

# 1 Froment d'hiver

R. Meza<sup>1</sup>, L. Couvreur<sup>2</sup>, D. Eylembosch<sup>3</sup>, G. Jacquemin<sup>7</sup>, B. Heens<sup>4</sup>, O. Mahieu<sup>5</sup>, M. De Proft<sup>6</sup>, J-P. Goffart<sup>7</sup>, S. Gofflot<sup>7,4</sup>, J. Pannecoucq<sup>8</sup>, D. Regaert<sup>8</sup>, M. Sindic<sup>9</sup>, G. Sinnaeve<sup>12</sup>, V. Van Remoortel<sup>14</sup> et B. Bodson<sup>8</sup>

## **1.1 Année culturale 2013-2014, année pas ordinaire**

La récolte des précédents ayant pu être réalisées dans de bonnes conditions, les premiers semis de froment eurent lieu en octobre sans difficulté notable. Les pluies de la première décade de novembre sont ensuite venues perturber le calendrier des semis, cependant la seconde moitié de novembre et le début du mois de décembre ont permis de terminer les semis de froment dans de bonnes conditions, y compris après la dernière période d'arrachage des betteraves.

A cet automne, marqué par des températures légèrement supérieures aux températures moyennes saisonnières, a suivi un hiver exceptionnellement clément (les premières gelées n'étant observées dans certaines régions qu'à la mi-janvier).

Cette douceur s'est prolongée jusqu'à la fin-avril et a été accompagnée de précipitations inférieures à la normale. Les céréales ont profité de ces conditions favorables pour maintenir leur avance de développement sur le calendrier. En vertu de la météo clémente, les interventions culturales dans les froments ont pu se faire dans de bonnes conditions et aux moments appropriés.

Le printemps 2014 a été marqué par le développement rapide de la rouille jaune nécessitant le recourt à des traitements fongicides précoces sur les variétés sensibles. La pression de cette maladie s'est maintenue pendant tout le printemps de façon intense imposant une vigilance accrue en matière de protection fongicide. La septoriose et l'oïdium ont posé moins de problèmes avec un développement relativement plus limité. La rouille brune a été généralement bien contrôlée par les dernières applications de fongicides, rouille brune qui dans certaines localisations a montré un développement fulgurant dans les parcelles témoins non traitées.

L'été 2014 peut être qualifié de très pluvieux avec des températures normales en juillet et trop basses en août.

<sup>1</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>2</sup> CRA-W – Département Productions et filières – Unité Stratégies phytotechniques

<sup>3</sup> ULg GxABT – Unité de Phytotechnie des régions tempérées

<sup>4</sup> CPL Végémar – Centre Provincial Liégeois de Productions Végétales et Maraichères – Province de Liège

<sup>5</sup> C.A.R.A.H. asbl. Centre pour l'Agronomie et l'Agro-industrie de la Province de Hainaut

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

<sup>7</sup> CRA-W – Département Valorisation des productions – Unité Technologie de la transformation des produits

<sup>8</sup> ILVO – Eenheid Plant – Teelt en omgeving

<sup>9</sup> ULg GxABT – Unité de Technologie Agro-Alimentaire

La récolte des froments, qui apparaissait aisée, a finalement été longue et fastidieuse. Les premiers champs de froment ont été récoltés tôt, quasi en même temps que les colzas vers le 20 juillet. Quelques beaux jours au début du mois d'août ont permis une moisson des froments mûrs à cette période, laissant entrevoir des rendements élevés, même exceptionnels. A partir du 6 août, la pluie a perturbé le déroulement de la moisson des nombreux hectares de froment qui n'étaient pas arrivés à maturité et dont la récolte n'avait pu se faire avant cette date en attendant des taux d'humidité corrects. Depuis, la récolte des froments s'est faite au cours de brefs épisodes entre deux périodes arrosées, avec des taux d'humidité élevés, parfois très élevés par rapport à la norme. Les poids à l'hectolitre ont bien entendu chuté et la qualité du grain s'est détériorée. Reste au moment d'écrire ces lignes encore un certain nombre d'hectares de froment à récolter ; dans certaines zones près de 10% des champs sont encore à moissonner. Ce pourcentage est encore plus élevé pour la paille qui perd aussi en qualité.

## ***1.2 Résultats des essais variétaux 2014***

### **1.2.1 Partenaires du réseau d'essai**

Les résultats des essais variétaux présentés ci-après proviennent :

- de l'expérimentation menée à Lonzée (Gembloux) par l'Unité de Phytotechnie des Régions Tempérées (Gx-ABT) 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 et de l'Institut voor Landbouw en Visserij Onderzoek pour l'inscription des variétés au Catalogue belge et, dans le cadre des essais de post-inscription, des essais réalisés en collaboration avec la DGARNE, Direction du Développement et de la Vulgarisation et de l'Office Provincial Agricole de Ciney ;
- de l'expérimentation du Centre Provincial Liégeois des Productions Végétales et Maraîchères (CPL-Végémar) ;
- de l'expérimentation du Centre pour l'Agronomie et l'Agro-industrie de la province du Hainaut (CARAH).

## 1.2.2 Présentation des résultats

### Innovation 2014 :

Vu le nombre extrêmement important de variétés testées en 2014, les résultats seront présentés en 3 parties :

- 1) Une **sélection de 42 variétés confirmées** présentes depuis au moins 2 ans dans un certain nombre d'essais du réseau. Pour chacune de ces variétés, les résultats suivants sont communiqués : le **rendement annuel** avec une indication sur la variabilité entre essais, le **rendement pluriannuel**, la **qualité**, la **tolérance aux maladies et la résistance à la verse** observées depuis 2012. Cette partie comprend également les rendements annuels et pluriannuels d'une sélection de **variétés précoces**.
- 2) Un sous-ensemble de **16 variétés recommandées**, par l'ensemble des partenaires, pour leur **bon potentiel de rendement** et leurs **qualités**. Ces variétés sont réparties en 2 groupes. Le premier groupe reprend des **variétés répondant aux critères de la production intégrée**. Le second groupe reprend des **variétés à haut potentiel** mais nécessitant souvent une **protection renforcée** suite à l'une ou l'autre faiblesse.
- 3) En **annexe** (paragraphe 1.4) sont repris les tableaux avec l'ensemble des résultats obtenus par les différents partenaires du réseau. Vous pourrez y trouver les résultats et les observations sur les variétés qui ne se retrouvent pas dans la liste des 42 variétés sélectionnées parce qu'elles sont soit anciennes, soit pour la première année en essai ou encore parce qu'elles ne présentent qu'un intérêt trop limité.

**Pour une meilleure lisibilité des rendements de chacune des variétés, ceux-ci sont exprimés chaque année par rapport à la moyenne de trois variétés témoins communes à chaque essai.**

Les rendements présentés dans les tableaux ont été mesurés dans les parcelles ayant reçu un traitement anti-verse. Ces parcelles ont également été protégées contre les maladies par deux ou trois applications de fongicides.

Si les tableaux présentés ci-après sont une source d'information pour le **choix variétal** à réaliser avant les semis 2014, il n'en reste pas moins vrai que le choix doit d'abord être guidé vers des variétés qui ont **déjà confirmé leur potentiel 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 devrait être réservé à ces variétés. Le reste de la surface devrait être occupé par des variétés qui, **dans les essais**, pendant au moins deux saisons culturales, **se sont distinguées** par leur niveau de rendement, leur 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 que des **variétés qui valorisent cette particularité** ou devrait 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 en non labour, les variétés résistantes aux maladies des épis devront être préférées et obligatoirement retenues 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 réduites si elles n'ont pas participé à l'un ou l'autre **réseau d'essais réalisés en Belgique**.

### **1.2.3 Résultats des variétés confirmées**

#### **1.2.3.1 Rendements annuels**

La figure 1 présente les résultats de la récolte 2014. Les variétés y sont classées selon des rendements moyens décroissants. Afin de donner une idée de la variabilité des rendements, les rendements minimum et maximum (exprimés par rapport à la moyenne de témoins) observés pour chaque variété, suite au regroupement des essais, sont également renseignés. Le trait horizontal qui en résulte permet de se faire une idée sur la stabilité de la variété ; plus ce trait est court, plus la variété est régulière. Ces résultats doivent être interprétés en tenant compte du nombre d'essais dans lesquels la variété a été testée ; une valeur moyenne résultant d'un plus grand nombre d'essais est plus fiable.

Pour chaque variété, la moyenne a été calculée sur base des rendements exprimés, dans chaque site d'essai, par rapport à la moyenne des 3 mêmes témoins présents dans tous les essais (Homéros, KWS Ozon et Tobak).

#### **1.2.3.2 Observations pluriannuelles**

L'observation d'une variété sur plusieurs années permet de déterminer la stabilité de celle-ci et son adaptation au contexte agroclimatique de la région. Le choix d'une variété doit donc se faire non seulement sur l'observation de ses caractéristiques au cours d'une année (figure 1) mais aussi sur la stabilité de la variété au cours des ans (tableaux 1, 2 et 3). L'expérience personnelle et l'adaptation de la variété aux conditions de l'exploitation sont des critères également importants pour effectuer ce choix. Les tableaux suivants reprennent la synthèse des observations réalisées dans les différents essais au niveau des rendements, de la qualité et de la tolérance aux maladies depuis 2012.

#### **1.2.3.3 Qualité des récoltes**

Le tableau 2 reprend les résultats qualitatifs (poids à l'hectolitre, teneur en protéines et indice de sédimentation de Zélény), mesurés entre 2012 et 2014, pour les variétés sélectionnées.

#### **1.2.3.4 Tolérance aux maladies**

Le tableau 3 synthétise les cotations maladies réalisées entre 2012 et 2014 sur la sélection des 42 variétés. Ces cotations sont réalisées sur base d'une échelle allant de 1 à 9, une cote égale à 9 correspondant à une variété très tolérante. L'étude des résultats repris dans ce tableau met en évidence une variabilité annuelle, due à la pression des maladies qui fluctue d'une année à

l'autre. On peut également observer, pour certaines variétés, une dégradation de la tolérance aux maladies au cours du temps.

