

## 2. Variétés

1. Froment d'hiver.....	2
2. Escourgeon et Orge d'hiver fourragers.....	21
3. Orge de brasserie.....	29
4. EPANIS : la nouvelle variété d'épeautre du CRA-W .....	33

# 1. Froment d'hiver

B. Seutin<sup>1</sup>, F. Vancutsem<sup>2</sup>, L. Couvreur<sup>3</sup>, G. Sinnaeve<sup>4</sup>, S. Gofflot<sup>4</sup>, C. Massaux<sup>5</sup>, M. Sindic<sup>5</sup>, G. Jacquemin<sup>3</sup>, M. De Proft<sup>6</sup>, J-P. Goffart<sup>3</sup>, A. Vilret<sup>7</sup>, L. Ruelle<sup>7</sup> et B. Bodson<sup>2</sup>

## 1.1. Saison culturale 2009-2010

Pour autant que l'arrachage des betteraves et des pommes de terre ou l'ensilage du maïs ait été réalisé sans abîmer la structure, la majorité des semis a pu être réalisé dans de bonnes conditions. Le gel de mi décembre a cependant interrompu les semis tardifs en les reportant jusqu'en fin janvier dans certaines régions.

Après un mois de novembre relativement doux et pluvieux, l'hiver a été particulièrement rigoureux et long. Comme l'an passé, une diminution progressive des températures en décembre a permis aux froments un durcissement correct. De plus, la neige a protégé les jeunes plantules. Il s'en est suivi début mars d'une phase de gel dégel conduisant dans certaines situations à des phénomènes de déchaussement.

Le printemps s'est caractérisé par des températures et des précipitations en dessous de la normale, dont l'effet a été renforcé par un vent froid et desséchant. Ces conditions ont bien souvent compliqué la réalisation des différents traitements.

Un fait marquant de cette année a été la faible pression des maladies dans beaucoup de sites:

- très faible présence de rouille jaune et rouille brune ;
- développement interrompu de la septoriose suite aux conditions desséchantes du printemps (vent du nord-est, faibles précipitations) ;
- présence régulière de l'oïdium mais à des niveaux non dommageables ;
- quasi absence de fusariose.

Fin juin et début juillet, le déficit en eau s'est fait de plus en plus ressentir au niveau des cultures, laissant craindre une diminution importante du potentiel de rendement. Des jaunissements précoces du froment sont apparus sur les taches d'argile ou de sable, dans les sols peu profonds ou dans les terres où des défauts de structures étaient présents. Les précipitations sont survenues plus ou moins tôt et en quantité plus ou moins importante selon les régions. Ces conditions expliquent en partie les niveaux de rendements hétérogènes d'une zone à l'autre et favorisant les variétés plus précoces dans les situations plus sèches ou inversement les variétés plus tardives dans les situations plus pluvieuses.

---

<sup>1</sup> ULg GxABT – Unité de Phytotechnie des régions tempérées – Production intégrée des céréales en Région Wallonne – Projet CePiCOP (D GARNE, du Service Public de Wallonie)

<sup>2</sup> ULg GxABT – Unité de Phytotechnie des régions tempérées

<sup>3</sup> CRA-W – Dpt Productions et filières – Unité Stratégies phytotechniques

<sup>4</sup> CRA-W – Dpt Valorisation des productions – Unité Technologie de la transformation des produits

<sup>5</sup> ULg GxABT – Unité de Technologie Agro-Alimentaire

<sup>6</sup> CRA-W – Dpt Sciences du Vivant – Unité de Protection des Plantes et Ecotoxicologie

<sup>7</sup> CPL-Végémar – Centre Provincial Liégeois des Productions Végétales et Maraîchères

Un autre fait marquant fut l'orage violent du 14 juillet, entraînant des phénomènes de verses dans de nombreuses situations.

Les premières récoltes de froments ont été effectuées aux alentours du premier août et se sont poursuivies en alternances avec les averses. Mi-août, de fortes pluies accompagnées de vent ont accentué les problèmes de verses compliquant les récoltes. La très forte et constante humidité pendant plus de deux jours a déclenché la germination sur pieds de la majorité des froments non encore récoltés entraînant une dégradation très rapide de la qualité des froments.

### **1.2. Variétés**

#### *1.2.1. Résultats des essais 2010*

Les résultats des essais variétaux présentés ci-après proviennent :

- de l'expérimentation menée à Lonzée (Gembloux) et Les Isnes par l'Unité de Phytotechnie des Régions Tempérées (GxABT) 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 Productions et Filières 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 DGARNE, Direction du Développement et de la Vulgarisation ;
- d'un essai mis en place par le Centre Provincial Liégeois des Productions Végétales et Maraîchères.

**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 Julius, Lear et Tabasco.**

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.

## 2. Variétés

### 1.2.2. *Commentaires*

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

Résultats des essais		
	Localisation de l'essai	Précédent
Tableaux 1, 2 et 3 : Essais régionaux du CRA-W	<b>Fraire</b> (Walcourt), <b>Thines</b> (Nivelles) et <b>Thynes</b> (Dinant)	Colza, Colza et Chicorée
Tableaux 4 et 5 : Essais « dates de semis » Lonzée – GxABT	<b>Lonzée</b> (Gembloux)	Betterave
Tableau 6 : Essai « date de semis »- CPL-Végémar	<b>Les Waleffes</b> (Hesbaye)	Betterave
Tableaux 7 et 8 : Essais variétés – GxABT	<b>Lonzée</b> (Gembloux)	Betterave
Tableau 9 : Essais variétés – GxABT	<b>Les Isnes</b>	Froment
Synthèse des résultats		
Tableau 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 irréguliers d'un site à l'autre et généralement en recul par rapport aux résultats de l'an dernier.

Les trois variétés témoins avaient été retenues dès le semis pour leur bon potentiel de rendement et leur très bon comportement vis-à-vis des maladies au cours des années précédentes. De façon globale, les variétés témoins se trouvent dans les variétés productives cette année :

- **Julius** présente des niveaux de rendement différents en fonction des sites mais elle a séduit par sa très grande stabilité au niveau de sa qualité
- **Lear** et **Tabasco** sont en moyenne un peu moins performantes qu'en 2009

Parmi les variétés connues, **Istabraq**, **Homeros**, **Contender**, **Centenaire**, **Expert** et **Sahara** confirment leur bon potentiel de rendement, tout comme le **Glasgow** en situation de froment après froment.

Malgré leur très bon potentiel de rendement et leur bon comportement vis-à-vis des maladies, les variétés **Lear** et **Ararat** ont quitté la liste des variétés recommandées en raison de leur trop grande sensibilité à la verse qui a entraîné des problèmes de germination sur pieds.

Parmi les variétés déjà présentes pour la 1<sup>ère</sup> année en 2009 dans les différents réseaux d'essai, **Boregar**, **Amundsen**, **KWS Ozon**, **Scout**, **Scor**, **Fortis**, **Viscount** et **Hekto** ont également obtenu des rendements élevés en valeurs relatives. Ces dernières ont donc confirmé leurs bons résultats de la saison dernière, tout comme **Célébration**, qui pour un problème de semences n'est présente que dans un nombre limité d'essais.

Certaines variétés sont irrégulières et parfois en perte de productivité par rapport à leurs performances antérieures. On peut citer **Lion**, **Tuareg**, **Alves**, **Azzerti** et **Schamane**. Suite à la faible pression maladie, des variétés telles que **Adequat** et **Carenius**, se démarquant

habituellement dans les schémas non traités, ont présenté des résultats décevants par rapport à l'an passé.

Comme les années précédentes, l'assortiment variétal étudié s'est quelque peu renouvelé amenant des variétés à bon potentiel de rendement mais qui devront toutefois confirmer ce potentiel en 2011. Il s'agit de **Matrix, Barok, Nucleo, Ketchum** et dans une moindre mesure **Zappa, Henrik et Profilus**. Il est important de noter que les variétés **Barok** et **Profilus** présentent une sensibilité à la verse importante, ces variétés seront donc à éviter dans les situations à risques (semis précoces, précédent laissant un profil riche en N, ...).

Au sein des variétés qui s'inscrivent dans un compromis rendement et qualité (Zélény de l'ordre de 40 ml), se situent **Adequat, Altigo, Hekto** et **Expert**. Dans les nouvelles variétés **Barok, Matrix** et **Kelvin** se mettent en évidence. Les variétés **Julius, KWS Ozon** et **Fortis** confirment une haute valeur technologique avec des Zélény dépassant les 50 ml.

Suite à l'orage violent du 14 juillet une différence variétale de résistance à la verse a pu être notée (tableaux 5, 7 et 8). Avant cet orage, les variétés **Popstar, Kaspert, Ararat** et **Profilus** présentaient déjà de la verse dans les objets sans régulateurs de croissance.

Si les tableaux présentés ci-après sont une source d'information pour le choix variétal à réaliser avant les semis 2010, 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 l'emblavement en froment 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 2010 par le Département Productions et Filières du CRA-W. Rendements exprimés en % de la moyenne des 3 témoins (Julius, Lear et Tabasco).

