas en Condroz dans les terres peu profondes.
- Pour 2 jours de tardivité, on peut pénaliser des variétés de bonne qualité si une dépression météo de 2 semaines arrive. Une variété précoce de bonne qualité compensera dans ce cas une éventuelle perte de rendement.

La résistance à la verse

La résistance à la verse est particulièrement à prendre en considération dans des champs où l'on suspecte des disponibilités importantes en azote minéral du sol, notamment dans le cas d'apports importants de matières organiques au cours de la rotation et/ou de précédent du type légumineuse, colza, pomme de terre, ou encore pour les semis très hâtifs, ou encore dans des systèmes de cultures excluant l'emploi d'anti-verse.

Le poids de l'hectolitre

Le poids de l'hectolitre dépend de la variété mais aussi des conditions de remplissage du grain, de maturation et de récolte. Il convient de prendre garde à rester dans les normes de réception sur ce critère, les réflexions grèvent rapidement le revenu de la culture. Choisir une variété à très faible poids à l'hectolitre constitue un risque si l'année est défavorable pour ce paramètre.

La qualité boulangère

La qualité boulangère n'est mesurée qu'indirectement via une série de tests physico-chimiques qui, ensemble, peuvent donner une bonne indication. La meilleure façon d'apprécier réellement la valeur boulangère reste l'essai de panification complet qu'il n'est pas possible de réaliser à grande échelle.

Le classement des variétés est basé sur la globalisation des résultats des tests suivants :

- teneur en protéines
- indice de sédimentation de Zélény

- rapport Zélény/protéines
- Hagberg.

Tableau 11 : Tableau des principales caractéristiques des variétés recommandées.

		+ très bon		m bon à moyen		- faible	
	Rendement grain	Rendement paille	Précocité à la maturité	Résistance à la verse	Poids de l'hectolitre	Valeur boulangère	
Altigo	-	m	+	-	m	+	
Ararat	+	+	m	-	m	-	
Carenius	m	+	m	m	m	m	
Celebration	m	+	m	+	+	m	
Centenaire	m	+	m	-	+	m	
Contender	m	+	m	+	-	-	
Expert	m	?	m	m	m	+	
Homeros	m	m	m	m	m	-	
Istabraq	+	m	m	m	m	-	
Julius	m	m	-	+	+	+	
Kaspart	m	m	m	-	m	-	
Lear	+	+	-	-	m	-	
Lion	+	m	m	m	m	-	
Mulan	m	+	m	m	+	m	
Sahara	+	m	-	+	m	-	
Tabasco	+	+	-	+	m	-	
Tuareg	+	m	m	-	m	+	

1.3.2.2. L'adaptation aux conditions culturales de la parcelle

Date de semis

Les conditions culturales telles que l'époque de semis, le précédent cultural ou certaines caractéristiques du sol (potentiel de minéralisation, drainage, ...) doivent être prises en compte au moment du choix variétal. Le tableau 12 donne, pour les principales variétés, des appréciations sur leurs aptitudes à être cultivées dans des situations culturales particulières. Toutes les variétés n'ont pas la même aptitude à être semées tard, certaines ont besoin d'un long cycle de développement. D'autres cultivars, en raison par exemple de leur plus grande sensibilité à la verse, expriment difficilement leur potentiel en semis précoces.

2. Variétés

Tableau 12 : Aptitudes des variétés à être cultivées dans certaines situations culturales.

Semis					
	Précoce (avant 20 oct)	Normal	Tardif (après 20 nov)	Après froment	N élevé*
Altigo	P	+	+	P	-
Ararat	P	+	+	P	-
Carenius	+	+	P	P	P
Celebration	+	P	P	+	+
Centenaire	P	+	+	P	-
Contender	+	P	P	P	+
Expert	P	P	P	P	P
Homeros	P	+	+	P	P
Istabraq	+	+	+	+	P
Julius	+	+	P	P	+
Kaspart	P	+	+	P	-
Lear	+	+	+	+	-
Lion	P	+	+	+	P
Mulan	+	+	+	P	P
Sahara	P	+	+	+	+
Tabasco	+	+	+	+	+
Tuareg	+	+	+	P	P

*: précédent légumineuse, jachère, pomme de terre ou terre à fort potentiel de minéralisation

1.3.2.3. La sensibilité aux maladies

Dans les pages blanches du Livre Blanc février 2009, à la rubrique « Lutte contre les maladies », sont reprises les cotations de résistance aux différentes maladies, cotations obtenues par chacune des variétés dans les essais non-traités réalisés dans les années antérieures. Dans ce tableau 12, les observations effectuées dans les essais de 2009 sont venues enrichir l'évaluation des sensibilités variétales.

Par ailleurs dans les tableaux de résultats des essais présentés en début de rubrique, les écarts de rendements observés entre d'une part les parcelles recevant une protection complète unique au stade dernière feuille et celles cultivées sans fongicide et d'autre part entre celles ayant reçu deux traitements (2^{ème} nœud et épiaison) et celles n'ayant reçu que le traitement dernière feuille montrent aussi le niveau de sensibilité globale de chaque variété vis-à-vis du complexe de maladies. Les différences observées entre variétés sont importantes même dans des conditions où la pression n'était pas très importante.

L'ensemble de ces informations permet de tenir compte des forces et des faiblesses de chaque cultivar vis-à-vis de chacune des maladies.

Tableau 13 : Comportement vis-à-vis des maladies.

Sensibilité aux maladies				
	Septoriose	Rouille jaune	Rouille brune	Maladies épis
Altigo	-	-	(+)	(+)
Ararat	(+)	+	-	+
Carenius	(+)	+	+	(+)
Celebration	+	+	(+)	(+)
Centenaire	(+)	(-)	(-)	+
Contender	(+)	+	(+)	(+)
Expert	(-)	(-)	(-)	(-)
Homeros	+	(+)	+	-
Istabraq	-	+	(-)	(+)
Julius	+	+	+	+
Kaspart	-	+	-	(-)
Lear	+	+	+	(+)
Lion	(-)	+	-	-
Mulan	-	-	+	(+)
Sahara	(+)	+	+	+
Tabasco	+	+	+	(+)
Tuareg	(-)	(-)	-	(+)

Ce classement des variétés est basé sur les observations réalisées dans les essais, il ne peut malheureusement pas prévoir l'évolution de la sensibilité de certaines variétés vis-à-vis de l'une ou l'autre des maladies cryptogamiques. De même, les conditions culturales ou la pression parasitaire peuvent aussi, dans certaines parcelles, modifier le comportement d'une variété, parfois en bien, plus souvent en mal.

Une surveillance de chaque parcelle reste indispensable.

2. Variétés

1. Froment d'hiver	2
1.1. Saison culturale 2008-2009	2
1.2. Variétés	3
1.3. Variétés recommandées	14