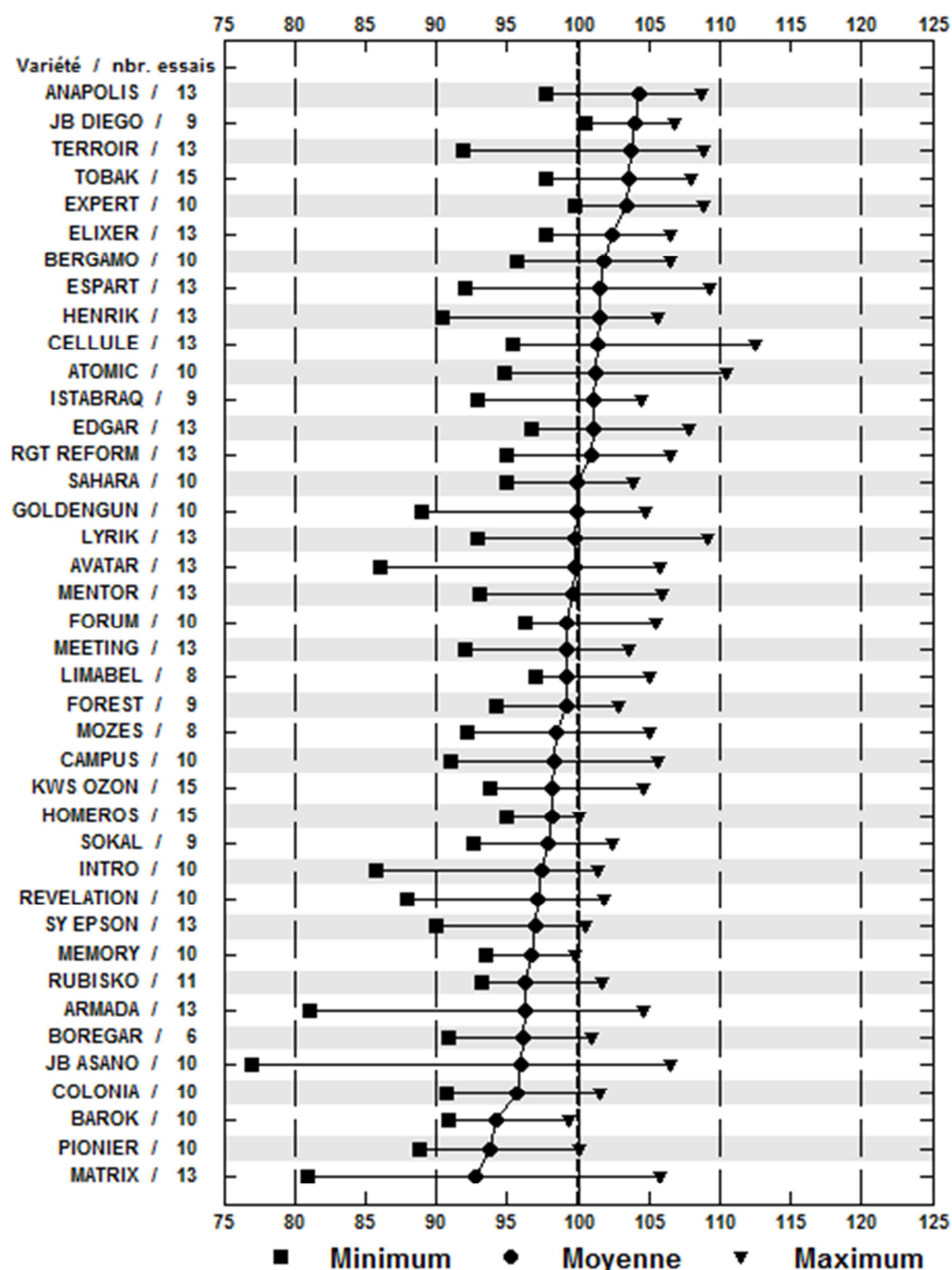


Figure 1 – Régularité des rendements mesurés en 2014 pour une sélection de 40 variétés de froment d'hiver. Pour chaque variété, les données ont été calculées sur base des rendements exprimés, dans chaque site d'essai, par rapport à la moyenne des 3 mêmes témoins présents dans tous les essais (Homeros, KWS Ozon et Tobak). Les rendements relatifs minimum et maximum donnent une vue de la variabilité des résultats pour la variété. Plus le trait horizontal est court, plus la variété est régulière. Une valeur moyenne résultant d'un grand nombre d'essais est plus fiable.

Tableau 1 – Résultats pluriannuels mesurés entre 2012 et 2014 pour une sélection de 42 variétés de froment d’hiver. Les rendements sont exprimés en pourcents par rapport à la moyenne des 3 mêmes témoins présents dans chaque site d’essai.

Variétés	2014		2013		2012	
	Nbre d'essais	Moyenne %	Nbre d'essais	Moyenne %	Nbre d'essais	Moyenne %
ANAPOLIS	13	104	4	108	-	-
ARMADA	15	97	5	103	-	-
ATOMIC	10	101	5	99	4	95
AVATAR	13	100	13	102	13	99
BAROK	10	94	15	97	15	99
BELEPI	3	100	11	101	-	-
BERGAMO	10	102	11	102	9	103
BOREGAR	8	97	7	98	7	102
CAMPUS	10	98	11	98	4	101
CELLULE	15	102	13	101	4	102
COLONIA	10	96	13	98	-	-
EDGAR	13	101	13	98	13	102
ELIXER	13	102	13	102	11	103
ESPART	13	102	13	101	10	99
EXPERT	10	103	11	103	9	103
FOREST	9	99	9	101	-	-
FORUM	10	99	11	102	-	-
GOLDENGUN	10	100	4	103	-	-
GRAPELI	3	103	2	104	4	98
HENRIK	13	102	13	104	10	107
HOMEROS	15	98	11	102	11	104
INTRO	10	97	13	102	13	102
ISTABRAQ	9	101	10	102	11	99
JB ASANO	12	96	10	102	9	98
JB DIEGO	9	104	11	99	11	100
KWS OZON	15	98	15	99	15	101
LIMABEL	8	99	5	97	4	98
LYRIK	13	100	11	105	4	94
MATRIX	13	93	13	103	13	106
MEETING	13	99	7	101	-	-
MEMORY	10	97	9	100	4	101
MENTOR	13	100	4	102	5	98
MOZES	8	98	11	101	13	93
PIONIER	10	94	-	-	2	101
REVELATION	10	97	11	96	-	-
RGT REFORM	13	101	4	105	-	-
RUBISKO	13	97	13	102	4	97
SAHARA	10	100	11	104	11	104
SOKAL	9	98	11	98	-	-
SY EPSON	13	97	13	101	11	103
TERROIR	13	104	10	103	-	-
TOBAK	15	104	15	104	13	104

Témoins: 2014: Homeros, KWS Ozon et Tobak - 2013 : Barok, KWS Ozon et Tobak - 2012: Barok, KWS Ozon et Tabasco

Tableau 2 – Résultats pluriannuels mesurés entre 2012 et 2014 pour une sélection de 42 variétés de froment d'hiver. Nombre d'essais dans lesquels les paramètres de qualité ont été mesurés, poids à l'hectolitre (kg/hl), teneur en protéines (% de matière sèche), indice de sédimentation de Zélény (ml), rapport Zélény/protéines.

Variétés	2014					2013					2012				
	nbre d'essais	PHL kg/hl	Prot % MS	Zélény ml	Z/P	nbre d'essais	PHL kg/hl	Prot % MS	Zélény ml	Z/P	nbre d'essais	PHL kg/hl	Prot % MS	Zélény ml	Z/P
ANAPOLIS	9	77,6	11,1	32,9	3,0	4	79,8	12,0	-	-	-	-	-	-	-
ARMADA	10	77,4	10,9	34,3	3,1	5	77,9	11,4	35,8	3,1	-	-	-	-	-
ATOMIC	6	76,9	11,2	31,9	2,8	5	78,5	12,0	40,3	3,3	4	76,3	12,1	42,9	3,5
AVATAR	13	76,3	10,3	16,0	1,5	13	75,9	11,0	17,4	1,6	13	71,3	11,6	23,9	2,1
BAROK	10	78,0	11,3	26,8	2,3	15	78,2	11,7	32,6	2,6	15	75,3	12,5	40,5	3,2
BELEPI	6	74,7	11,1	20,6	1,9	11	74,2	11,5	25,7	2,2	-	-	-	-	-
BERGAMO	10	77,6	10,9	33,2	3,0	11	77,9	10,9	33,0	2,8	9	75,9	12,1	42,4	3,5
BOREGAR	12	76,0	11,5	36,2	3,2	11	77,0	12,3	41,2	3,2	4	75,0	12,9	41,1	3,2
CAMPUS	10	78,1	11,1	29,4	2,6	9	77,9	11,6	34,6	2,9	4	78,4	12,3	38,2	3,1
CELLULE	14	79,4	10,9	37,6	3,5	13	78,8	11,4	36,9	3,3	4	79,7	11,5	36,3	3,1
COLONIA	10	77,5	11,3	42,7	3,7	13	77,5	12,1	44,5	3,6	-	-	-	-	-
EDGAR	13	78,4	11,3	40,1	3,5	13	77,4	11,9	43,1	3,4	13	74,3	12,8	51,8	4,0
ELIXER	13	76,6	10,8	19,0	1,8	13	76,8	11,5	20,5	1,8	11	74,6	12,3	27,6	2,3
ESPART	13	77,0	10,6	33,4	3,1	13	75,6	11,2	35,3	3,0	10	72,3	11,7	42,3	3,6
EXPERT	10	76,8	10,9	35,3	3,2	11	76,3	11,4	35,6	3,2	11	72,9	12,1	35,6	3,0
FOREST	9	75,8	10,5	27,7	2,6	8	76,6	11,7	31,6	2,8	-	-	-	-	-
FORUM	10	77,5	11,2	28,4	2,5	11	77,8	11,5	33,4	2,8	-	-	-	-	-
GOLDENGUN	6	75,8	10,0	19,1	1,9	4	77,0	12,1	-	-	-	-	-	-	-
GRAPELI	7	79,4	11,1	23,6	2,1	10	79,7	11,7	23,8	2,0	4	79,4	11,9	27,3	2,3
HENRIK	13	76,3	10,5	21,8	2,0	13	77,3	10,9	23,7	2,3	10	74,3	12,1	30,0	2,5
HOMEROS	15	77,2	11,1	18,5	1,7	11	76,4	11,5	17,3	1,4	11	74,2	12,2	21,2	2,0
INTRO	10	77,6	11,5	38,4	3,3	13	77,6	11,8	37,1	3,1	13	73,5	12,7	45,8	3,6
ISTABRAQ	9	76,6	10,2	9,4	0,9	10	75,2	11,0	13,0	1,2	11	73,1	11,0	17,3	1,6
JB ASANO	12	79,3	11,2	32,5	2,9	14	79,3	11,7	36,0	3,0	6	77,1	12,7	38,9	3,0
JB DIEGO	5	77,1	10,2	24,7	2,4	7	76,6	11,6	32,8	2,7	11	72,2	12,4	38,1	3,1
KWS OZON	15	80,0	11,4	46,7	4,1	15	79,8	11,9	52,0	4,2	15	76,7	11,8	52,1	4,3
LIMABEL	8	78,2	11,6	24,8	2,1	8	79,0	11,9	28,7	2,4	4	77,7	12,0	30,1	2,5
LYRIK	13	76,8	10,6	32,0	3,0	11	77,7	11,4	33,2	2,8	10	74,3	11,4	40,8	3,6
MATRIX	13	76,0	11,0	36,9	3,3	13	77,2	11,5	39,4	3,3	13	75,2	12,3	43,2	3,5
MEETING	9	75,4	10,2	14,0	1,4	5	75,7	11,4	20,3	1,9	-	-	-	-	-
MEMORY	10	77,3	11,1	32,5	2,9	11	76,6	11,9	36,5	3,1	4	77,1	12,0	38,2	3,2
MENTOR	13	79,1	10,9	38,9	3,5	5	78,7	11,2	39,3	3,2	5	77,5	12,6	63,7	5,0
MOZES	8	77,7	10,9	30,0	2,7	11	76,3	11,2	33,6	2,7	13	71,6	12,3	36,0	2,9
PIONIER	6	79,3	11,2	46,5	4,1	-	-	-	-	-	4	79,4	12,6	65,0	5,1
REVELATION	10	73,8	10,9	16,7	1,6	11	71,4	11,3	19,6	1,7	-	-	-	-	-
RGT REFORM	9	79,4	10,9	35,5	3,2	4	79,9	13,6	50,9	3,7	-	-	-	-	-
RUBISKO	13	74,6	11,1	32,7	2,9	13	76,1	11,6	35,3	2,9	4	76,9	12,3	44,3	3,6
SAHARA	9	78,1	10,8	18,8	1,7	11	77,1	11,4	19,5	1,9	11	74,3	11,9	18,3	2,0
SOKAL	9	78,7	10,7	30,5	2,9	9	78,6	11,9	32,5	2,7	-	-	-	-	-
SY EPSON	13	74,8	11,0	21,2	1,9	13	74,6	11,8	23,5	2,1	11	71,0	12,1	25,5	2,3
TERROIR	13	76,3	11,0	29,7	2,7	8	76,4	11,8	35,6	2,9	-	-	-	-	-
TOBAK	15	76,5	11,0	27,5	2,5	15	75,8	11,8	28,6	2,6	13	72,0	12,4	36,2	2,9