	Fraire	Thynes	Thines	Moyenne
	Colza	Colza	Chicorée	
	20-oct	22-oct	12-nov	
KETCHUM	112	108	105	<b>108</b>
KASPART	105	109	106	<b>107</b>
BAROK	102	106	109	<b>106</b>
NUCLEO	105	108	105	<b>106</b>
INTERET	108	104	105	<b>106</b>
KWS OZON	107	107	103	<b>106</b>
HEKTO	106	100	109	<b>105</b>
HOMEROS	106	107	103	<b>105</b>
INSPIRATION	103	110	103	<b>105</b>
ARARAT	99	107	109	<b>105</b>
MATRIX	106	106	103	<b>105</b>
SAHARA	107	103	103	<b>104</b>
SOPHITRA	106	105	101	<b>104</b>
FORTIS	104	107	99	<b>104</b>
MULAN	107	97	106	<b>103</b>
DORIAN	104	104	101	<b>103</b>
ISTABRAQ	103	102	104	<b>103</b>
EXPERT	103	102	104	<b>103</b>
ROCKYSTART	105	104	99	<b>103</b>
SCOR	102	107	98	<b>102</b>
CENTENAIRE	102	101	104	<b>102</b>
ALTIGO	102	104	100	<b>102</b>
HENRIK	102	104	100	<b>102</b>
SHELDON			102	<b>102</b>
STIGG	102	101	102	<b>101</b>
TABASCO	101	102	100	<b>101</b>
CELEBRATION			101	<b>101</b>
WALDORF	98	103	101	<b>101</b>
RAZZANO	103	96	103	<b>101</b>
CONTENDER	100	105	98	<b>101</b>
BERMUDE	106	94	101	<b>100</b>
BOREGAR	99	100	102	<b>100</b>
PHARE	105	97	98	<b>100</b>
JULIUS	99	101	99	<b>100</b>
ZAPPA	100	100	99	<b>100</b>
MANAGER	106	99	94	<b>100</b>
LEAR	100	96	100	<b>99</b>
CARENIUS	100	102	92	<b>98</b>
SCHAMANE	101	100	93	<b>98</b>
ADEQUAT	99	97	97	<b>98</b>
AZZERTI	99	92	101	<b>97</b>
VISCOUNT	97	94	100	<b>97</b>
INVICTA	101	97	92	<b>97</b>
KELVIN	94	98	95	<b>95</b>
LION	93	99	93	<b>95</b>
ALVES	94	98	90	<b>94</b>
GRAVITAS	91	97	86	<b>91</b>
Moyenne essai	102	102	100	101
<b>Moyenne T (kg/ha)</b>	<b>10938</b>	<b>8601</b>	<b>9249</b>	

Tableau 2 – Résultats qualité des essais réalisés par le Département Productions et Filières du CRA-W. Analyses réalisées sur un échantillon moyen de 3 essais.

Variété	PHL kg/hl	protéines % M.S.	zeleny ml	Z/P
ADEQUAT	72,8	12,6	54	4,3
ALTIGO	76,8	13,1	48	3,7
ALVES	76,6	12,7	45	3,5
ARARAT	75,1	11,9	26	2,2
AZZERTI	78,4	12,5	37	3,0
BAROK	76,2	11,9	37	3,1
BERMUDE	76,8	11,5	31	2,7
BOREGAR	76,0	12,4	49	3,9
CARENIUS	74,8	12,5	35	2,8
CENTENAIRE	78,1	13,2	40	3,0
CONTENDER	72,4	12,1	19	1,6
DORIAN	76,1	12,1	25	2,1
EXPERT	75,3	11,9	38	3,2
FORTIS	75,1	12,0	43	3,6
GRAVITAS	71,7	12,2	28	2,3
HEKTO	78,7	12,3	47	3,8
HENDRIK	74,6	12,0	34	2,8
HOMEROS	74,1	12,1	24	2,0
INSPIRATION	75,6	12,0	33	2,7
INTERET	76,9	12,6	50	4,0
INVICTA	71,9	12,4	27	2,2
ISTABRAQ	75,1	11,4	19	1,7
JULIUS	77,2	12,8	62	4,8
KASPART	75,6	12,7	22	1,7
KELVIN	78,4	12,5	49	3,9
KETCHUM	76,4	11,7	40	3,4
LEAR	74,4	12,5	24	1,9
LION	73,0	11,6	24	2,1
MANAGER	75,3	13,0	48	3,7
MATRIX	75,6	12,4	51	4,1
MULAN	77,6	12,1	37	3,0
NUCLEO	76,1	12,1	45	3,7
OZON	78,9	12,0	64	5,3
PHARE	73,0	12,5	45	3,6
RAZZANO	71,2	11,8	54	4,6
ROCKYSTART	74,1	12,3	38	3,1
SAHARA	75,1	12,1	21	1,7
SCHAMANE	76,8	13,1	48	3,7
SCOR	74,8	12,3	52	4,2
SOPHITRA	77,6	13,1	30	2,3
STIGG	70,2	11,7	30	2,6
TABASCO	73,3	11,6	23	2,0
VISCOUNT	72,7	12,2	26	2,1
WALDORF	74,1	11,6	19	1,6
ZAPPA	72,1	12,1	25	2,1

## 2. Variétés

Tableau 3 – Récapitulatif « Variétés » sur plusieurs années dans les essais régionaux.  
Rendements exprimés en % des 3 témoins (Julius, Lear et Tabasco).

	Rendement en % des témoins			
	2010	2009	2008	moyenne
KWS OZON	106	102		<b>104</b>
HEKTO	105	100		<b>103</b>
KETCHUM	108	97		<b>103</b>
LEAR	99	104	103	<b>102</b>
INTERET	106	98		<b>102</b>
ARARAT	105	100	100	<b>102</b>
SAHARA	104	100	99	<b>101</b>
SCOR	102	99		<b>101</b>
KASPART	107	99	96	<b>101</b>
TABASCO	101	99	101	<b>100</b>
EXPERT	103	100	97	<b>100</b>
CENTENAIRE	102	98	100	<b>100</b>
ISTABRAQ	103	100	97	<b>100</b>
HOMEROS	105	99	95	<b>100</b>
CELEBRATION	101	100	98	<b>100</b>
HENRIK	102	97		<b>99</b>
ROCKYSTART	103	95		<b>99</b>
FORTIS	104	95	96	<b>98</b>
INVICTA	97	100		<b>98</b>
CARENIUS	98	98	99	<b>98</b>
MULAN	103	97	95	<b>98</b>
CONTENDER	101	93	100	<b>98</b>
LION	95	99	100	<b>98</b>
ALTIGO	102	96	95	<b>98</b>
MANAGER	100	96	98	<b>98</b>
JULIUS	100	97	96	<b>98</b>
AZZERTI	97	97		<b>97</b>
ADEQUAT	98	94	94	<b>95</b>
SCHAMANE	98	94	92	<b>95</b>
ALVES	94	94		<b>94</b>
<b>Moy Témoin (kg/ha)</b>	<b>9596</b>	<b>11618</b>	<b>10878</b>	

Tableau 4 – Résultats des essais « dates de semis » réalisés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (GxABT). Rendements (2 fongicides) exprimés en % de la moyenne des 3 témoins, gains de rendement engendrés par l'application de 1 ou 2 fongicides par rapport au témoin (qx/ha) pour chacune des trois dates de semis. Précédent betteraves feuilles enfouies. Lonzée 2010.

"Essais dates de semis" Précédent betteraves		Semis	Fumure	Régulateur	Fongicides*		
					2 nœuds	Dernière feuille	Début floraison
FH10-01	Mode A	19 oct 220 g/m <sup>2</sup>	185 unN (80-105)	CCC 1L	-	-	-
	Mode B				-	Fand	-
	Mode C				Op + Sp	-	Fand
FH10-02	Mode A	18 nov 350 g/m <sup>2</sup>	185 unN (80-105)	CCC 1L	-	-	-
	Mode B				-	Fand	-
	Mode C				Op + Sp	-	Fand
FH10-03	Mode A	26 janv 400 g/m <sup>2</sup>	185 unN (80-105)	CCC 1L	-	-	-
	Mode B				-	Fand	-
	Mode C				Op + Sp	-	Fand

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

Fand: Fandango 1.5L

	FH10-01 - semis octobre			FH10-02 - semis novembre			FH10-03 - semis janvier		
	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	2 fongi		1 fongi	2 fongi		1 fongi	2 fongi
Julius	98	5	4	103	3	4	98	0	5
Lear	103	1	2	98	2	-1	100	0	1
Tabasco	99	2	2	99	1	0	101	3	3
<b>Moy témoin (kg/ha)</b>	<b>10620</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9645</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8306</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
KWS Ozon	103	0	3	108	-1	-1	108	-1	1
Boregar	101	1	4	100	2	3	96	0	2
Ararat	100	4	6	101	3	3	100	1	3
Scout	100	1	1	101	0	-1	107	2	4
Amundsen	99	0	1	103	-1	1	95	2	1
Viscount	99	1	2	98	4	1	99	0	1
Homeros	99	4	6	98	-2	0	96	2	0
Barok	98	-1	2	102	-3	1	109	2	4
Henrik	98	3	6	103	1	4	101	5	6
Sahara	97	5	7	100	4	4	103	2	4
Scor	97	6	5	106	0	3	108	1	-1
Azzerti	97	4	6	98	2	3	98	1	2
Adequat	95	1	2	95	1	2	95	0	1
Carenius	93	5	6	95	2	2	100	0	3
Altigo	90	2	1	93	5	-2	98	2	2
Celebration			0	102	3	2	101	2	2
<b>Moy essai</b>	<b>98</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>101</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

## 2. Variétés

Tableau 5 : Résultats des essais « dates de semis » réalisés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (GxABT). Poids de l'hectolitre (kg/hl), taux de protéines (% MS), Indices de Zélény (ml), Z/P, indices de verse mesuré après le 14 juillet (%) observés dans les essais dates de semis. **Précédent betteraves feuilles enfouies. Lonzée 2010.**

Essais Semis récolte	FH10-01 19-oct 13-août				FH10-02 18-nov 13-août		FH10-03 26-janv 20-août		
	PHL kg/hl	Prot % MS	Zel ml	Z/P	Verse* %	PHL kg/hl	Verse %	PHL kg/hl	Verse %
Julius	79,5	12,4	62	5,0	10	78,8	26	77,2	1
Lear	75,6	11,3	17	1,5	21	74,5	54	73,2	13
Tabasco	73,8	11,8	22	1,8	8	74,1	21	72,5	2
<b>Moy témoin</b>	<b>76,3</b>	<b>11,8</b>				<b>75,8</b>	<b>34</b>	<b>74,3</b>	
Adequat	75,1	11,9	43	3,6	5	74,7	10	73,1	9
Altigo	76,9	12,6	44	3,5	14	76,3	46	70,6	2
Amundsen	77,3	11,6	34	2,9	2	75,9	1	71,6	0
Ararat	74,9	11,6	22	1,8	73	75,1	90	74,6	59
Azzerti	77,9	12,3	31	2,5	48	77,9	66	76,6	28
Barok	78,8	12,4	38	3,1	86	77,4	84	76,0	48
Boregar	76,5	12,4	42	3,4	1	77,1	4	73,6	2
Carenius	75,3	11,8	32	2,7	14	74,9	26	73,9	6
Celebration						76,7	2	74,4	0
Henrik	75,9	11,7	29	2,4	5	75,7	7	73,2	1
Homeros	76,1	11,8	21	1,8	23	74,5	25	73,7	1
KWS Ozon	80,2	11,8	61	5,1	11	79,9	31	76,8	7
Sahara	77,4	11,6	23	1,9	4	77,2	2	73,5	1
Scor	76,7	11,7	44	3,8	58	75,5	52	74,5	48
Scout	78,1	11,8	23	2,0	0	77,4	4	75,3	0
Viscount	74,5	11,6	17	1,4	1	72,9	1	71,1	0

\*indice de verse de 0 à 100%, 0% étant une parcelle parfaitement droite

Tableau 6 : Résultats des essais « dates de semis » réalisés le CPL-Végémar. Rendements (2 fongicides) exprimés en % de la moyenne des 3 témoins pour chacune des deux dates de semis. Précédent betteraves feuilles enfouies. Les Waleffes 2010.

"Essais dates de semis" Précédent betteraves	Semis	Fumure	Régulateur	Fongicides	
				2 nœuds	Début floraison
FWAL-D1	19 oct 220 g/m <sup>2</sup>	165 unN (35-45-85)	CCC 1L+ CCC 0,5L	Opus Team 1,25 L + Bravo 1 L	Prosaro 1L + Twist 0,25L
FWAL-D2	12nov 350 g/m <sup>2</sup>	165 unN (35-45-85)	CCC 1L + CCC 0,5L	Opus Team 1,25 L + Bravo 1 L	Prosaro 1L + Twist 0,25L

	FH10-01 - semis oct.		FH10-02 - semis nov.	
	Rdt % témoins	PHL kg/hl	Rdt % témoins	PHL kg/hl
Julius	103	76,9	103	75,9
Lear	100	70,3	100	70,9
Tabasco	97	70,9	97	69,4
<b>Moy témoin (kg/ha)</b>	<b>9237</b>	<b>72,7</b>	<b>9549</b>	<b>72,1</b>
Barok	114	77,4	110	74,5
Sahara	110	76,4	107	73,8
Altigo	108	77,9	112	75,1
Boregar	107	77,3	104	75,0
Homeros	105	75,1	103	72,8
Viscount	105	72,1	101	69,7
Adequat	104	74,3	101	72,5
Ararat	104	73,7	104	72,2
Azzerti	97	76,8	100	75,1
Carenius	92	71,5	96	71,2
Scor	83	72,9	104	71,8
<b>Moy essai</b>	<b>102</b>	<b>74,5</b>	<b>103</b>	<b>72,8</b>

## 2. Variétés

Tableau 7 : Résultats d'essais variétés menés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (GxABT). Rendements (2 fongicides) exprimés en % de la moyenne des 3 témoins, gains de rendement engendrés par l'application de 1 ou 2 fongicides par rapport au témoin (qx/ha), verse mesurée après le 14 juillet 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** – Lonzée 2010.

FH10-04 Précédent betteraves	Semis	Fumure	Régulateur	Fongicides*		
				2 nœuds	Dernière feuille	Début floraison
<b>Mode A</b>			-	-	-	-
<b>Mode B</b>	28 oct	185 unN	CCC 1L	-	Fand	-
<b>Mode C</b>	275 g/m <sup>2</sup>	(80-105)	CCC 1L	Op + Sp	-	Fand

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

Fand: Fandango 1.5L

FH10-04	Rdt % témoins 2 fongi + ccc1l	Gain de rdt qx/ha		Verse * %		Qualité			
		1 fongi	2 fongi	Non régulé	CCC 1L	PHL kg/hl	Prot %MS	Zélény ml	Z/P
Julius	99	1	4	65	30	78,1	12,2	59	4,9
Lear	102	6	6	42	26	75,8	10,9	16	1,5
Tabasco	99	-1	-2	49	20	75,0	11,6	19	1,7
<b>Moy témoins (kg/ha)</b>	<b>10343</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>52</b>	<b>25</b>	<b>76,3</b>	<b>11,5</b>		
Matrix	109	5	5	56	33	79,6	11,9	44	3,7
Invicta	105	2	4	25	16	76,1	12,1	15	1,3
Nucleo	104	3	5	37	10	76,7	11,9	37	3,1
Zappa	102	2	3	13	12	72,8	12,0	19	1,6
Profilus	100	7	7	88	58	77,1	11,7	36	3,0
Fortis	99	4	4	76	40	76,5	12,7	49	3,8
Dorian	99	3	7	69	65	73,9	11,8	20	1,7
Hekto	97	3	4	68	39	76,7	11,8	41	3,5
Expert	97	5	5	54	23	76,2	11,6	42	3,6
Kelvin	96	-1	3	70	18	78,1	12,4	42	3,4
Gravitas	95	-1	0	41	12	78,0	11,3	21	1,8
Popstart	95	6	6	90	86	76,4	11,9	21	1,7
<b>Moy essai</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>56</b>	<b>33</b>	<b>76,5</b>	<b>11,8</b>		

\*indice de verse de 0 à 100%, 0% étant une parcelle parfaitement droite

Tableau 8 : Résultats d'essais variétés menés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (GxABT). Rendements (2 fongicides) exprimés en % de la moyenne des 3 témoins, gains de rendement engendrés par l'application de 1 ou 2 fongicides par rapport au témoin (qx/ha), verse mesurée après le 14 juillet en absence de régulateur de croissance (non traité) et avec 1l CCC (%), poids de l'hectolitre (kg/hl). **Précédent betteraves feuilles enfouies** – Lonzée 2010.

FH10-05 Précédent betteraves	Semis	Fumure	Régulateur	Fongicides*		
				2 nœuds	Dernière feuille	Début floraison
<b>Mode A</b>			-	-	-	-
<b>Mode B</b>	28 oct	185 unN	CCC 1L	-	Fand	-
<b>Mode C</b>	275 g/m <sup>2</sup>	(80-105)	CCC 1L	Op + Sp	-	Fand

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

Fand: Fandango 1.5L

FH10-05	Rdt % témoins 2 fongi + ccc1l	Gain de rdt qx/ha		Verse %		PHL kg/hl
		1 fongi	2 fongi	Non régulé	ccc 1L	
Julius	96	4	3	64	31	80,1
Lear	104	3	4	44	23	75,2
Tabasco	100	2	5	40	12	75,1
<b>Moy témoins (kg/ha)</b>	<b>10772</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>49</b>	<b>30</b>	<b>79,6</b>
Contender	103	4	9	14	1	73,7
Istabraq	97	8	10	61	37	76,6
Centenaire	97	5	8	72	54	79,6
Impression	96	4	3	60	26	80,5
Alves	91	1	1	55	33	79,6
Tuareg	89	2	6	90	80	74,3
Schamanne	89	0	1	72	49	78,8
<b>Moy essai</b>	<b>96</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>57</b>	<b>34</b>	<b>77,4</b>

\*indice de verse de 0 à 100%, 0% étant une parcelle parfaitement droite

## 2. Variétés

Tableau 9 : Résultats d'essais variétés réalisés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (GxABT). Rendements (2 fongicides) exprimés en % de la moyenne des 3 témoins, gains de rendement engendrés par l'application de 1 ou 2 fongicides par rapport au témoin (qx/ha), poids de l'hectolitre (kg/hl), taux de protéines (%), indice de Zélény (ml), Z/P - **Précédent froment** – Les Isnes 2010.

FH10-50 Précédent FROMENT	Semis	Fumure	Régulateur	Fongicides*		
				2 nœuds	Dernière feuille	Début floraison
Mode A	26 oct 220 g/m <sup>2</sup>	205 unN (100-105)	CCC 1L	-	-	-
Mode B				-	Fand	-
Mode C				Op + Sp	-	Fand

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

Fand: Fandango 1.5L

FH10-50	Rdt % témoins 2 fongi + ccc1l	Gain de rdt qx/ha		PHL kg/hl	Qualité		
		1 fongi	2 fongi		Prot %MS	Zélény ml	Z/P
Julius	98	4	2	77,2	12,8	63	4,9
Lear	107	0	5	72,5	11,5	19	1,6
Tabasco	95	0	1	71,0	11,7	23	2,0
<b>Moy témoins (kg/ha)</b>	<b>8311</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>73,6</b>	<b>12,0</b>		
Barok	112	0	0	77,6	12,4	37	3,0
Glasgow	109	8	9	75,1	11,3	19	1,7
Homeros	106	-1	3	73,9	12,0	23	1,9
KWS Ozon	106	-5	-2	79,3	12,4	67	5,4
Amundsen	104	3	2	75,2	11,6	37	3,2
Viscount	101	-3	-1	71,7	12,1	19	1,6
Sahara	101	-3	-2	74,1	11,3	21	1,9
Matrix	101	2	0	73,8	11,8	48	4,0
Scor	101	0	0	75,0	11,5	43	3,8
Boregar	100	0	3	75,9	12,7	44	3,4
Henrik	99	1	4	73,5	11,9	32	2,6
Altigo	99	1	-1	76,3	12,7	45	3,5
Lion	98	3	7	72,9	11,3	22	1,9
Scout	98	-3	-1	74,9	12,4	25	2,0
Carenius	94	2	3	70,1	11,9	35	2,9
Azzerti	89	2	0	76,8	12,9	36	2,8
<b>Moy essai</b>	<b>99</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>74,6</b>	<b>12,0</b>		

### 1.2.3. Résistance variétale à la cécidomyie (cfr article protection des semis)

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 risque (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 en 2009 (tableau 10). Aucune nouvelle variété testée en 2010 ne s'est révélée résistante à la cécidomyie.