**Tableau 3 – Résultats pluriannuels mesurés entre 2012 et 2014 pour une sélection de 42 variétés de froment d’hiver. Tolérances des variétés aux maladies du feuillage et de l’épi exprimées sur une échelle de 1 à 9 sur laquelle une cote de 9 correspond à l’absence de symptômes pour une maladie donnée.**

Variétés	Oïdium			Septoriose			Rouille brune			Rouille jaune			Maladies de l’épi			Moyenne sur 3 ans (maximum)				
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	Oïdium	Septo-riose	Rouille brune	Rouille jaune	Maladies de l’épi
ANAPOLIS	-	9,0	9,0	-	6,0	5,9	-	7,5	7,1	-	9,0	8,0	-	8,4	8,0	9,0	5,9	7,3	8,5	8,2
ARMADA	-	6,5	6,3	-	6,2	4,5	-	7,0	7,9	-	8,9	6,1	-	7,5	6,5	6,4	5,4	7,5	7,5	7,0
ATOMIC	9,0	-	9,0	7,9	-	6,2	8,7	-	8,2	8,0	-	6,5	6,9	-	7,5	9,0	7,0	8,4	7,3	7,2
AVATAR	7,3	5,6	5,5	5,5	5,8	4,9	6,9	7,4	7,6	8,1	8,2	7,1	5,9	6,9	6,8	6,1	5,4	7,3	7,8	6,5
BAROK	7,2	5,9	7,5	6,6	6,9	6,5	6,4	6,1	6,3	8,0	8,9	6,7	6,1	6,4	6,5	6,8	6,7	6,3	7,9	6,4
BELEPI	-	8,7	-	-	6,1	5,0	-	7,3	9,0	-	7,6	3,9	-	6,7	-	8,7	5,5	8,2	5,7	6,7
BERGAMO	4,0	4,5	4,5	5,6	5,8	5,6	6,8	7,3	7,1	8,8	8,7	6,9	7,7	8,6	8,2	4,3	5,7	7,0	8,1	8,1
BOREGAR	9,0	8,1	8,5	6,6	6,4	6,5	4,3	3,8	4,4	8,3	8,6	6,5	5,9	6,2	-	8,5	6,5	4,2	7,8	6,0
CAMPUS	7,5	5,8	8,5	7,3	6,1	5,4	7,7	7,6	8,6	7,8	7,5	4,7	6,8	7,5	7,8	7,3	6,3	7,9	6,6	7,4
CELLULE	7,0	6,8	7,0	7,9	6,6	6,0	8,7	7,8	6,3	8,8	9,0	7,9	6,1	6,8	4,5	6,9	6,8	7,6	8,5	5,8
COLONIA	-	7,1	6,0	-	6,4	6,1	-	7,7	8,0	-	8,9	7,6	-	6,8	8,0	6,5	6,2	7,8	8,3	7,4
EDGAR	8,4	8,6	9,0	6,3	6,8	6,8	8,0	8,5	7,5	8,3	8,9	8,0	6,7	6,8	8,0	8,6	6,6	8,0	8,4	7,2
ELIXER	6,6	7,1	7,5	6,6	7,1	6,9	6,4	6,3	6,9	8,6	8,8	7,5	7,2	7,4	7,8	7,1	6,9	6,5	8,3	7,4
ESPART	7,8	6,1	8,0	5,7	6,1	5,9	7,4	6,7	7,3	7,3	7,3	5,1	6,6	6,7	7,5	7,3	5,9	7,1	6,6	6,9
EXPERT	7,7	6,7	8,5	5,6	6,1	5,3	6,0	5,0	5,0	6,3	6,7	5,7	5,2	5,9	5,9	7,6	5,7	5,3	6,2	5,7
FOREST	-	6,8	8,0	-	6,5	5,1	-	7,8	8,5	-	4,6	5,2	-	5,3	6,9	7,4	5,8	8,1	4,9	6,1
FORUM	-	7,6	9,0	-	6,9	6,5	-	7,1	5,9	-	8,8	8,1	-	6,5	7,0	8,3	6,7	6,5	8,4	6,7
GOLDENGUN	-	-	9,0	-	-	7,2	-	-	7,0	-	-	3,0	-	-	8,0	9,0	7,2	7,0	3,0	8,0
GRAPELI	-	6,8	-	-	6,8	6,0	-	6,0	7,3	-	8,9	7,4	-	4,2	-	6,8	6,4	6,7	8,1	4,2
HENRIK	8,5	8,4	9,0	5,5	5,9	5,5	6,6	6,6	6,6	7,8	8,4	7,1	6,2	7,5	6,5	8,6	5,6	6,6	7,8	6,7
HOMEROS	8,7	8,8	9,0	6,2	7,1	6,5	6,6	8,1	7,4	5,9	5,9	5,0	4,9	6,3	6,8	8,8	6,6	7,4	5,6	6,0
INTRO	7,7	8,2	8,5	5,5	6,8	6,4	6,5	7,0	6,6	8,7	8,8	7,9	6,4	6,6	8,3	8,1	6,2	6,7	8,5	7,1
ISTABRAQ	8,2	6,9	9,0	4,6	5,6	4,1	7,5	6,8	7,1	7,9	8,7	7,7	6,1	6,8	7,8	8,0	4,7	7,1	8,1	6,9
JB ASANO	8,2	8,2	-	5,7	5,3	6,7	7,8	4,9	6,8	3,1	5,0	2,6	5,6	6,1	7,5	8,2	5,9	6,5	3,6	6,4
JB DIEGO	6,8	6,4	7,5	5,0	5,9	5,0	6,3	5,9	5,6	8,8	8,1	6,4	5,5	6,5	6,4	6,9	5,3	5,9	7,8	6,1
KWS OZON	8,6	8,7	8,0	6,1	6,3	5,8	7,0	7,7	6,7	8,2	8,9	7,1	5,0	6,7	5,0	8,4	6,1	7,1	8,0	5,6
LIMABEL	-	-	8,5	-	-	6,2	-	-	9,0	-	-	7,8	-	-	8,5	8,5	6,2	9,0	7,8	8,5
LYRIK	5,4	6,4	4,5	6,5	6,8	6,3	7,6	4,6	8,0	8,2	9,0	5,2	6,9	6,4	7,3	5,4	6,5	6,7	7,5	6,9
MATRIX	8,3	7,9	9,0	5,7	6,8	6,8	7,9	6,1	8,7	4,1	5,4	3,0	6,4	8,0	7,5	8,4	6,4	7,6	4,2	7,3
MEETING	-	9,0	8,5	-	7,2	5,8	-	8,8	8,2	-	8,5	5,7	-	7,5	7,8	8,8	6,5	8,5	7,1	7,6
MEMORY	9,0	8,8	9,0	6,9	6,4	6,2	6,3	7,9	8,1	8,3	8,1	6,4	7,0	7,6	8,3	8,9	6,5	7,5	7,6	7,6
MENTOR	9,0	8,5	8,0	7,8	7,5	6,5	7,3	8,8	7,1	8,8	9,0	7,7	7,1	7,5	7,5	8,5	7,3	7,7	8,5	7,4
MOZES	8,4	7,3	8,5	7,1	7,4	7,4	7,4	8,1	8,8	6,6	8,8	8,4	6,4	6,8	8,3	8,1	7,3	8,1	7,9	7,2
PIONIER	-	-	8,5	-	-	6,3	-	-	5,5	-	-	7,0	-	-	7,8	8,5	6,3	5,5	7,0	7,8
REVELATION	-	8,2	7,5	-	7,4	6,9	-	8,3	8,6	-	8,9	8,1	-	7,1	6,5	7,8	7,1	8,5	8,5	6,8
RGT REFORM	-	8,0	5,5	-	7,2	5,5	-	9,0	7,9	-	8,3	6,2	-	8,3	6,9	6,8	6,3	8,4	7,3	7,6
RUBISKO	9,0	5,9	7,0	8,0	5,9	5,1	7,0	8,5	8,6	9,0	8,9	7,9	6,6	7,0	7,0	7,3	6,3	8,0	8,6	6,9
SAHARA	8,3	8,3	8,5	6,0	7,0	6,2	7,5	7,1	8,1	7,4	8,3	7,3	7,1	7,1	8,0	8,4	6,4	7,6	7,7	7,4
SOKAL	-	8,4	9,0	-	6,6	5,7	-	5,0	5,8	-	9,0	8,0	-	7,7	7,0	8,7	6,1	5,4	8,5	7,3
SY EPSON	8,5	8,4	6,5	6,9	7,0	6,2	7,0	7,6	7,1	8,0	8,6	6,8	6,0	7,4	7,5	7,8	6,7	7,3	7,8	7,0
TERROIR	-	9,0	7,5	-	7,2	4,8	-	9,0	6,9	-	9,0	7,7	-	7,5	6,9	8,3	6,0	8,0	8,4	7,2
TOBAK	7,7	8,6	9,0	5,9	6,7	6,2	4,6	6,8	4,9	8,8	8,7	8,0	5,6	6,2	6,3	8,4	6,3	5,4	8,5	6,0



### 1.2.4 Résistance à la verse

Dans les situations à risque, le choix d'une variété résistante à la verse permet de limiter l'utilisation de protection anti-verse, de faciliter la récolte et de sécuriser le rendement. La figure 2 présente un classement des variétés confirmées en fonction de leur résistance à la verse sur une échelle allant de 1 à 9, une cote de 9 correspondant à une bonne résistance à la verse.

Ces résultats proviennent des observations réalisées en 2013 et 2014 dans huit essais.

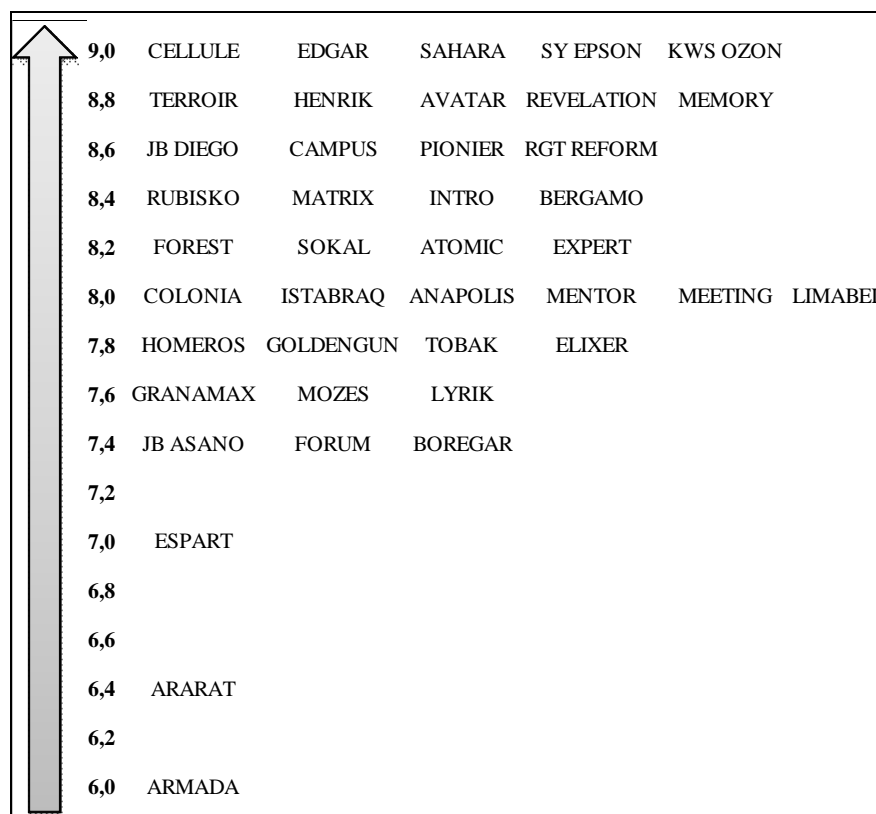


Figure 2 – Classement de la résistance à la verse des 42 variétés confirmées de froment d'hiver. Plus la note est faible et plus grande est la sensibilité à la verse observée dans les différents essais.