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), ... ;

## 2. Variétés

---

- 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 ;
- 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 2010 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.*

#### 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. Les données reprises dans le tableau 11 sont issues des années antérieures.

##### *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.

Tableau 11 – Tableau des principales caractéristiques des variétés recommandées.

	Rendement grain	Rendement paille	Précocité à la maturité	Résistance à la verse	Poids de l'hectolitre	Valeur boulangère
			<b>+</b> très bon			
			<b>m</b> bon à moyen			
			<b>-</b> faible			
Altigo	-	m	+	m	m	+
Amundsen	m	m	m	+	m	m
Boregar	m	-	+	+	m	+
Célébration	m	+	m	+	+	m
Centenaire	m	+	-	-	+	m
Contender	+	+	m	+	-	-
Expert	m	?	m	m	m	+
Fortis	+	+	m	-	+	+
Hekto	m	m	+	-	m	+
Homeros	m	m	m	m	m	-
Istabraq	m	m	m	m	m	-
Julius	+	m	-	+	+	+
KWS Ozon	+	?	m	m	+	+
Sahara	+	m	-	+	m	-
Scor	+	?	m	-	m	+
Tabasco	+	+	-	+	m	-
Viscount	m	-	-	+	-	-

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.

## 2. Variétés

### 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 réfections 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.

#### 1.3.2.2. L'adaptation aux conditions culturales de la parcelle

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	-
Amundsen	P	+	-	+	+
Boregar	P	+	+	P	+
Célébration	+	P	P	+	+
Centenaire	P	+	+	+	-
Contender	+	+	+	+	+
Expert	P	P	P	P	P
Fortis	-	+	P	P	-
Hekto	-	+	P	P	-
Homeros	P	+	+	+	P
Istabraq	+	+	+	+	P
Julius	P	+	+	P	+
KWS Ozon	+	+	+	+	P
Sahara	P	+	+	+	+
Scor	-	+	+	+	-
Tabasco	+	+	+	+	+
Viscount	P	+	P	+	+

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

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.

1.3.2.3. *La sensibilité aux maladies*

Dans les pages blanches du Livre Blanc février 2010, 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 le tableau 13, les observations effectuées dans les essais de 2010 sont venues enrichir quelque peu l'évaluation des sensibilités variétales.

Tableau 13 – *Comportement vis-à-vis des maladies.*

Sensibilité aux maladies				
	Septoriose	Rouille jaune*	Rouille brune	Maladies épis*
Altigo	-	(-)	(+)	(+)
Amundsen	(-)	+	(+)	-
Boregar	(+)	+	(-)	(+)
Célébration	(+)	+	(+)	(+)
Centenaire	(+)	(-)	(-)	+
Contender	(+)	+	(+)	+
Expert	(-)	(-)	(-)	(-)
Fortis	(-)	+	(-)	+
Hekto	(+)	+	(+)	(-)
Homeros	+	(+)	+	-
Istabraq	-	+	(-)	(+)
Julius	+	+	+	+
KWS Ozon	(-)	+	+	(+)
Sahara	(+)	+	+	+
Scor	(-)	+	+	(+)
Tabasco	+	+	+	(+)
Viscount	(-)	+	+	(+)

\* sur base des données 2009

## 2. Variétés

---

Habituellement, 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<sup>ème</sup> nœud et épiaison) et celles cultivées sans fongicide montrent aussi le niveau de sensibilité globale de chaque variété vis-à-vis du complexe de maladies. Les différences observées entre variétés cette année sont relativement faibles suite à la pression maladie. Cette année, ces différences ne permettront donc pas de prévoir le comportement des variétés une année à pression maladie plus élevées.

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

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. Escourgeon et Orge d'hiver fourragers

B. Monfort<sup>8</sup>, L. Couvreur<sup>9</sup>, G. Jacquemin<sup>9</sup>, B. Seutin<sup>10</sup>, F. Vancutsem<sup>11</sup>, B. Bodson<sup>11</sup>, J-P. Goffart<sup>9</sup>

### **2.1. La saison culturale 2010**

L'année culturale 2009-2010 a été marquée par un printemps et un début d'été très secs. Les rendements moyens des essais escourgeon réalisés à Lonzée en 2010 sont les plus élevés jamais enregistrés (105 qx). Ils sont le reflet des très bons rendements généralement enregistrés en escourgeon dans les sols limoneux profonds et présentant une très bonne structure. Dans les situations moins favorables comme le Condroz, la Famenne, les terres superficielles ou plus filtrantes, les rendements observés sont moins élevés (de l'ordre de 80 qx/ha) et même parfois plus décevants encore.

Au cours de cette année culturale très sèche, la précocité de développement de la culture d'escourgeon lui a permis de moins souffrir d'un manque d'eau durant la fin de végétation, du moins dans les terres suffisamment profondes. Les profils azotés très faibles en sortie d'hiver et un climat peu favorable à la minéralisation du sol durant le tallage et le début de la montaison ont été très bénéfiques à la résistance à la verse, totalement absente en escourgeon en 2010. Ces rendements très élevés ont toutefois été obtenus avec des fumures azotées normales (160 N à Lonzée).

Les conditions assez sèches durant la montaison et également pendant la phase du remplissage des grains (jusqu'à la fin juin) ont eu pour conséquence heureuse une présence très faible des maladies pendant toute cette période ; les rendements observés en absence de traitement fongicide sont dès lors, pour beaucoup de variétés, exceptionnels et très proches de ceux des parcelles traitées.

La moisson a été précoce à normale (1<sup>ère</sup> quinzaine de juillet) et s'est déroulée très facilement dans des conditions ensoleillées. La qualité des grains est excellente (très gros calibre, poids de l'hectolitre et poids de 1 000 grains très élevés, à peine inférieurs à 2009).

### **2.2. Les résultats des essais variétaux en 2010**

Les résultats proviennent des essais régionaux du Département Production Végétale du Centre de Recherches Agronomiques de Gembloux et des essais implantés à Lonzée par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées de Gembloux Agro Bio Tech, le Groupe de Production intégrée des céréales en Région Wallonne et l'asbl Promotion de l'orge de brasserie dans le

<sup>8</sup> Projet APE 2242 (FOREM) et projet CePiCOP (DGARNE, du Service Public de Wallonie)

<sup>9</sup> CRA-W – Dpt Productions et filières – Unité Stratégies phytotechniques

<sup>10</sup> ULg GxABT – Unité de Phytotechnie des régions tempérées – Production intégrée des céréales en Région Wallonne – Projet CePiCOP (DGARNE, du Service Public de Wallonie)

<sup>11</sup> ULg GxABT – Unité de Phytotechnie des régions tempérées

## 2. Variétés

---

cadre du CePiCOP, subsidiés par la DGARNE, Direction Général Opérationnelle de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement, du Service Public de Wallonie.

Le premier tableau présente les résultats d'essais réalisés en 2010 dans les différentes régions et le deuxième tableau compare les résultats moyens de 2010 avec les quatre dernières années. Les rendements moyens des essais sur escourgeon en 2010 (103 qx) sont les plus élevés de l'histoire du Livre Blanc avec des pointes de 116 qx à Lonzée, mais ils ont aussi parfois pu être décevants comme en Condroz (83 qx dans l'essai à Scy) ou sur des terres très filtrantes.

La différence entre les rendements moyens des variétés témoins observés dans l'essai à Scy en Condroz (83 qx/ha) et dans les trois autres essais illustre bien l'écart de potentiel de rendement observé entre situations culturales cette année ; les rendements moyens des trois essais situés en région limoneuse sont en effet largement supérieurs de 2 à 3 tonnes par hectare (tableau 1).

Les résultats sont généralement homogènes d'un lieu à l'autre, sauf pour quelques variétés qui se démarquent en Condroz : Lomerit positivement, Ericas, Limpid, Mégane, et Robinson négativement. Les variétés hybrides (Hobbit, Tatoo, Volume et Yoole) font de très bons scores en 2010, sans toutefois être supérieures aux variétés classiques telles que Gigga, Lomerit, Meridian, Pelican, Roseval, Saskia).

Le tableau 2 présente les résultats pluriannuels de ces variétés depuis 2006. Les variétés témoin (Lomerit, Pélican, Shangrila) y sont remarquablement stables tout comme Cervoise. Les variétés Ericas, Franziska, Milore et Robinson décrochent par contre. Alinghi et Marcocrel marquent le pas également mais tout en restant à des niveaux de rendements toujours appréciables (95 % en 2010 = 100 qx).

Tableau 1 – Résultats des essais « variétés » dans les régions en 2010. Classement par ordre alphabétique. Rendements en % des moyennes des essais.

Régions Variétés	limoneuse Ramillies	limoneuse Gembloux	Condroz Scy	limoneuse Lonzée 01	limoneuse Lonzée 02	moyenne en 2010
<b>Variétés présentes dans tous les sites</b>						
Alinghi	97	98	99	97		98
Bivouac	96	102	105	97		100
Cervoise	100	98	100	100	100	100
Ericas	94	96	93	96		95
Gigga	104	102	101		101	102
Heike	99	99	104	99		100
Hobbit (hyb)	104	108	110	100		106
Limpid	95	97	92		99	96
Lomerit	102	103	113	104		106
Malabar	101	99	95	101		99
Marcorel	100	96	99	98		98
Marlène	97	98	99	96		98
Megane	99	96	86		101	95
Méridian	101	104	105	102		103
Milore	96	97	94	94		95
Pelican	107	103	99	104		103
Proval	102	99	99	102		101
Robinson	96	99	90	97		96
Roseval	108	106	105	102		105
Saskia	104	101	102	104		103
Shangrila	99	101	104	99		101
Tatoo (hyb)	109	105	107		105	106
Volume (hyb)	105	108	108	105		106
Yoole (hyb)	104	107	103	102		104
<b>Variétés non présentes dans tous les sites</b>						
Arturio					99	
Franziska					94	
Sy Maelis (2R)	84	85	85			
Yokohama	97	91	102			
Rendement de l'essai (kg/ha)	<b>100 = 10630</b>	<b>100 = 10403</b>	<b>100 = 8260</b>	<b>100 = 11631</b>	<b>100 = 11462</b>	<b>100 = 10289 (1)</b>

(1) : moyenne des variétés présentes dans tous les sites

## 2. Variétés

Tableau 2 – Rendements des essais « variétés » de 2010 à 2006 dans les régions, exprimés en % des rendements moyens des variétés présentes dans l'année. Classement par ordre alphabétique.