### 1.2.5 Variétés précoces

Afin d'étaler la période de récolte, l'utilisation de variétés à maturité précoce dans l'assolement céréalière peut s'avérer être une stratégie gagnante. Les tableaux 4 et 5 présentent les résultats annuels et pluriannuels pour une sélection de variétés précoces.

Tableau 4 – Rendements mesurés pour une sélection de variétés précoces. Les rendements sont exprimés en pourcents par rapport à la moyenne des témoins (T).

Variétés	Nbre d'essais	Min %	Moyenne %	Max %
ADDICT	2	104	105	107
ARMADA	11	85	100	106
BELEPI	2	103	104	105
BOREGAR	7	96	98	101
CELLULE (T)	11	99	103	109
GRANAMAX	9	95	100	104
GRAPELLI	2	101	103	105
JB ASANO (T)	11	86	100	105
RUBISKO (T)	11	94	98	105
VALDO	5	94	98	100
ZEPHYR	2	94	99	103

### 1.3 Les variétés recommandées

#### 1.3.1 Clés pour un choix judicieux des variétés

Le choix variétal est une étape très importante dans l'itinéraire cultural. De ce choix dépendront les interventions, en particulier la protection phytosanitaire, qui seront nécessaires durant la saison culturale et viendront grevés le prix de revient de la culture. **Le choix judicieux des variétés à emblaver ne doit pas seulement avoir pour but de produire plus mais aussi, et surtout, de produire mieux.** Il résultera donc d'un compromis entre plusieurs objectifs: assurer le rendement, limiter les risques et assurer les débouchés. La gamme de variétés disponibles est très large, elle donne ainsi la possibilité de réaliser un choix variétal approprié à chaque exploitation, mieux, à chaque parcelle.

##### 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 risques

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 et à certains ravageurs sont supérieures. Ces critères de choix sont particulièrement importants dans une optique de gestion durable et raisonnée des cultures 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 possédant également 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 variétés recommandées et leurs caractéristiques

Sur base des résultats observés en 2014 et au cours des années précédentes, plusieurs appréciations sur les principales caractéristiques des variétés recommandées 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 suivies plusieurs années dans les réseaux d'essais signalés ci-avant. Elles ont donc fait preuve de leur valeur dans nos conditions culturales. Les variétés non citées n'ont pas encore pu être suffisamment évaluées en Belgique ou n'ont pas pleinement satisfait aux tests réalisés. En semant sur des grandes surfaces une variété non citée on s'expose donc à certains risques

**Le tableau des variétés recommandées est scindé en deux parties :**

- le premier groupe reprend des **variétés répondant aux critères de la production intégrée (tableaux 5, 7 et 9) ;**
- le second groupe reprend des **variétés à haut potentiel** mais nécessitant souvent une **attention plus marquée au développement de maladies ainsi qu'une protection renforcée** suite à l'une ou l'autre faiblesse qu'elles présentent (**tableaux 6, 8 et 10**).

### 1.3.2.1 Caractéristiques variétales

#### ➤ 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 pertes 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 d'essai. L'essai « paille » de 2014 n'ayant pas encore été récolté au moment où cet article est rédigé, les résultats présentés se basent sur les résultats 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.
- Durant une année pluvieuse, un retard de maturité de quelques jours peut pénaliser des variétés de bonne qualité si une dépression météo de plusieurs semaines arrive. Le mois d'août 2014 en est un bien malheureux exemple. 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 réfections diminuent 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.

Bien que ces critères soient fortement liés aux conditions rencontrées par la culture durant sa croissance, un bon choix variétal permettra plus facilement d'obtenir des bonifications lors de la livraison.

Pour être considéré comme meunier, un blé doit remplir 4 critères lors de la livraison :

- une teneur en protéines supérieure ou égal à 12% ;
- un indice de sédimentation de Zélény supérieur ou égal à 36 ml ;
- un rapport Zélény/protéines supérieur ou égal à 3 ;
- un temps de chute de Hagberg supérieur ou égal à 220 secondes.

**Tableau 5 – Comportement variétal des variétés recommandées répondant aux critères de la production intégrée.**

Variétés	Rendement grain	Rendement paille	Précocité à la maturité	Résistance à la verse	Poids de l'hectolitre	Valeur boulangère
CELLULE	m	-	+	+	+	m
EDGAR	m	m	m	+	m	+
FORUM	m	+	m	-	m	-
INTRO	m	-	m	m	m	+
MENTOR	m	ND	-	m	+	+
SAHARA	+	m	-	+	m	-

**+ : Très bon    m : bon à moyen    - : faible    ND : Non disponible**

**Tableau 6 – Comportement variétal des variétés recommandées nécessitant souvent une attention plus marquée au développement de maladies ainsi qu'une protection renforcée.**

Variétés	Rendement grain	Rendement paille	Précocité à la maturité	Résistance à la verse	Poids de l'hectolitre	Valeur boulangère
AVATAR	m	+	m	+	-	-
BERGAMO	m	+	m	m	m	m
ELIXER	+	+	+	-	m	-
ESPART	m	m	m	-	m	m
EXPERT	+	+	+	m	m	m
HENRIK	+	m	+	+	m	-
HOMEROS	m	m	m	-	m	-
SY EPSON	m	-	m	+	-	-
TERROIR	+	ND	m	+	m	-
TOBAK	+	+	m	-	-	-

**+ : Très bon    m : bon à moyen    - : faible    ND : Non disponible**

### 1.3.2.2 L'adaptation aux conditions culturelles de la parcelle

#### ➤ Date de semis

Les conditions culturelles 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. Les tableaux 7 et 8 donnent, pour les principales variétés, des appréciations sur leurs aptitudes à être cultivées dans des situations culturelles 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.

**Tableau 7 – Adaptations aux conditions culturelles de la parcelle des variétés recommandées répondant aux critères de la production intégrée.**

Variétés	Semis			
	Précoce (avant 20 oct)	Normal	Tardif (après 20 nov)	Après froment
CELLULE	+	P	P	P
EDGAR	+	P	P	+
FORUM	P	+	+	P
INTRO	P	+	+	+
MENTOR	+	P	P	P
SAHARA	+	+	P	P

+ : recommandé P : possible - : à éviter

**Tableau 8 – Adaptations aux conditions culturelles de la parcelle des variétés recommandées nécessitant souvent une attention plus marquée au développement de maladies ainsi qu'une protection renforcée.**

Variétés	Semis			
	Précoce (avant 20 oct)	Normal	Tardif (après 20 nov)	Après froment
AVATAR	-	P	+	-
BERGAMO	P	+	P	+
ELIXER	+	P	P	P
ESPART	P	P	P	+
EXPERT	P	+	P	P
HENRIK	P	P	+	P
HOMEROS	+	+	P	-
SY EPSON	+	+	P	P
TERROIR	+	P	P	-
TOBAK	+	+	P	P

+ : recommandé P : possible - : à éviter

### 1.3.2.3 La tolérance aux maladies

Sur base de la synthèse des cotations réalisées entre 2012 et 2014 et représentées au tableau 3, une appréciation du comportement des variétés est reprise aux tableaux 9 et 10.

Tableau 9 – Tolérance aux maladies des variétés recommandées répondant aux critères de la production intégrée.

Variétés	Sensibilité aux maladies			
	Septoriose	Rouille brune	Rouille jaune	Maladies épis
CELLULE	(+)	(-)	+	-
EDGAR	(+)	+	+	(+)
FORUM	+	(-)	+	(+)
INTRO	(+)	(+)	+	(+)
MENTOR	+	(+)	+	(+)
SAHARA	(+)	(+)	(+)	(+)

+ : bon comportement

- : comportement faible

( + ) : moyen à bon

( - ) : moyen à faible

Tableau 10 – Tolérance aux maladies des variétés recommandées nécessitant souvent une attention plus marquée au développement de maladies ainsi qu'une protection renforcée.

Variétés	Sensibilité aux maladies			
	Septoriose	Rouille brune	Rouille jaune	Maladies épis
AVATAR	(-)	(+)	(+)	(-)
BERGAMO	(-)	(+)	(+)	+
ELIXER	+	(-)	+	(+)
ESPART	(-)	(+)	(-)	(+)
EXPERT	(-)	-	(-)	-
HENRIK	(-)	(+)	(+)	(-)
HOMEROS	(+)	(+)	(-)	-
SY EPSON	(+)	(+)	(+)	(-)
TERROIR	(-)	(+)	+	(+)
TOBAK	(+)	-	+	(-)

+ : bon comportement

- : comportement faible

( + ) : moyen à bon

( - ) : moyen à faible

Ce classement des variétés est basé sur les observations réalisées dans les essais ces dernières années, 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.

Les variétés **Avatar**, **Bergamo**, **Elixer**, **Espart**, **Expert**, **Henrik**, **Homeros**, **Sy Epsom**, **Terroir** et **Tobak** sont conseillées mais elles nécessitent une attention plus particulière en terme de suivi phytosanitaire

***Une surveillance de chaque parcelle reste indispensable.***

### **1.4 Résultats détaillés des différents essais réalisés en 2014 par différents partenaires**

Les résultats proviennent des différents essais mis en place par le CRA-W, Gx-ABT, le CPL-Végémar, CARAH et le Catalogue belge, et sont présentés dans des tableaux répartis comme suit :

**Tableau 11 – Récapitulatif des tableaux présentés ci-après.**

<b>Résultats des essais</b>		
	<b>Localisation de l'essai</b>	<b>Précédent</b>
Tableaux 12 et 13 : Essais régionaux du CRA-W	<b>Thines</b> (Nivelles), <b>Ligney</b> (Liège) et <b>Fraire</b> (Walcourt).	Pommes de terre Betterave
Tableaux 14 et 15 : Essais « dates de semis » – Gx-ABT	<b>Lonzée</b> (Gembloux)	Betterave
Tableaux 16 et 17 : Essais « variétés connues et nouvelles » – Gx-ABT	<b>Lonzée</b> (Gembloux)	Betterave
Tableau 18 : Essais « variétés » – Gx-ABT	<b>Isnes</b>	Froment
Tableaux 19 et 20 : Essais CPL-végémar	<b>Bombaye</b> (Liège) <b>Pailhe</b> (Liège)	Maïs Betterave
Tableaux 21 et 22 : Essais CPL-végémar et CARAH	<b>Waremmé</b> (Liège) <b>Ath</b>	Colza
Tableaux 23 et 24 : Essais CARAH	<b>Ath2</b> <b>Ath1</b> (strt.2) et Quevaucamps <b>Neufvilles</b>	Colza Betterave sucrière Pommes de terre
Tableaux 25, 26, 27, 28 et 29 : Essais <b>Catalogue belge</b>	<i>voir tableau 25</i>	<i>voir tableau 25</i>



### 1.4.1 Centre wallon de Recherches Agronomiques (CRA-w)

Tableau 12 – Résultats des essais régionaux mis en place en 2014 par le Département Productions et Filières du CRA-W. Rendements exprimés en % de la moyenne des 3 témoins (T).

Variétés	Rdts en % moy des 3 témoins				PHL (kg/ha)			Protéines (% MS)			Humidité récolte %			Précocité épiaison
	Thines	Ligny	Fraire	Moy	Thines	Ligny	Fraire	Thines	Ligny	Fraire	Thines	Ligny	Fraire	
ANAPOLIS	107	104	108	106	80,3	79,1	82,2	12,1	11,3	10,4	14,7	16,2	18,0	I
ARARAT	101	97	107	102	78,2	77,0	80,9	11,6	10,8	9,1	14,4	15,5	17,7	I
ARMADA	101	102	103	102	80,2	78,1	82,1	11,2	10,9	10,4	14,7	15,6	17,3	P
ATOMIC	102	101	110	104	78,7	78,4	82,0	11,3	11,5	10,4	15,0	15,4	17,2	P
AVATAR	102	99	105	102	78,6	76,1	80,4	10,7	10,4	9,7	14,7	15,9	17,8	I
BALISTART	92	95	100	95	75,6	74,7	78,5	11,3	12	10,4	14,3	15,1	16,5	AP
BAROK	95	93	98	95	79,1	78,4	82,7	11,2	11,5	10,0	14,7	15,3	17,5	TP
BERGAMO	100	96	107	101	78,8	78,5	82,1	11,3	11,6	9,7	15,0	15,9	17,7	AP
BOREGAR	98	93	101	97	78,5	76,1	80,0	11,9	12,7	10,4	13,1	14,5	16,3	P
CAMPUS	100	92	106	99	79,7	79,0	82,7	11,4	11,6	10,5	15,1	15,4	17,2	AP
CELLULE	101	100	104	102	82,0	80,0	82,5	11,5	11,6	10,1	14,9	15,6	17,7	P
COLONIA	97	91	102	96	77,8	78,4	82,3	11,8	10,2	10,5	14,8	15,4	17,5	AP
CRUSOE	102	98	-	100	79,2	78,6	-	12,1	12,4	-	14,9	15,8	-	AT
DIDEROT	104	98	104	102	79,1	78,4	82,3	10,8	10,7	9,3	13,6	15,1	15,9	P
EDGAR	100	99	104	101	79,6	79,6	84,0	11,9	11,8	10,3	14,7	15,5	17,5	I
EDWARD	104	103	105	104	79,8	78,4	81,4	11,1	11,8	9,6	14,7	16,0	18,1	I
ELIXER	101	98	103	101	78,0	76,4	81,2	10,9	11,6	10,2	13,9	15,4	17,5	P
ESPART	100	98	102	100	78,4	76,1	81,6	11,4	10,9	9,4	13,7	15,2	17,2	AP
EXPERT	104	101	109	105	78,6	76,5	81,2	11,6	11,4	9,7	13,9	15,5	16,9	P
FAIRPLAY	102	95	102	100	77,5	76,7	78,9	10,8	11,1	9,5	14,6	15,7	17,7	T
FLUOR	101	101	104	102	80,0	78,4	83,0	11,0	11,3	9,8	14,3	15,3	17,0	P
FOREST	102	98	103	101	77,6	75,6	80,4	10,9	10,9	9,5	14,6	15,6	17,1	P
FORUM	98	100	105	101	79,6	77,7	82,2	11,3	11	10,4	14,6	15,7	17,5	AP
GOLDENGUN	100	100	101	100	78,3	76,8	79,6	10,2	10,9	10,1	14,9	15,9	17,9	AP
GRAHAM	105	102	109	105	77,4	76,4	78,7	10,7	10,7	9,6	14,5	15,5	17,2	P
GRANAMAX	100	94	104	99	77,8	74,9	80,5	10,9	10,7	10,3	13,7	15,2	16,4	P
HENRIK	104	101	105	103	78,3	77,9	80,4	10,8	11,2	9,2	14,7	15,4	16,9	AT
HOMEROS (T)	99	100	100	100	79,0	77,3	81,1	11,1	11,5	10,0	14,5	15,5	16,9	AP
INTRO	97	96	101	98	78,7	77,7	81,5	11,7	11,4	10,6	14,9	15,5	17,5	AT
ISTABRAQ	104	98	104	102	78,2	77,6	80,1	11,0	10,8	9,8	14,7	16,0	17,5	P
JB ASANO	106	101	107	105	81,5	79,7	82,8	11,4	11,5	10,5	15,4	16,0	18,4	P
JB DIEGO	107	103	104	105	79,8	77,7	81,2	10,7	10,8	9,6	14,5	15,1	16,3	AP
KWS OZON (T)	100	97	102	100	81,9	81,0	84,7	11,1	14,5	9,8	14,0	15,5	18,3	P
<b>Moy témoins (kg/ha)</b>	<b>12466</b>	<b>13045</b>	<b>12126</b>	<b>12546</b>										

TP = Très précoce      AP = Assez précoce      AT = Assez tardif

(T) = Témoins : Homeros, Kws Ozon et Tobak

PHL = Poids à l'hectolitre

P = Précoce

I = Intermédiaire

T = Tardif

Variétés	Rdts en % moy des 3 témoins				PHL (kg/hl)			Protéines (% MS)			Humidité récolte %			Précocité
	Thines	Ligny	Fraire	Moy	Thines	Ligny	Fraire	Thines	Ligny	Fraire	Thines	Ligny	Fraire	épiaison
LAURRIER	97	95	103	98	80,5	79,3	82,5	11,3	11,7	9,8	14,7	15,5	17,4	P
LEAR	96	99	100	98	75,3	73,3	76,5	11,2	10,4	9,3	14,3	15,6	19,2	T
LISSART	101	99	98	99	78,1	78,7	80,9	11,5	11,8	10,2	14,8	15,7	16,9	P
LIMABEL	100	98	98	99	78,6	77,7	80,9	12,1	11,9	10,0	14,6	15,8	17,4	P
LITHIUM	104	104	103	104	77,3	76,2	79,8	10,8	11,4	9,4	13,6	15,6	17,9	I
LOCOMO	105	102	103	103	78,5	77,0	81,7	11,1	11	10,6	14,5	15,5	16,9	P
LYRIK	99	94	106	100	78,2	77,6	80,7	10,6	11,2	9,5	14,6	15,4	17,0	P
MATHEO	99	98	103	100	80,4	77,6	81,2	10,9	10,9	9,2	14,9	15,9	17,1	AP
MATRIX	100	92	106	99	77,6	76,3	80,6	11,6	11,5	10,1	14,1	15,0	16,3	AT
MEDIATOR	105	104	108	105	78,5	76,9	81,6	10,6	11,2	10,0	15,0	16,2	18,4	AT
MEETING	103	97	104	101	75,7	76,4	79,0	10,4	10,7	9,5	15,1	16,1	18,4	I
MEMORY	97	97	95	96	78,7	78,0	80,8	11,8	12	10,0	14,8	15,8	17,9	I
MENTOR	101	101	106	103	81,6	80,6	82,7	11,8	10,9	9,7	15,0	15,6	17,6	T
MOZES	96	94	99	97	78,0	76,8	81,2	11,2	11	9,7	15,2	16,0	17,6	I
OHIO	100	99	100	99	76,9	76,6	78,5	11,8	11,9	10,2	14,6	15,5	17,4	AT
PANACEA	101	104	101	102	76,0	73,5	77,2	10,8	10,8	9,1	13,6	15,5	18,0	T
PIONIER	93	93	97	94	80,2	79,7	81,9	11,9	11,6	10,2	14,8	15,9	17,9	I
REFLECTION	109	107	105	107	78,7	77,9	80,0	10,6	10,9	9,4	14,5	15,2	17,6	I
REVELATION	100	97	102	99	74,1	74,3	77,6	11,1	11,9	10,5	15,2	16,2	18,4	AT
RGT PERCUTO	98	96	102	99	77,4	76,5	80,0	11,8	12,2	10,8	14,2	14,6	16,9	P
RGT REFORM	103	101	106	103	82,0	80,4	83,3	11,0	11,3	10,3	15,1	16,0	18,0	AT
RONCARD	-	99	-	99	78,1	-	-	11,3	-	-	-	14,8	-	P
RUBSKO	95	94	98	96	76,7	74,1	77,8	11,6	11,1	10,6	14,4	14,8	16,8	TP
SAHARA	103	103	104	103	79,1	77,9	82,0	11,3	12	9,5	15,5	16,8	19,3	I
SOKAL	99	99	102	100	80,6	79,3	83,8	11,3	11,4	10,1	14,6	15,3	16,8	P
SPIRIT	95	97	-	96	79,7	78,1	-	10,8	11,6	-	14,7	15,8	-	P
SY EPSON	96	96	99	97	75,7	75,9	77,2	11,1	11,4	9,7	14,7	15,3	17,2	I
TABASCO	98	101	101	100	76,8	75,2	78,7	11,5	11,5	10,1	14,4	16,1	19,0	T
TERROIR	107	104	106	105	78,4	77,6	80,5	11,2	11,7	9,7	14,9	15,7	17,5	P
TOBAK (T)	101	103	98	101	79,3	77,9	81,1	11,8	11,5	9,9	14,5	15,5	18,1	AP
TORP	103	102	106	104	75,1	73,6	76,7	10,4	11	9,5	14,3	15,6	18,1	T
VALDO	100	96	104	100	78,1	77,3	79,8	11,0	11,5	9,6	14,7	15,1	17,2	AP
<b>Moy témoins (kg/ha)</b>	<b>12466</b>	<b>13045</b>	<b>12126</b>	<b>12546</b>										

TP = Très précoce AP = Assez précoce AT = Assez tardif

(T) = Témoins : Homeros, Kws Ozon et Tobak

PHL = Poids à l'hectolitre

P = Précoce

I = Intermédiaire

T = Tardif

Tableau 13 – Comportement à la verse, aux maladies, précocité à l'épiaison et humidité à la récolte des essais 2014 réalisés par le Département Productions et Filières du CRA-W. Cotation de 1 à 9 (1 étant défavorable).

Variétés	Comportement vis-à-vis de la verse et des maladies					
	Verse	Oïdium	Septoriose	RB	RJ	Mal épis
ANAPOLIS	8,4	9,0	5,9	6,7	6,9	7,0
ARARAT	6,5	9,0	7,4	4,5	4,5	7,0
ARMADA	6,6	6,3	5,5	8,7	6,0	8,0
ATOMIC	8,3	9,0	6,6	8,3	6,4	9,0
AVATAR	8,8	5,5	5,9	7,3	7,2	7,0
BALISTART	8,8	8,0	6,3	9,0	6,3	6,0
BAROK	7,1	7,5	6,9	6,7	6,5	8,0
BERGAMO	8,4	4,5	7,0	7,2	7,8	9,0
BOREGAR	7,3	8,5	6,9	4,7	6,6	9,0
CAMPUS	8,7	8,5	5,9	8,8	5,1	8,0
CELLULE	9,0	7,0	6,9	7,0	8,6	9,0
COLONIA	8,2	6,0	6,8	7,6	7,2	9,0
CRUSOE	8,8	8,0	6,8	3,7	7,7	6,0
DIDEROT	7,7	9,0	5,8	7,8	7,1	9,0
EDGAR	9,0	9,0	6,6	7,7	7,2	8,5
EDWARD	8,6	9,0	6,0	9,0	5,2	8,0
ELIXER	7,7	7,5	7,0	6,7	7,2	7,0
ESPART	7,1	8,0	6,4	7,7	5,8	7,0
EXPERT	8,0	8,5	5,3	5,0	6,1	7,0
FAIRPLAY	8,4	9,0	5,3	9,0	4,3	7,0
FLUOR	8,5	3,5	6,4	8,2	7,2	9,0
FOREST	8,5	8,0	5,5	8,0	6,4	6,0
FORUM	7,5	9,0	6,9	5,7	8,6	8,0
GOLDENGUN	8,1	9,0	7,2	9,0	5,0	7,0
GRAHAM	8,5	8,5	6,4	7,2	7,2	7,0
GRANAMAX	7,4	4,0	5,8	7,0	7,2	8,5
HENRIK	8,9	9,0	6,0	6,7	7,2	8,0
HOMEROS	7,8	9,0	7,4	7,5	5,5	6,0
INTRO	8,5	8,5	6,8	5,8	7,5	8,5
ISTABRAQ	7,9	9,0	4,8	7,2	7,4	8,0
JB ASANO	7,5		6,7		3,4	7,0
JB DIEGO	8,8	7,5	5,3	6,0	6,7	6,0
KWS OZON	8,9	8,0	6,4	6,3	6,9	7,0