Variétés	2010	2009	2008	2007	2006
Alinghi	97	98	103	105	103
Bivouac	100	100			
Cervoise	99	99	92	99	(106)
Ericas	95	98			
Franziska	(94)	98	99	94	101
Gigga	101				
Heike	100	99			
Hobbit (hyb)	105				
Limpid	95				
Lomerit	105	101	103	102	96
Malabar	99				
Marcorel	98	100			
Marlène	97		(102)		
Megane	95				
Méridian	102				
Milore	95	(95)			
Pelican	103	102	96	102	99
Proval	101	103	(96)		
Robinson	96	97			
Roseval	105	99	(103)		
Saskia	103				
Shangrila	100	98	100	98	94
Tatoo (hyb)	105				
Volume (hyb)	106	109	(101)		
Yoole (hyb)	104	103	103	100	
moyenne des variétés (kg/ha)	<b>100 = 10265</b>	<b>100 = 10171</b>	<b>100 = 8942</b>	<b>100 = 10049</b>	<b>100 = 8815</b>

( ) : Variété non présente dans tous les essais de l'année

Pour les variétés hybrides, il faut tenir compte d'un surcoût du poste semence de l'ordre de 100 €/ha en 2009. A un prix de vente de 160 €/t par la récolte, cela correspond à 625 kg d'escourgeon soit, avec les rendements moyens observés en 2010, 6 % dans le tableau. A des prix de vente de 120 ou 80 €/t pour la récolte, cela correspond respectivement à 833 kg/ha (8 %) ou 1250 kg/ha (12 %). En d'autres termes, avec une récolte vendue à 160 €/t, un hybride affichant un rendement de 106 % n'est supérieur à une variété classique que si celle-ci est d'un niveau inférieur à 100 %.

Le tableau 3 reclasse suivant divers critères les 15 variétés du tableau 1 les plus performantes en 2010 et supérieures ou égales à ce niveau de 100 %.

Tableau 3 – Classement en 2010 des 15 variétés du tableau 1 apparues les plus performantes en rendement.

<b>1. Très bon rendement</b> Hobbit, Lomerit, Meridian, Pelican, Roseval, Saskia, Tatoo, Volume, Yoole
<b>2. Bon rendement</b> Gigga, Proval, Shangrilla
<b>3. Rendement moyen</b> Bivouac, Cervoise, Heike

### **2.3. Caractéristiques et critères de choix complémentaires des variétés en 2010**

Les tableaux 4 et 5 regroupent quelques critères à tenir en compte pour le choix des variétés avant le semis : poids de l'hectolitre, sensibilité aux maladies, à la verse, au bris de tiges ... Ces données proviennent du site de Lonzée et sont commentées dans les tableaux de classement suivants reprenant les variétés du tableau 3. Les caractéristiques des variétés non reprises dans les tableaux 3, 6 et suivants sont à rechercher dans les tableaux 1, 2, 4 et 5.

Tableau 4 – Données complémentaires pour les variétés étudiées à Lonzée : poids de l'hl, cotations de la verse et des tiges cassées à la récolte, gains de rendements attribués aux fongicides en montaison et sur la dernière feuille.

ES10-01	Rdt (qx/ha) 2 fong 1 rég	P/hl kg	Sensibilité à la verse (0-10)	Sensibilité tiges cassées (0-10)	Apport du Fong DF (qx/ha)	Apport de 2 fongicides (qx/ha) (*)
Alinghi	113	68	0		1	5
Bivouac	113	66	0		6	13
Cervoise	117	70	0	9	8	14
Ericas	112	65	0		3	5
Heike	115	66	0		4	7
Hobbit (h)	116	65	0		5	6
Lomerit	121	65	0		6	8
Malabar	118	65	0	9	9	13
Marcorel	114	69	0	5	8	10
Marlène	112	66	0		2	4
Méridian	119	69	0		2	5
Milore	110	66	0		3	5
Pelican	121	64	0	9	7	12
Proval	119	68	0		6	9
Robinson	112	66	0		6	12
Roseval	118	69	0		3	5
Saskia	120	69	0	9	4	5
Shangrila	116	65	0		9	13
Volume (h)	122	67	0		6	9
Yoole	118	70	0		9	12
<b>Moyenne</b>	<b>116</b>	<b>67</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>9</b>

(\*) : Le fongicide montaison, quand il y a eu, a été appliqué en supplément du fongicide dernière feuille.

## 2. Variétés

Tableau 5 – Données complémentaires pour les variétés étudiées à Lonzée : poids de l'hl, cotations de la verse et des tiges cassées à la récolte, gains de rendements attribués aux fongicides en montaison et sur la dernière feuille.

ES10-02	Rdt (qx/ha) 2 fong 1 rég	P/hl kg	Sensibilité à la verse (0-10)	Sensibilité tiges cassées (0-10)	Apport du Fong DF (qx/ha)	Apport de 2 fongicides (qx/ha)
Cervoise	115	70			6	8
Franziska	108	68	0		1	8
Gigga	116	67			2	1
Limpid	114	69	0	5	6	9
Mégane	116	68	0		5	7
Tatoo (h)	120	70	0		4	5
<b>Moyenne</b>	<b>115</b>	<b>69</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>6</b>

Dans cet essai les variétés ont été cultivées sans régulateur et avec une fumure réduite de 20N par rapport à l'essai 01 et la pression des maladies y était moindre (apport de 604 kg/ha pour le fong. DF et 206 kg/ha pour le fong. mont en Cervoise dans cet essai).

### 2.3.1. Classement des variétés en 2010 pour le poids de l'hectolitre

Tableau 6 – Classement en 2010 des variétés pour le poids de l'hectolitre à Lonzée.

<b>1. Variétés présentant les meilleurs poids de l'hectolitre</b> Cervoise, Meridian, Roseval, Saskia, Tatoo, Yoole
<b>2. Variétés moyennes pour le poids de l'hectolitre</b> Bivouac, Gigga, Heike, Proval, Volume
<b>3. Variétés présentant les plus faibles poids de l'hectolitre</b> Hobbit, Lomerit, Pelican, Shangrila

### 2.3.2. Classement des variétés en 2010 pour la réponse aux fongicides

Tenir compte des critères de résistance aux maladies et à la verse est important. A Lonzée, les maladies ont été plutôt anecdotiques en 2010 jusqu'à fin juin, mais malgré tout, certaines variétés ont pu notablement améliorer leur rendement en présence d'une double protection fongicide.

Tableau 7 – Classement en 2010 à Lonzée des variétés pour la réponse au fongicide en montaison, le fongicide en dernière feuille étant toujours appliqué.

<b>1. Variétés présentant un bon rendement et ayant le moins valorisé une double protection fongicide (montaison – DF)</b> Gigga, Hobbit, Meridian, Roseval, Saskia, Tatoo
<b>2. Variétés présentant un bon rendement et ayant le plus valorisé une double protection fongicide (montaison – DF)</b> Bivouac, Cervoise, Pélican, Proval, Shangrila, Volume, Yoole

Un premier groupe avec **Gigga, Hobbit, Meridian, Roseval, Saskia, Tatoo**, rassemble les variétés les plus performantes avec une protection fongicide modérée. A ces variétés peuvent être ajoutées **Heike, Lomerit**.

Les variétés du groupe 2 avec **Bivouac, Cervoise, Pélican, Proval, Shangrila, Volume et Yoole** devaient recevoir une double protection fongicide en 2010 pour exprimer un bon potentiel de rendement.

### 2.3.3. Classement des variétés en 2010 pour la résistance à la verse

En absence totale de verse en 2010, le tableau 8 est repris du Livre Blanc 2009.

Tableau 8 – Classement en 2009 des variétés pour la résistance à la verse à Lonzée.

<b>1. Variétés peu sensibles à la verse</b> Heike, Proval, Roseval
<b>2. Variétés sensibles à la verse</b> Bivouac, Cervoise, Volume
<b>3. Variétés les plus sensibles à la verse</b> Pélican, Lomerit

### 2.3.4. Classement des variétés pour le bris de tiges

En 2010, les bris de tiges n'ont été observés que sur quelques variétés sans protection fongicide dans les derniers jours précédents la moisson sans qu'il y ait eu perte de grains et donc sans conséquence pour les rendements. Il n'y a pas eu de bris de tiges à Lonzée en 2010 dans les escourgeons ayant reçu un traitement fongicide.

Tableau 9 – Classement en 2010 des variétés pour la sensibilité au bris de tiges.

<b>1. Variétés sensibles au bris de tige en 2010</b> Cervoise, Pelican, Saskia
<b>2. Variétés sensibles en 2009, mais pas en 2010</b> Proval, Roseval, Volume

## 2.4. Les nouveautés au Catalogue belge

Le protocole de réalisation des essais pour l'admission au Catalogue belge prévoit l'absence de régulateur et de protection fongicide ; la fumure azotée est adaptée à cette sous-intensification.

Le tableau 10 reprend les résultats et les caractéristiques observées au cours des deux dernières années pour les variétés présentes dans ces essais.

## 2. Variétés

Tableau 10 – Résultats des essais pour l'admission au Catalogue des nouvelles variétés d'escourgeon.