(Cote 1 à 9 : 9 = résistante)

Variétés	Comportement vis-à-vis de la verse et des maladies					
	Verse	Oïdium	Septoriose	RB	RJ	Mal épis
LAURRIER	8,3	9,0	7,0	9,0	4,2	6,0
LEAR	7,0	9,0	6,9	7,3	6,2	7,0
LISSART	8,8	9,0	5,6	7,8	5,8	7,0
LIMABEL	8,4	8,5	6,3	9,0	6,7	9,0
LITHIUM	7,6	8,0	6,0	9,0	7,6	6,0
LOCOMO	7,7	6,5	6,8	5,0	7,3	7,0
LYRIK	8,5	4,5	6,4	7,2	6,6	9,0
MATHEO	8,3	8,5	6,9	5,7	7,7	8,0
MATRIX	8,3	9,0	6,8	9,0	4,6	7,0
MEDIATOR	8,8	9,0	6,3	7,0	6,6	8,0
MEETING	8,3	8,5	6,3	8,5	6,3	9,0
MEMORY	8,8	9,0	6,9	8,3	5,9	8,5
MENTOR	7,7	8,0	6,8	7,7	7,4	7,0
MOZES	7,8	8,5	7,6	8,7	8,0	8,0
OHIO	8,3	8,0	6,9	8,6	5,9	7,0
PANACEA	7,4	9,0	7,3	7,5	6,0	6,0
PIONIER	8,8	8,5	6,8	6,0	7,0	7,0
REFLECTION	8,9	9,0	6,0	9,0	6,4	7,5
REVELATION	8,9	7,5	6,8	8,8	7,1	8,0
RGT PERCUTO	8,5	4,5	4,1	8,0	6,2	8,0
RGT REFORM	8,8	5,5	5,8	8,0	6,6	8,0
RONCARD	8,5	9,0	5,0	9,0	6,0	
RUBISKO	8,8	7,0	5,8	8,8	7,6	9,0
SAHARA	8,9	8,5	6,3	8,3	7,4	7,0
SOKAL	8,3	9,0	5,9	6,3	8,1	9,0
SPIRIT	6,3	6,5	6,8	7,5	7,3	9,0
SY EPSON	8,9	6,5	6,4	6,3	7,2	9,0
TABASCO	8,8	9,0	7,2	8,5	8,1	7,0
TERROIR	9,0	7,5	5,3	7,2	7,4	8,0
TOBAK	7,8	9,0	6,7	6,0	7,1	7,0
TORP	8,6	9,0	6,5	4,7	5,8	5,0
VALDO	8,4	5,0	6,3	7,8	7,2	9,0

(Cote 1 à 9 : 9 = résistante)

### 1.4.2 Unité de Phytotechnie des régions tempérées (PIC-GxABT)

Tableau 14 – 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 (Homeros, KWs Ozon et Tobak), gain de rendement d'un fongicide par rapport au non traité et de deux fongicides par rapport à un fongicide (qx/ha) pour chacune des deux dates de semis. Lonzée 2014.

Essai "Dates de semis" Précédent betteraves	Semis	Fumure	Régulateur	Protection fongicide	Fongicides		
					2 Nœuds	Dernière feuille	Début floraison
<b>FH14-01</b>	<b>18 oct à 250 g/m<sup>2</sup></b>	185 unN (50-60-75)	CCC (1l/ha)	Non traité	-	-	-
				1 trait.	-	Adexar (1,5l/ha)	-
				2 trait.	Opus plus (1,5l/ha)		Prosaro (1l/ha)
<b>FH14-02</b>	<b>18 Nov à 350 g/m<sup>2</sup></b>	185 unN (50-60-75)	CCC (1l/ha)	Non traité	-	-	-
				1 trait.	-	Adexar (1,5l/ha)	-
				2 trait.	Opus plus (1,5l/ha)		Prosaro (1l/ha)
<b>FH14-03</b>	<b>12 déc à 400 g/m<sup>2</sup></b>	185 unN (50-60-75)	CCC (1l/ha)	Non traité	-	-	-
				1 trait.	-	Adexar (1,5l/ha)	-
				2 trait.	Opus plus (1,5l/ha)		Prosaro (1l/ha)

VARIETES	FH14-01 - semis octobre			FH14-02 - semis novembre			FH14-03 - semis décembre		
	Rdt % témoins	Gain de rdt qx/ha		Rdt % témoins	Gain de rdt qx/ha		Rdt % témoins	Gain de rdt qx/ha	
	2 trait	1 trait / non traité	2 trait / 1 trait	2 trait	1 trait / non traité	2 trait / 1 trait	2 trait	1 trait / non traité	2 trait / 1 trait
<b>Homeros</b>	100	0	15	99	8	7	98	14	4
<b>KWS Ozon</b>	94	12	3	96	10	4	97	16	5
<b>Tobak</b>	106	18	3	105	15	4	105	20	2
<b>Moy témoins (kg/ha)</b>	<b>10909</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>10901</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>10696</b>	<b>17</b>	<b>4</b>
Anapolis	108	15	1	106	17	3	105	18	3
Armada	94	7	-3	96	6	6	95	10	4
Avatar	86	24	-7	94	16	5	98	17	5
Cellule	112	12	5	100	11	3	101	13	5
Edgar	108	7	12	100	9	4	102	14	3
Elixer	106	15	3	100	8	5	102	18	4
Espart	105	11	4	101	16	3	103	19	5
Henrik	90	18	0	96	18	2	104	28	4
Liessart	99	14	-1	97	12	2	101	15	4
Lyrik	109	12	3	93	15	3	97	11	9
Matrix	90	12	12	85	21	10	85	22	10
Meeting	92	11	6	92	14	3	99	17	6
Mentor	105	15	4	97	11	3	99	13	3
RGT Reform	103	18	4	95	17	5	98	14	8
Sy Epon	101	8	5	90	9	5	95	12	4
Terroir	109	19	-2	101	12	1	104	15	2
<b>Moyenne essai</b>	<b>101,0</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>97,1</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>99,3</b>	<b>16</b>	<b>5</b>

Tableau 15 – Résultats des essais « Dates de semis » réalisés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (Gx-ABT). Cotation de la verse (1 à 9), humidité à la récolte (%), poids à l'hectolitre (kg/hl), teneur en protéines (% MS), indice de Zélény (ml), rapport Zélény/Protéines (Z/P), comportement vis-à-vis des maladies. Lonzée 2014.

FH14-01	Verse	Humidité à la récolte %	Qualité				Maladies		
			PHL kg/hl	Prot %MS	Zélény ml	Z/P	Septo	RB	RJ
Homeros	8,5	13,9	77,8	11,7	18	1,5	8,3	9,0	7,7
KWS Ozon	9,0	13,8	79,6	11,1	51	4,6	7,9	8,5	9,0
Tobak	9,0	13,8	77,5	10,9	25	2,3	7,1	8,6	9,0
<b>moy témoins</b>			<b>78,3</b>	<b>11,3</b>	<b>32</b>	<b>2,9</b>			
Anapolis	9,0	13,9	79,2	11,5	31	2,6	8,2	8,8	9,0
Armada	5,1	13,6	76,3	11,9	36	3,1	6,7	8,9	9,0
Avatar	9,0	13,7	76,4	10,9	16	1,5	6,5	8,9	9,0
Cellule	9,0	13,4	76,8	11,0	34	3,1	8,3	8,6	9,0
Edgar	9,0	14,0	79,7	11,6	45	3,9	7,3	8,9	9,0
Elixer	9,0	13,8	76,5	11,0	18	1,7	8,3	8,6	9,0
Espart	8,9	14,0	79,2	10,7	37	3,5	8,1	9,0	8,2
Henrik	9,0	13,6	75,7	11,3	23	2,0	8,1	8,6	8,4
Liessart	9,0	13,9	77,1	11,6	34	3,0	7,2	8,9	8,9
Lyrik	9,0	13,5	76,4	11,0	35	3,2	8,4	9,0	8,4
Matrix	8,2	13,4	76,5	11,4	41	3,6	NC	NC	4,6
Meeting	9,0	14,2	75,7	10,5	13	1,2	8,2	8,9	8,0
Mentor	9,0	14,1	81,1	11,4	44	3,9	8,2	8,9	9,0
RGT Reform	9,0	14,3	80,4	11,4	41	3,6	8,4	9,0	5,7
Sy Epson	9,0	13,8	75,0	11,5	19	1,7	8,5	9,0	8,8
Terroir	9,0	13,8	76,6	11,7	39	3,3	6,8	9,0	9,0
<b>Moyenne</b>		<b>13,8</b>	<b>77,5</b>	<b>11,3</b>	<b>32</b>	<b>2,8</b>			

1 = défavorable

NC= Non coté

1 = défavorable

Tableau 16 – Résultats des essais « Variétés connues » menés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (Gx-ABT). Rendements (avec 2 fongicides) exprimés en % de la moyenne des 3 témoins (Homeros, KWS Ozon et Tobak), gain de rendement d'un traitement par rapport au non traité et de deux traitements par rapport à un traitement (qx/ha). Cotation de la verse (1 à 9), humidité à la récolte (%), poids à l'hectolitre (kg/hl), teneur en protéines (% MS), indice de Zélény (ml), rapport Zélény/Protéines (Z/P), comportement vis-à-vis des maladies. Lonzée 2014.

FH14-05	Semis	Fumure	Régulateur	Protection fongicide	Fongicides		
					2 Nœuds	Dernière feuille	Début floraison
Précédent betteraves	22 oct à 250 g/m <sup>2</sup>	185 unN (50-60-75)	CCC (11/ha)	Non traité	-	-	-
				1 trait.	-	Adexar (1,5/ha)	-
				2 trait.	Opus plus (1,5/ha)		Prosaro (1/ha)

FH14-05	Rdt % témoins 2 trait	Gain de rdt qx/ha		Verse	Humidité à la récolte %	Qualité				Maladies		
		1 trait / non traité	2 trait / 1 trait			PHL kg/hl	Prot %MS	Zélény ml	Z/P	Septo	RB	RJ
Barok	98	12	8	9,0	14,7	77,5	11,6	18	1,6	8,7	8,8	7,6
KWS Ozon	96	16	1	9,0	14,7	79,8	11,1	49	4,4	8,7	7,7	8,7
Tobak	106	16	0	9,0	14,7	77,7	11,2	28	2,5	8,5	8,6	9,0
<b>Moy témoins (kg/ha)</b>	<b>10715</b>	<b>15</b>	<b>3</b>			<b>78,3</b>	<b>11,3</b>	<b>32</b>	<b>2,8</b>			
Ararat	99	11	3	9,0	14,6	77,4	12,0	39	3,2	8,4	8,9	6,8
Boregar	97	12	-2	9,0	14,8	77,8	12,1	50	4,1	8,7	8,9	8,0
Expert	95	17	2	9,0	15,0	78,8	11,5	21	1,8	8,1	8,8	8,9
Homeros	98	14	-1	9,0	15,0	78,0	11,3	36	3,2	8,4	8,9	9,0
Horatio	99	10	2	9,0	15,2	74,7	11,0	12	1,1	8,6	8,9	9,0
JB Diego	98	13	1	8,6	15,0	77,0	11,8	33	2,8	5,7	8,9	8,9
Julius	101	11	2	9,0	14,8	78,1	12,3	44	3,6	8,2	8,7	9,0
Liessart	105	12	3	9,0	15,1	77,2	10,8	32	2,9	8,2	9,0	9,0
Linus	100	18	0	9,0	14,3	76,3	12,1	33	2,7	6,9	9,0	8,0
Mentor	99	21	2	8,7	14,6	74,1	11,3	21	1,9	7,7	9,0	9,0
Monterey	101	26	-1	9,0	15,0	78,4	11,6	40	3,4	7,8	8,5	8,8
Mozes	97	26	4	9,0	14,9	77,7	12,0	34	2,8	NC	4,1	9,0
Relay	103	10	1	7,8	15,1	79,0	11,7	32	2,8	8,7	7,6	8,4
Sahara	101	22	-2	9,0	14,0	74,5	11,7	32	2,7	8,9	5,7	8,9
Salomo	77	15	8	8,9	15,2	79,1	11,9	30	2,5	NC	NC	1,1
Spirit	95	17	-2	9,0	14,6	77,6	11,9	33	2,7	NC	8,9	4,0
Tabasco	102	15	7	9,0	14,7	76,9	11,4	38	3,3	NC	8,8	1,6
<b>Moyenne</b>	<b>98</b>	<b>16</b>	<b>2</b>			<b>77,4</b>	<b>11,6</b>	<b>33</b>	<b>2,8</b>			

1 = défavorable

NC= Non coté

1 = défavorable

Tableau 17 – Résultats des essais « Variétés nouvelles » menés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (Gx-ABT). Rendements (avec 2 fongicides) exprimés en % de la moyenne des 3 témoins (Homeros, KWS Ozon et Tobak), gain de rendement d'un traitement par rapport au non traité et de deux traitements par rapport à un traitement (qx/ha). Cotation de la verse (1 à 9), humidité à la récolte (%), poids à l'hectolitre (kg/hl), teneur en protéines (% MS), indice de Zélény (ml), rapport Zélény/Protéines (Z/P), comportement vis-à-vis des maladies. Lonzée 2014.

FH14-04	Semis	Fumure	Régulateur	Protection fongicide	Fongicides		
					2 Nœuds	Dernière feuille	Début floraison
Précédent betteraves	22 oct à 250 g/m <sup>2</sup>	185 unN (50-60-75)	CCC (11/ha)	Non traité	-	-	-
				1 trait.	-	Adexar (1,5/ha)	-
				2 trait.	Opus plus (1,5/ha)		Prosaro (1/ha)

FH14-04	Rdt % témoins 2 trait	Gain de rdt qx/ha		Verse	Humidité à la récolte %	Qualité				Maladies		
		1 trait / non traité	2 trait / 1 trait			PHL kg/hl	Prot %MS	Zélény ml	Z/P	Septo	RB	RJ
Homeros	99	14	6	9,0	14,0	77,4	11,5	18,1	1,6	8,8	9,0	8,9
KWS Ozon	94	13	-2	9,0	14,0	79,8	11,1	52,3	4,7	8,2	8,8	9,0
Tobak	107	10	10	8,8	14,0	78,5	11,2	28,7	2,6	8,7	8,0	9,0
<b>Moy témoins (kg/ha)</b>	<b>11229</b>	<b>12</b>	<b>5</b>			<b>78,6</b>	<b>11,3</b>	<b>33,1</b>	<b>3,0</b>			
Campus	91	10	13	9,0	14,1	78,2	11,8	34,3	2,9	NC	8,9	3,1
Forum	99	13	4	9,0	14,0	77,7	11,6	27,3	2,3	NC	5,7	NC
Balstart	100	5	4	9,0	13,3	75,2	11,7	30,3	2,6	8,8	8,9	9,0
Belepi	93	19	2	9,0	13,6	72,3	11,6	14,3	1,2	NC	NC	4,5
Grapeli	104	11	1	9,0	14,2	78,4	12,0	24,8	2,1	9,0	9,0	8,5
Gedser	106	17	7	8,9	14,1	77,7	11,1	21,8	2,0	NC	4,4	NC
Goldengun	89	25	7	9,0	14,2	75,3	10,3	19,3	1,9	NC	NC	4,5
Limabel	105	8	3	8,9	13,8	77,4	11,9	24,8	2,1	7,7	8,9	9,0
Panacea	94	8	8	7,4	13,9	73,1	10,2	14,0	1,4	NC	NC	4,9
Rubisko	98	7	3	9,0	12,8	72,0	11,8	34,0	2,9	7,0	9,0	9,0
Joker	82	10	8	7,6	13,8	79,2	12,7	39,8	3,1	8,8	9,0	8,7
Lithium	104	12	1	9,0	14,2	76,1	11,4	30,8	2,7	8,2	9,0	9,0
RGT Percuto	104	15	0	9,0	13,1	73,7	11,8	29,5	2,5	8,0	8,1	8,4
Pioner	100	10	2	9,0	14,2	80,5	11,8	49,5	4,2	8,2	8,7	9,0
Diderot	108	5	15	9,0	13,6	77,8	12,0	15,3	1,3	8,8	9,0	9,0
Ronsard	98	16	9	9,0	13,2	74,7	12,0	19,0	1,6	NC	NC	2,7
<b>Moyenne</b>	<b>99</b>	<b>12</b>	<b>5</b>		<b>13,8</b>	<b>76,7</b>	<b>11,5</b>	<b>27,2</b>	<b>2,4</b>			

1 = défavorable

NC= Non coté

1 = défavorable



Tableau 18 – Résultats des essais « Variétés (froment après froment) » réalisés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (Gx-ABT). Rendements (avec 2 traitements fongicides) exprimés en % de la moyenne des 3 témoins (Homeros, KWS Ozon et Tobak), gain de rendement d'un traitement par rapport au non traité et de deux traitements par rapport à un traitement (qx/ha). Humidité à la récolte (%), poids à l'hectolitre (kg/hl), teneur en protéines (% MS), indice de Zélny (ml), rapport Zélny/Protéines (Z/P), comportement vis-à-vis des maladies. Les Isnes 2014.

FH14-50	Semis	Fumure	Régulateur	Protection fongicide	Fongicides		
					2 Nœuds	Dernière feuille	Début floraison
Précédent froment	22 oct à 250 g/m <sup>2</sup>	185 unN (50-60-75)	CCC (1l/ha)	Non traité	-	-	-
				1 trait.	-	Adexar (1,5l/ha)	-
				2 trait.	Opus plus (1,5l/ha)		Prosaro (1l/ha)

FH14-50	Rdt % témoins 2 trait	Gain de rdt qx/ha		Humidité à la récolte %	Qualité				Maladies		
		1 trait / non traité	2 trait / 1 trait		PHL kg/hl	Prot %MS	Zélny ml	Z/P	Septo	RB	RJ
Homeros	97	9	7	15,2	75,3	10,6	13,7	1,3	8,6	8,8	8,4
KWS Ozon	105	3	4	15,7	78,8	10,4	38,2	3,7	8,6	8,4	9,0
Tobak	99	16	-10	15,6	73,5	10,4	25,0	2,4	9,0	8,6	9,0
<b>Moy témoins (kg/ha)</b>	<b>9779</b>	<b>9</b>	<b>0</b>		<b>75,9</b>	<b>10,5</b>	<b>25,6</b>	<b>2,5</b>			
Anapolis	98	6	-11	15,6	75,3	10,7	29,4	2,7	8,1	8,9	9,0
Armada	87	11	-4	15,2	74,8	10,7	33,5	3,1	7,4	9,0	9,0
Avatar	94	7	2	15,4	75,6	9,6	11,3	1,2	7,8	8,9	9,0
Cellule	100	5	-3	14,5	75,4	10,4	35,7	3,4	9,0	8,7	9,0
Edgar	103	10	2	15,6	77,7	10,5	37,3	3,6	8,9	8,9	9,0
Elixer	101	6	3	15,0	74,0	10,1	15,8	1,6	9,0	8,5	9,0
Espart	109	1	10	15,6	77,2	9,7	28,9	3,0	8,5	9,0	7,1
Henrik	100	3	4	14,9	73,3	9,9	17,3	1,7	8,4	8,7	8,8
Liessart	96	-1	5	15,3	74,7	10,6	28,9	2,7	8,1	9,0	8,8
Lyrik	108	15	0	14,5	74,7	10,1	31,9	3,2	8,6	8,9	7,4
Matrix	93	10	13	14,9	75,3	10,3	32,6	3,2	9,0	9,0	1,9
Meeting	98	1	7	16,0	75,1	9,8	8,5	0,9	8,4	9,0	8,6
Mentor	100	7	-2	15,8	78,5	10,3	32,7	3,2	8,1	9,0	9,0
RGT Reform	106	0	10	16,1	78,5	10,3	31,5	3,1	8,7	8,9	8,4
Sy Epson	93	5	-4	15,3	72,6	10,4	15,1	1,5	8,6	8,9	9,0
Terroir	92	-4	6	14,9	72,5	10,5	31,7	3,0	7,0	8,5	9,0
Rubisko	94	1	5	13,9	71,5	10,9	37,8	3,5	7,9	9,0	9,0
<b>Moyenne</b>	<b>99</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>15,2</b>	<b>75,2</b>	<b>10,3</b>	<b>26,8</b>	<b>2,6</b>			

NC= Non coté 1 = défavorable

### 1.4.3 Centre Provincial Liégeois des Productions Végétales et Maraîchères (CPL-Végémar)

Tableau 19 – Résultats des essais régionaux mis en place en 2014 par le Centre Provincial Liégeois des Productions Végétales et Maraîchères (CPL-Végémar). Rendements exprimés en % de la moyenne des 3 témoins (T).