VARIETES	RENDEMENTS			VALEURS TECHNOLOGIQUES		
	2009	2010	Moyenne	Poids	Calibrage	Teneur
Escourgeon	7 essais	6 essais	pondérée	hectolitre	>2.5mm	protéine
	%	%	%	kg	%	%
PELICAN*	95,8	99,8	97,7	65,3	89,9	10,3
LYSEVAL*	98,3	96,5	97,4	66,5	90,1	10,9
FRANCISKA*	96,4	98,6	97,4	67,7	92,4	11,0
PROVAL*	102,3	98,7	100,6	66,5	79,1	10,4
ROSEVAL*	107,3	106,4	106,9	65,4	94,9	11,0
ERICAS	103,5	102,1	102,8	66,8	92,2	11,0
MILORE	101,3	100,4	100,9	68,9	90,5	10,8
MARLENE**	103,4	98,7	101,2	67,1	93,0	10,7
SASKIA**	102,0	104,4	103,1	65,1	82,8	10,9
Moyennes (1)	100	100	100	66,3	89,3	10,7

\*\* variétés inscriptibles en 2010

### Variétés Résistances (3)

VARIETES	Froid	Verse	Oidium	Ryncho-	Autres taches	Longueur	Précocité
Escourgeon	1-9	1-9	1-9	sporioso	foliaires	plante	maturité
				1-9	1-9	cm	<> jours (2)
PELICAN*	1,4	7,8	8,1	8,2	6,3	123,5	0,0
LYSEVAL*	1,7	6,4	8,1	8,0	7,5	133,9	-3,4
FRANCISKA*	2,4	8,5	8,2	6,1	7,0	124,9	0,3
PROVAL*	2,1	8,8	8,4	6,9	6,9	123,6	2,6
ROSEVAL*	1,2	8,6	8,0	7,9	6,8	125,5	-4,6
ERICAS	1,4	8,8	8,1	8,1	6,9	128,9	0,5
MILORE	1,5	8,7	8,3	8,3	6,8	127,4	-0,7
MARLENE**	1,4	9,0	8,1	8,0	7,8	130,9	3,1
SASKIA**	2,0	6,6	8,3	8,3	7,4	125,3	-1,7
Moyennes (1)	1,8	8,0	8,2	7,4	6,9	126,3	-1,0

\*\* variétés inscriptibles en 2010

(1) Moyennes des variétés Pélican, Lyseval, Franziska, Proval et Roseval

100,0 = 8463 kg/ha en 2009 et 9035 kg/ha en 2010

(2) Différence en jours par rapport à Pélican

(3) 9 est la cote la plus favorable

### 3. Orge de brasserie

B. Monfort<sup>12</sup> et B. Bodson<sup>13</sup>,

#### **3.1. La saison culturale 2010 en orge de brasserie**

En tant que orges d'hiver brassicoles dans notre région, seule la variété 6R Cervoise est quelque peu cultivée. Le débouché existe toujours malgré le retrait de cette variété de la liste recommandée française ; certains malteurs restent en effet demandeurs de cette variété. Malgré la sécheresse caractéristique de l'année 2010, au printemps et en début d'été, on n'a jamais eu de crainte pour la culture, d'autant plus que les maladies étaient peu présentes cette année. Les résultats observés sont excellents pour les orges d'hiver 2010 (voir ci-dessous § 3.2.1 et article escurgeon).

Les craintes étaient plus exacerbées en orge de printemps où la sécheresse a été présente depuis la levée jusqu'après l'épiaison. Le tallage de la culture était insuffisant aux fumures faibles à normales, et après la montaison qui a duré seulement 12 jours, le remplissage des grains a anormalement été lent à démarrer. Heureusement, grâce aux quelques pluies reçues, cela s'est bien terminé et les rendements sont satisfaisants (de l'ordre de 80 qx/ha pour les variétés témoins).

En plus de profils azotés très bas en sortie d'hiver, la sécheresse en début de végétation n'a pas été favorable aux minéralisations du sol et la fumure azotée de départ (appliquée à la levée) devait être renforcée pour obtenir un tallage suffisant. Le décalage des minéralisations vers la fin de végétation, au moment du retour des pluies, a eu pour conséquence que les teneurs en protéines ont pu parfois poser problèmes essentiellement pour les semis plus tardifs. Les analyses de protéines en pré-récolte ont toutefois révélé une récolte très largement dans les normes, excepté pour les derniers échantillons reçus du Condroz dont les protéines étaient parfois très élevées.

Outre des rendements honorables en orge de printemps, la meilleure nouvelle de l'année réside toutefois dans le niveau des prix donnés à l'agriculteur très nettement supérieurs aux deux dernières années.

#### **3.2. Résultats des variétés dans les essais EBC**

Les essais EBC (réseau européen organisé par les malteurs et les brasseurs) recherchent parmi les nouvelles variétés d'orge de potentiel brassicole, celles qui, tout en maintenant une qualité au moins équivalente aux variétés témoins, pourraient satisfaire les agriculteurs par de meilleures performances agronomiques (résistance aux maladies, hauts rendements).

<sup>12</sup> Projet APE 2242 (FOREM) et projet CePiCOP (D GARNE, du Service Public de Wallonie)

<sup>13</sup> ULg- GxABT – Unité de Phytotechnie des régions tempérées

## 2. Variétés

### 3.2.1. Les orges d'hiver brassicoles : toujours à la recherche d'une remplaçante à Esterel

La filière est toujours à la recherche d'une variété unanimement satisfaisante à la fois en rendement et en qualité pour remplacer la variété **Esterel**, trop sensible au froid pour nos régions mais surtout trop sensible aux maladies et donc aussi trop souvent décevante en rendement, ce qui n'a pas été le cas en 2010 où, suite à la très faible pression de maladies, ses rendements sont très bons.

L'irrégularité de la qualité de la variété **Cervoise** (problèmes locaux de forte dormance, et de filtrabilité) a entraîné son retrait de la liste française des variétés recommandées pour la brasserie ; certaines malteries continuent cependant d'acheter les bons lots de **Cervoise** mais sans guère de plus-value financière. Cette liste contient **Azurel** et **Cartel** mais ces variétés présentent un très faible potentiel de rendement. **Arturio** est également sur cette liste ; cette variété très précoce montre un bon potentiel et une sensibilité aux maladies proches de **Cervoise** mais sa qualité ne fait pas non plus l'unanimité auprès des malteurs.

Parmi les nouvelles variétés, **Cassata**, orge 2 rangs recommandée sur la liste anglaise, a montré, tout comme la variété **Casanova** en observation technologique en France, un potentiel en retrait de 10 % par rapport aux escurgeons 6 rangs ; pour être attractives en culture, elles nécessiteraient une plus-value proportionnelle. Les variétés 6 rangs **Gigga** et **Limpid** sont en observation technologique. **Gigga** a montré un potentiel de rendement supérieur mais surtout une très bonne résistance aux maladies.

Tableau 1 – Principaux résultats en orge d'hiver en 2010 et 2009.

Orges hiver Variétés	Récolte EBC 2010			Récolte EBC 2009		
	Rdt Kg/ha	Prot %	Calib % >2.5 mm	Rdt Kg/ha	Prot %	Calib % >2.5 mm
<b>Variétés recommandées en France ou en Angleterre</b>						
Esterel (6R)	11414	9.6	90.6	9573	9.3	89.8
Arturio (6R)	11380	11.2	93.0			
Casatta (2R)	10357	10.2	97.3			
Cartel (6R)	10360	10.4	97.1	9403	10.3	96.0
<b>Variétés en observation</b>						
Cervoise (6R)	11552	10.0	92.9	10730	9.7	97.0
Gigga (6R)	11626	10.3	96.9			
Limpid (6R)	11376	10.4	94.4			
Casanova (2R)	10455	11.9	98.5			

Source : essais ES10-02 & ES09-02 (essais EBC) à Loncée - Gembloux Agro Bio Tech  
Données techniques : en 2010 : fumure = 0-90-50 = 140 N, 2 fongicides, 0 régulateur  
en 2009 : fumure = 35-70-40 = 145 N, 2 fongicides, 0 régulateur

Si les semences d'**Arturio** et de **Cassata** ne sont pas disponibles en Belgique cet automne, le choix en brassicole « hiver » sera limité à **Cervoise** mais le débouché en malterie pourra poser problème.

### 3.2.2. Les orges de printemps brassicoles

Dans les essais de Loncée, les rendements des orges de printemps, semées le 17 mars 2010, sont en retrait de 13 % par rapport à ceux enregistrés en 2009, année exceptionnelle, tout en se maintenant à un niveau tout à fait honorable de l'ordre de 80 qx/ha. La bonne nouvelle vient plutôt du niveau des prix largement revu à la hausse. Les très bons calibrages (pas toujours parfaits) excluent l'échaudage en tant que cause de la limitation des rendements ; par contre, la sécheresse qui a sévi pendant le tallage a eu comme conséquence une population en épis trop faible. La sécheresse est sans doute également responsable des teneurs en protéines plus élevées qu'en 2009, suite à une minéralisation plus tardive en fin de végétation consécutive au retour des pluies. Les protéines des variétés recommandées et mises en culture en Belgique restent toutefois dans les normes ; bien que dans les cultures plus tardives (Condroz, semis tardifs ...) on a pu observer des teneurs excessives.

Tableau 2 – Principaux résultats en orge de printemps. Essais EBC à Loncée – GxABT.

Récoltes EBC – orges de printemps - en % de de la moyenne											
	Récolte 2010			Récoltes 2009-2006							
	RDT %	Prot %	Calib % >2,5 mm	RDT 2009	Prot %	RDT 2008	Prot %	RDT 2007	Prot %	RDT 2006	Prot %
<b>variétés brassicoles témoins</b>											
Quench	104	11,7	92,4	103	10,0	99	11,1	101	11,1	99	10,7
Sebastian	96	11,2	94,9	97	9,6	101	11,2	99	11,8	101	10,9
<b>autres variétés brassicoles reconnues</b>											
Béatrix	101	11,8	92,2	94	10,0	105	10,8	106	11,0	97	10,8
Henley	103	11,7	97,5					99	10,9	99	10,8
Prestige	100	12,2	96,0	91	10,3	106	11,5	97	11,6	95	11,4
Tipple	100	11,5	89,2	94	9,8	102	11,4	93	11,0	99	10,7
<b>variétés à potentiel brassicole en observation</b>											
Concerto	103	11,4	96,5	94	10,0	106	11,2				
Grace	103	12,5	95,3	100	10,2						
Scrabble	99	12,2	92,0								
Sunshine	104	12,3	96,8	95	10,6						
<b>Moyenne (1)</b>	<b>7959</b>	<b>11,4</b>	<b>94,3</b>	<b>9231</b>	<b>9,8</b>	<b>7151</b>	<b>11,2</b>	<b>6795</b>	<b>11,5</b>	<b>7798</b>	<b>10,8</b>

(1) : rendements moyens des témoins en kg/ha; protéines ou calibrage des témoins en %

Les variétés recommandées à la culture le prochain printemps resteront **Henley**, **Quench** et **Sébastien**, auxquelles s'ajoutera la variété **Concerto** pour autant que sa bonne qualité brassicole soit confirmée par la malterie durant cet hiver. Il faut noter que **Sébastien**, plus sensible aux maladies semble en perte de productivité.

Un nouveau point de la situation en matière de variétés recommandées sera diffusé en février 2011 avant le semis des orges de printemps à l'occasion du prochain Livre Blanc. Dès à présent, les agriculteurs prévoyant de cultiver l'orge de printemps en 2011 doivent tenir compte des conseils suivants.

### **3.3. Conseils de culture en orge de printemps**

**Choix des parcelles pour de l'orge de printemps** : d'une manière générale, il faut éviter les parcelles riches en humus actif (jachères ou prairies avec légumineuses retournées récemment, fortes restitutions organiques). Les bonnes terres « à betteraves » faciles d'accès en sortie d'hiver doivent être choisies en priorité. D'autre part les parcelles trop filtrantes (séchantes et donc avec des risques plus élevés d'échaudage) ou présentant des défauts de structure ne conviennent pas (les orges y sont plus sensibles que les froments). La place idéale de l'orge de printemps est en 2<sup>ème</sup> paille après un froment, où la maîtrise de la fumure azotée est plus facile. Si possible, réalisez un profil azoté de la parcelle tôt en sortie d'hiver.

**Mesure agri-environnementale « culture extensive en céréales »** : depuis 2007, la prime agri-environnementale « réduction des intrants » n'est plus accessible qu'aux cultures d'orges de printemps brassicole ou de seigle (sauf exceptions très locales pour l'épeautre). Cette prime de 100 €/ha n'exige plus de contrainte technique (densité de semis, régulateur), la protection fongicide utile souvent réduite et la fumure raisonnée, nécessairement peu intensive, étant des avantages environnementaux naturels suffisants.

**Mesure agri-environnementale « couverture hivernale du sol »** : la culture d'orge de printemps laisse la place à une couverture hivernale du sol donnant droit également à une prime agri-environnementale de 100 €/ha.

**Date de semis en orge de printemps** : il est conseillé de semer entre le 10 février et le 15 mars dans un sol suffisamment ressuyé, « quand il fait bon labourer ». Ne semer que si on est assuré d'avoir suffisamment de soleil que pour blanchir le lit de semences. Les semis précoces sont souvent plus favorables à l'enracinement et la résistance à la sécheresse lorsque le semis est réussi. Le principal avantage des semis de février est d'atteindre le stade 1<sup>er</sup> nœud avant les premiers vols de pucerons vecteurs de jaunisse nanisante au printemps. Un semis hâtif lève lentement et risque plus d'être ravagé par les pigeons et corvidés. En outre dans ces semis, les vulpins peuvent être plus envahissants.

Il n'y a donc aucune raison de se presser avant le 15 mars si les conditions de semis ne sont pas très bonnes.

Par contre, plus le semis est tardif et plus la préparation du sol devra être affinée pour une levée rapide (plus le semis est tardif et plus les variétés précoces sont recommandées).

Dans toutes les situations, mais surtout si la préparation du sol ou la levée ne semblent pas satisfaisantes, ne pas hésiter à rouler le semis (le plus tôt est le mieux, mais le roulage peut être fait sans aucun problème jusqu'au stade 1<sup>er</sup> nœud).

En mai, on ne mettra de l'orge de printemps que s'il n'y a pas d'autre choix.

**Densités de semis** : semer sans jamais dépasser 250 grains au m<sup>2</sup>. Des dégâts de pigeons ou de corvidés ne sont pas moindres avec de fortes densités de semis; par contre les oiseaux font plus difficilement des dégâts quand la parcelle est roulée.

#### **Renseignements complémentaires :**

Bruno Monfort, responsable technique de l'asbl Promotion de l'Orge de Brasserie  
Tel : 081/62 21 39 Fax : 081/62 24 07 [monfort.b@fsagx.ac.be](mailto:monfort.b@fsagx.ac.be)

## 4. EPANIS : la nouvelle variété d'épeautre du CRA-W

E. Escarnot<sup>14</sup>, L. Couvreur<sup>15</sup>, J-M. Jacquemin<sup>16</sup>

*Depuis cet automne, le CRA-W commercialise « EPANIS », une de ses dernières variétés inscrites. EPANIS vient donc compléter la gamme actuellement composée de COSMOS et de RESSAC.*

### 4.1. Description

Origine			
Espèce	Epeautre	Epeautre	Epeautre
Variété	<b>EPANIS</b>	<b>COSMOS</b>	<b>RESSAC</b>
Obtenteur	CRA-W	CRA-W	CRA-W
Catalogue	Belge 2008	Belge 2000	Belge 1998

#### 4.1.1. Caractéristiques agronomiques

EPANIS est plus précoce à l'épiaison, et légèrement plus tardive à la maturité que COSMOS. Comme pour les autres variétés d'épeautre, le tallage est élevé.

Caractéristiques morphologiques et phénologiques			
VARIÉTÉ	EPANIS	COSMOS	RESSAC
Précocité	précoce	mi-précoce	tardif
Maturité*	mi-tardive	mi-précoce	mi-tardive
Tallage	élevé	élevé	élevé
Hauteur de paille	élevée	moyenne	élevée

\* Résultats des essais officiels belges d'épeautre 2007, 2008 et 2009

Sa hauteur de paille étant un peu plus élevée que celle de COSMOS, EPANIS est aussi un peu plus sensible à la verse. Sa résistance à l'hiver est bonne.

Résistance au froid et à la verse			
VARIÉTÉ	EPANIS	COSMOS	RESSAC
Résistance à la verse	sensible	bonne	sensible
Résistance à l'hiver	bonne	bonne	bonne

<sup>14</sup> CRA-W – Dpt Sciences du Vivant – Unité Biologie des nuisibles et biovigilance

<sup>15</sup> CRA-W – Dpt Productions et filières – Unité Stratégies phytotechniques

<sup>16</sup> CRA-W – Dpt Sciences du Vivant – Unité Amélioration des espèces et biodiversité

## 2. Variétés

### 4.1.2. Comportement envers les maladies cryptogamiques

EPANIS présente une bonne résistance à l'oïdium, à la rouille brune, à la septoriose, aux maladies de l'épi, et une très bonne résistance à la rouille jaune.

Résistance aux maladies			
VARIÉTÉ	EPANIS	COSMOS	RESSAC
Oïdium*	bonne résistance	bonne résistance	bonne résistance
Rouille jaune	très bonne résistance	très bonne résistance	très bonne résistance
Maladie des épis*	bonne résistance	bonne résistance	bonne résistance
Rouille brune	bonne résistance	bonne résistance	bonne résistance
Septoriose	bonne résistance	bonne résistance	bonne résistance

\* Résultats des essais officiels belges d'épeautre 2007, 2008 et 2009

### 4.1.3. Des rendements élevés

Les essais officiels (sans traitement fongicide, ni régulateur de croissance)

Les résultats des essais officiels belges de ces trois dernières années (tableau 1) montrent qu'EPANIS a systématiquement obtenu le meilleur rendement, encore supérieur à celui de COSMOS. En moyenne sur les trois saisons 2007-2008-2009, EPANIS a présenté un rendement de 109,3 % des témoins. COSMOS, quant à lui, atteignait 108,1 %. La différence entre ces deux variétés est donc faible.

Tableau 1 – Rendement dans les essais officiels belges de 2007 à 2009<sup>#</sup>

Variétés	2007		2008		2009		2007-2009	
	Rdt kg/ha	Rdt % des 5 témoins	Rdt kg/ha	Rdt % des 5 témoins	Rdt kg/ha	Rdt % des 5 témoins	Rdt kg/ha	Rdt % des 5 témoins
ALKOR*	7022	104,6	6734	104,5	8039	106,3	7265	105,2
COSMOS*	7236	107,8	7054	109,5	8099	107,1	7463	108,1
POEME*	6172	91,9	6488	100,7	7234	95,7	6631	96,0
RESSAC*	6394	95,2	5505	85,5	7116	94,1	6338	91,8
STONE*	6751	100,5	6427	99,8	7317	96,8	6832	98,9
<b>EPANIS</b>	<b>7266</b>	<b>108,2</b>	<b>7157</b>	<b>111,1</b>	<b>8217</b>	<b>108,7</b>	<b>7547</b>	<b>109,3</b>
TEMOINS*	6715		6442		7561		6906	

<sup>#</sup>Gembloux, Warempage, Sommethonne en 2007, 2008 et 2009 ; Havelange en 2009

L'analyse des résultats du catalogue belge **par lieu d'essais**, indique que la variété EPANIS se montre supérieure à COSMOS dans les conditions de plaines céréalières telles que celles de Gembloux. En conditions de basses montagnes comme en Ardenne, les rendements des deux variétés sont équivalents. Ceci peut s'expliquer par la meilleure résistance d'EPANIS aux maladies dont la pression est souvent plus forte dans les plaines céréalières.

### 4.1.4. Une bonne qualité, y compris boulangère

La qualité boulangère d'EPANIS est similaire à celle de COSMOS, ce sont deux variétés panifiables pouvant être vendues comme telles sur le marché. Toutefois, la qualité boulangère

de RESSAC reste exceptionnelle en épeautre, et n'a pas encore été égalée. Les teneurs en protéines sont proches entre les variétés EPANIS, COSMOS et RESSAC.

Il est difficile de se prononcer sur la résistance à la germination sur pied car les valeurs du nombre de chute de Hagberg mesurées ces dernières années sont assez variables et ne permettent pas une classification suffisamment hiérarchisée. Dans tous les cas, les variétés d'épeautre présentent généralement une bonne résistance à la germination sur pied.

EPANIS présente une proportion de grains nus à la récolte légèrement plus faible que COSMOS, alors que leurs teneurs en amande sont proches.

Qualité			
VARIÉTÉ	EPANIS	COSMOS	RESSAC
Teneur en protéines*	bonne	bonne	très bonne
Résistance à la germination sur pied*	moyenne	bonne	très bonne
Alvéographe de Chopin	bonne	bonne	très bonne
Teneur en amande*	moyenne	moyenne	élevée
Pourcentage de grains à la récolte*	moyenne	élevée	moyenne

\* Résultats des essais officiels belges d'épeautre 2007, 2008 et 2009

Les essais multilocaux (avec un traitement fongicide et un traitement régulateur de croissance)

Lorsqu'on les cultive selon une conduite classique comprenant un fongicide et un régulateur de croissance, les rendements comparés des variétés EPANIS et COSMOS ont présenté une différence nette selon la région : en Ardenne, EPANIS a donné des rendements nettement supérieurs à ceux de COSMOS (tableau 2), alors qu'à Gembloux, son rendement était légèrement inférieur à celui de COSMOS. Dans ces essais, il est également intéressant de souligner le bon résultat de RESSAC. En effet, compte tenu du niveau de qualité obtenu avec cette variété, de tels résultats de rendements peuvent être considérés comme très satisfaisants. La protection fongicide et antiverse est un apport important dans la culture de RESSAC.

Tableau 2 – Rendements des essais multi-locaux 2010<sup>#</sup>

Lieu	Libramont		Warempage		Gembloux		Moyenne	
	Fourrage		Fourrage		Maïs			
Précédent	Rdt kg/ha	Rdt % des 3 témoins	Rdt kg/ha	Rdt % des 3 témoins	Rdt kg/ha	Rdt % des 3 témoins	Rdt kg/ha	Rdt % des 3 témoins
ALKOR*	7357	99,0	6447	106,4	8621	99,4	7475	101,2
COSMOS*	7509	101,1	6085	100,4	8928	102,9	7508	101,6
RESSAC*	7418	99,9	5648	93,2	8478	97,7	7181	97,2
<b>EPANIS</b>	8206	110,5	6451	106,4	8796	101,4	7818	105,8
TEMOINS*	7428		6060		8676		7388	

<sup>#</sup>Essais conduits selon une pratique agricole classique (1 régulateur + 1 fongicide)

## 4.2. Epeautre : conseils de culture

Les semis d'épeautre peuvent se réaliser dans les mêmes conditions que ceux de froment, à 300 grains/m<sup>2</sup> en moyenne. En Ardenne, on privilégiera des semis un peu plus précoces.

Etant donné la hauteur de paille de l'épeautre et la sensibilité à la verse qui en découle, la fumure azotée doit être inférieure de 40 U/ha à celle du froment.

Par ailleurs, un régulateur de croissance et un traitement fongicide sont nécessaires pour une culture implantée en terre riche. C'est également le cas en Ardenne, lorsque la fraction azotée est supérieure à 100 U/ha. L'application d'un deuxième fongicide est à décider en fonction de la pression des maladies.

### 4.2.1. Essai de conduite de l'épeautre en Ardenne (Michamps)

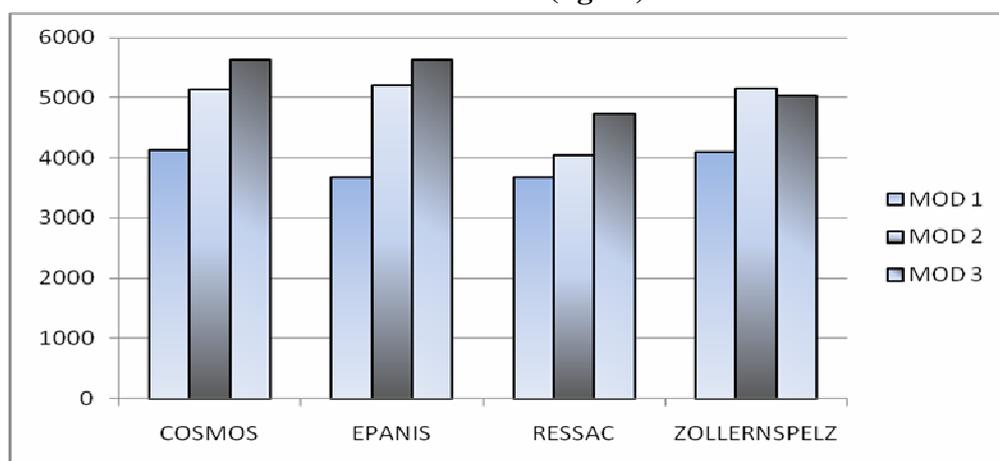
En 2010, un essai comportant quatre itinéraires culturaux a été implanté en Ardenne, en collaboration avec le Centre de Michamps (tableau ci-dessous). Ses objectifs étaient, d'une part de déterminer les meilleures modalités culturales pour l'épeautre et, d'autre part, de caractériser les variétés en situations culturales contrastées. Les résultats partiels de cet essai sont à considérer avec prudence, étant donné qu'ils proviennent d'une seule année culturale ; l'essai sera poursuivi en 2011 et 2012. Cet essai a été semé à raison de 270 grains/m<sup>2</sup>.

**Modalités culturales de l'essai implanté à Michamps**

Modalité	Fumure azotée U/ha			Régulateur de croissance	Fongicide
	Dose	Tallage - redressement	Dernière feuille	CCC, épi 1 cm	Opus Team, DF
1	Azobil Ep* - 30 U	10 U	10 U	-	-
2	Azobil Ep*	30 U	20 U	1 L/ha	-
3	Azobil Ep*	30 U	20 U	1 L/ha	1,5 L/ha

\*Azobil épeautre = Azobil froment diminué de 40 unités d'azote par hectare

**Rendements (kg/ha)**



La modalité 1 constitue une situation de sous-nutrition azotée. Dans cette modalité, aucun régulateur de croissance et aucun fongicide n'a été appliqué. Ainsi conduites, les variétés

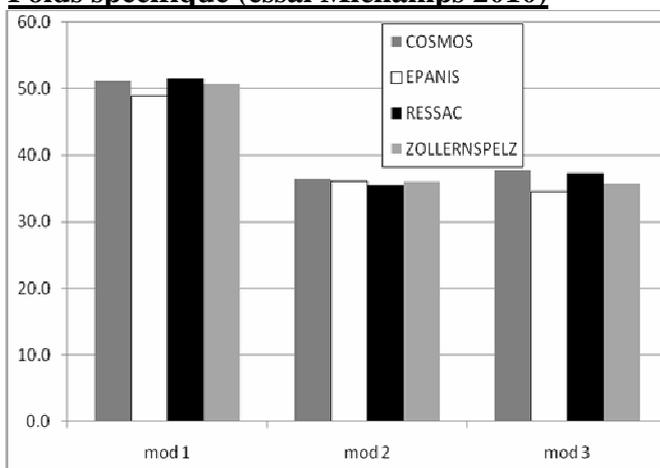
COSMOS et ZOLLERNSELZ ont donné les rendements de loin les plus élevés, et voisins de 4 100 kg/ha.

La modalité 2 diffère de la modalité 1 par une fumure azotée supérieure de 30 U et l'application d'un régulateur. En moyenne, les gains de rendement permis par cet apport ont été de près de 1.000 kg/ha. Des 4 variétés étudiées, EPANIS a le mieux valorisé l'apport de 30 U d'azote (+ 1 331 kg/ha), et RESSAC le moins bien (+ 374 kg/ha). Cette deuxième modalité révèle les variétés à potentiel de rendement élevé : EPANIS est en tête, suivie par ZOLLERNSELZ et COSMOS.

La modalité 3 diffère de la modalité 2 par le seul traitement fongicide. Ce traitement conduit à un gain de rendement moyen de 373 kg/ha seulement. Ce faible effet du fongicide sur le rendement s'explique par la rareté des maladies du feuillage en 2010. Des 4 variétés comparées, RESSAC a le mieux valorisé le fongicide (+696 kg/ha) ; COSMOS et EPANIS le valorisent moins bien (respectivement + 429 kg/ha et + 394 kg/ha). ZOLLERNSELZ ne valorise pas du tout le traitement fongicide.

Ces résultats préliminaires indiquent que la modalité 2 semble adaptée à des conditions de faible pression de maladies, tandis que la modalité 3 conviendrait lorsque la pression de maladies est plus élevée. Deux années d'essais sont encore nécessaires pour évaluer la pertinence du fongicide en zone de basse montagne telle que l'Ardenne.

#### **Poids spécifique (essai Michamps 2010)**



Dans l'essai de Michamps, EPANIS semble présenter des poids spécifiques légèrement plus faibles que ceux des autres variétés. Toutefois, cette tendance n'est pas uniforme à travers toutes les modalités. Il faudra donc vérifier cette donnée dans d'autres essais.

### **4.3. Conclusion**

EPANIS complète efficacement la gamme d'épeautre du CRA-W en proposant une alternative à COSMOS. Elle offre généralement des rendements supérieurs, et présente des caractéristiques agronomiques assez différentes, ce qui permet un choix en fonction des situations spécifiques.