VARIETES	BOMBAYE (Basse Meuse)						PAILHE (Condroz)						MOYENNE 2 sites					
	RDT en % tém.	Pertes RDT (%) (1)	PHL (kg/ha)	Prot (%MS)	Zélen y (ml)	Z/P	RDT en % tém.	Pertes RDT (%) (1)	PHL (kg/ha)	Prot (%MS)	Zélen y (ml)	Z/P	RDT en % tém.	Pertes RDT (%) (1)	PHL (kg/ha)	Prot (%MS)	Zélen y (ml)	Z/P
ANAPOLIS	103,4	-14,5	69,9	9,9	29,6	3,0	100,3	-7,5	78,8	10,4	35,2	3,4	101,9	-11,0	74,3	10,2	32,4	3,2
ARARAT	103,3	-44,6	71,0	10,1	22,1	2,2	97,6	-40,8	78,0	10,3	27,1	2,6	100,5	-42,7	74,5	10,2	24,6	2,4
ARMADA	84,4	-10,3	70,0	10,0	22,6	2,2	81,1	-12,0	79,0	10,8	36,1	3,4	82,7	-11,1	74,5	10,4	29,3	2,8
ATOMIC	94,9	-9,0	69,6	9,8	21,5	2,2	96,5	-12,6	77,8	10,9	28,1	2,6	95,7	-10,8	73,7	10,4	24,8	2,4
AVATAR	105,0	-24,2	71,6	9,2	13,8	1,5	102,5	-20,7	76,2	9,5	13,2	1,4	103,7	-22,4	73,9	9,4	13,5	1,4
BAROK	93,6	-10,9	70,3	10,4	20,9	2,0	91,2	-7,7	79,4	10,6	22,8	2,2	92,4	-9,3	74,8	10,5	21,9	2,1
BERGAMO	100,5	-14,6	71,2	9,9	27,3	2,8	97,6	-10,0	76,9	9,8	27,0	2,8	99,0	-12,3	74,0	9,8	27,2	2,8
BOREGAR	90,9	-10,1	68,4	10,3	30,7	3,0	92,6	-10,9	77,2	11,1	38,5	3,5	91,7	-10,5	72,8	10,7	34,6	3,2
CAMPUS	99,8	-29,2	72,1	10,2	21,9	2,1	97,0	-29,6	78,7	10,4	27,4	2,6	98,4	-29,4	75,4	10,3	24,6	2,4
CELLULE	95,4	-7,4	71,5	9,6	39,3	4,1	100,4	-9,7	82,1	10,5	35,9	3,4	97,9	-8,6	76,8	10,0	37,6	3,8
COLONIA	93,2	-6,1	72,1	10,3	37,0	3,6	92,0	-5,7	77,9	10,7	37,5	3,5	92,6	-5,9	75,0	10,5	37,2	3,6
DIDEROT	95,8	-14,6	72,5	10,3	22,4	2,2	93,8	-20,1	78,4	10,1	25,7	2,6	94,8	-17,3	75,5	10,2	24,1	2,4
EDGAR	102,4	-10,8	74,1	10,1	30,7	3,0	101,0	-7,2	79,5	10,8	35,5	3,3	101,7	-9,0	76,8	10,4	33,1	3,2
ELIXER	102,3	-15,3	71,3	9,6	14,4	1,5	105,3	-6,8	78,3	10,0	17,7	1,8	103,8	-11,1	74,8	9,8	16,1	1,6
ESPART	100,0	-18,7	72,2	9,6	24,0	2,5	92,0	-13,8	77,9	10,1	31,2	3,1	96,0	-16,2	75,0	9,8	27,6	2,8
EXPERT	99,7	-22,3	70,3	9,9	34,4	3,5	106,8	-18,9	77,6	10,1	29,1	2,9	103,2	-20,6	74,0	10,0	31,8	3,2
FAIRPLAY	99,0	-55,9	70,4	9,5	20,4	2,1	90,5	-50,3	76,0	9,6	23,2	2,4	94,7	-53,1	73,2	9,6	21,8	2,3
FOREST	97,6	-38,5	69,1	9,9	24,0	2,4	94,2	-11,0	76,9	9,8	23,7	2,4	95,9	-24,8	73,0	9,9	23,9	2,4
FORUM	96,9	-15,9	69,6	10,3	25,2	2,4	97,9	-7,9	78,2	10,5	31,4	3,0	97,4	-11,9	73,9	10,4	28,3	2,7
GOLDEN GUN	103,4	-50,8	70,0	9,2	16,9	1,8	99,4	-43,3	77,5	9,6	21,2	2,2	101,4	-47,1	73,8	9,4	19,0	2,0
GRAHAM	103,8	-14,0	70,4	9,7	22,6	2,3	109,1	-13,3	77,6	9,8	21,0	2,1	106,4	-13,6	74,0	9,7	21,8	2,2
HENRIK	103,4	-20,7	71,2	9,6	13,7	1,4	102,7	-18,8	77,8	9,9	18,3	1,8	103,0	-19,7	74,5	9,8	16,0	1,6
HOMEROS (T)	97,1	-25,7	71,2	10,3	17,5	1,7	96,0	-12,9	78,2	10,6	20,0	1,9	96,6	-19,3	74,7	10,5	18,8	1,8
INTRO	96,2	-10,7	71,6	10,4	33,8	3,2	85,7	-5,1	78,0	11,0	35,2	3,2	91,0	-7,9	74,8	10,7	34,5	3,2
ISTABRAQ	103,8	-22,2	71,5	9,4	8,9	1,0	92,9	-17,8	77,3	9,7	4,7	0,5	98,4	-20,0	74,4	9,5	6,8	0,7
JB ASANO	96,0	-45,1	74,4	10,5	28,0	2,7	91,1	-48,5	81,5	10,7	34,5	3,2	93,6	-46,8	77,9	10,6	31,2	2,9
JB DIEGO	106,2	-20,0	71,3	9,8	20,5	2,1	101,8	-15,5	78,0	10,3	29,0	2,8	104,0	-17,8	74,6	10,1	24,7	2,4
KWS OZON (T)	97,9	-13,4	72,8	10,5	32,3	3,1	101,4	-3,9	81,4	10,8	47,4	4,4	99,7	-8,7	77,1	10,6	39,9	3,7
LAURIER	90,8	-40,2	70,8	10,6	23,3	2,2	92,3	-50,3	80,7	10,8	29,3	2,7	91,5	-45,2	75,8	10,7	26,3	2,5
LEAR	100,7	-38,2	69,0	9,1	10,1	1,1	101,5	-23,8	75,9	9,9	10,1	1,0	101,1	-31,0	72,4	9,5	10,1	1,1
LYRIK	102,7	-11,0	69,9	9,5	22,3	2,3	94,7	-9,1	77,8	9,8	28,1	2,9	98,7	-10,0	73,8	9,7	25,2	2,6
MATRIX	94,6	-40,6	69,8	9,9	33,5	3,4	80,9	-45,7	76,8	10,7	33,5	3,1	87,8	-43,2	73,3	10,3	33,5	3,3
MEETING	103,3	-21,4	71,1	9,6	12,2	1,3	97,8	-16,5	76,5	9,6	14,4	1,5	100,6	-18,9	73,8	9,6	13,3	1,4
MEMORY	98,7	-17,9	70,8	10,2	21,7	2,1	99,8	-9,8	78,0	10,5	25,7	2,4	99,2	-13,9	74,4	10,3	23,7	2,3
MENTOR	99,3	-14,3	72,1	10,6	30,2	2,8	95,0	-4,9	79,1	10,5	36,3	3,5	97,1	-9,6	75,6	10,5	33,2	3,2
PIONIER	95,7	-11,0	73,5	10,6	41,7	3,9	94,8	-4,4	79,9	10,8	45,5	4,2	95,2	-7,7	76,7	10,7	43,6	4,1
REVELATION	97,1	-7,9	68,8	9,6	17,4	1,8	96,1	-7,6	73,4	10,3	20,4	2,0	96,6	-7,7	71,1	10,0	18,9	1,9
RGT REFORM	99,0	-13,1	73,2	10,4	26,8	2,6	99,2	-12,6	79,9	10,6	34,4	3,2	99,1	-12,8	76,6	10,5	30,6	2,9
RONCARD	90,0	-26,9	69,7	10,3	24,2	2,3	88,8	-23,8	77,4	11,0	25,7	2,3	89,4	-25,3	73,6	10,7	25,0	2,3
RUBISKO	93,1	-8,4	67,6	10,2	21,9	2,2	94,3	-7,0	75,0	10,7	25,7	2,4	93,7	-7,7	71,3	10,4	23,8	2,3
SAHARA	101,0	-20,2	71,5	9,5	12,4	1,3	95,8	-12,5	78,0	-	-	-	98,4	-16,4	74,7	9,5	12,4	1,3
SOKAL	99,2	-9,9	73,1	10,1	25,0	2,5	96,5	-4,4	79,3	10,1	34,1	3,4	97,8	-7,2	76,2	10,1	29,5	2,9
SY EPSON	97,2	-14,5	70,8	10,2	21,7	2,1	100,5	-12,1	76,7	10,4	25,6	2,5	98,9	-13,3	73,7	10,3	23,7	2,3
TERROR	103,8	-15,0	70,6	10,2	18,0	1,8	106,7	-8,1	77,0	9,8	19,4	2,0	105,2	-11,6	73,8	10,0	18,7	1,9
TOBAK (T)	104,9	-20,8	69,5	10,0	26,7	2,7	102,6	-11,0	76,9	10,3	24,8	2,4	103,8	-15,9	73,2	10,1	25,8	2,5
TORP	105,7	-30,6	67,2	9,8	21,7	2,2	103,2	-19,3	74,0	9,8	22,5	2,3	104,4	-25,0	70,6	9,8	22,1	2,3
Moy témoins (kg/ha)	12.384						12.391											

(T) = Témoins : Homeros, Kws Ozon et Tobak

(1) Différence de rendement en absence de protection fongicide en % de la variété protégée

PHL = Poids à l'hectolitre

Tableau 20 – Cotation de la verse (1 à 9), comportement vis-à-vis des maladies et précocité à l'épiaison, dans les essais réalisés par le Centre Provincial Liégeois des Productions Végétales et Maraîchères (CPL-Végémar).

VARIETES	BOMBAYE (Basse Meuse)						PAILHE (Condroz)						Moyenne 2 sites					
	Verse (1)	Maladies du feuillage (1)				Préc Epias. (2)	Verse (1)	Maladies du feuillage (1)				Préc. Epias. (2)	Verse (1)	Maladies du feuillage (1)				Préc. Epias. (2)
		Oïdium	Septo- riose	Rouille Brune	Rouille Jaune			Oïdium	Septo- riose	Rouille Brune	Rouille Jaune			Oïdium	Septo- riose	Rouille Brune	Rouille Jaune	
ANAPOLIS	9,0	9,0	5,5	6,7	8,5	3,8	-	9,0	6,1	7,8	8,0	3,0	9,0	9,0	5,8	7,2	8,3	3,4
ARARAT	7,0	8,5	-	8,5	2,5	1,9	7,0	9,0	-	8,5	3,0	2,5	7,0	8,8	-	8,5	2,8	2,2
ARMADA	1,3	9,0	6,6	6,6	5,5	7,7	3,0	9,0	4,9	8,2	5,5	7,6	2,1	9,0	5,8	7,4	5,5	7,7
ATOMIC	8,3	8,8	5,8	7,6	5,9	3,8	-	9,0	6,0	8,9	4,9	4,0	8,3	8,9	5,9	8,3	5,4	3,9
AVATAR	9,0	7,5	5,4	7,0	5,0	1,9	-	8,9	4,8	8,3	5,4	2,5	9,0	8,2	5,1	7,7	5,2	2,2
BAROK	7,9	8,9	6,8	5,9	5,3	5,4	7,0	9,0	6,0	7,8	5,0	6,0	7,4	8,9	6,4	6,8	5,2	5,7
BERGAMO	8,8	8,3	6,1	6,5	6,3	3,8	7,0	8,5	5,4	8,0	5,8	4,0	7,9	8,4	5,7	7,3	6,0	3,9
BOREGAR	6,6	8,8	7,0	3,9	6,8	5,9	7,0	9,0	4,3	5,5	5,8	5,4	6,8	8,9	5,6	4,7	6,3	5,7
CAMPUS	8,6	9,0	5,5	8,0	5,1	4,3	-	9,0	5,3	8,8	5,1	4,0	8,6	9,0	5,4	8,4	5,1	4,1
GRAHAM	9,0	8,9	6,1	6,8	7,5	3,8	-	9,0	6,3	7,4	7,8	4,0	9,0	8,9	6,2	7,1	7,6	3,9
CELLULE	9,0	7,6	6,0	5,9	8,0	7,2	-	8,9	6,0	6,8	7,4	7,1	9,0	8,3	6,0	6,3	7,7	7,1
COLONIA	9,0	8,7	6,4	7,1	7,0	3,8	-	8,8	6,4	7,9	6,8	4,0	9,0	8,7	6,4	7,5	6,9	3,9
DIDEROT	8,1	9,0	5,5	6,3	5,5	5,9	-	9,0	5,3	8,1	4,3	5,4	8,1	9,0	5,4	7,2	4,9	5,7
EDGAR	9,0	9,0	6,5	6,9	7,9	3,3	-	9,0	6,8	7,4	8,0	3,0	9,0	9,0	6,6	7,1	7,9	3,1
ELIXER	9,0	8,5	7,0	5,6	7,0	3,3	7,5	8,5	6,8	7,6	7,6	4,0	8,3	8,5	6,9	6,6	7,3	3,6
ESPART	8,0	8,7	5,1	6,8	5,3	3,8	3,0	9,0	5,3	8,5	4,6	4,0	5,5	8,8	5,2	7,6	4,9	3,9
EXPERT	9,0	8,8	5,4	6,8	3,8	4,8	7,5	9,0	5,4	7,0	5,4	4,0	8,3	8,9	5,4	6,9	4,6	4,4
FAIRPLAY	8,9	-	-	7,7	2,3	1,9	-	-	-	9,0	2,9	2,0	8,9	-	-	8,3	2,6	1,9
FOREST	7,8	8,8	4,7	8,4	3,2	4,8	5,0	9,0	4,9	9,0	5,5	4,5	6,4	8,9	4,8	8,7	4,3	4,6
FORUM	9,0	8,5	6,3	6,8	6,6	4,3	7,0	9,0	6,5	6,1	7,0	4,0	8,0	8,8	6,4	6,4	6,8	4,1
GOLDEN GUN	9,0	-	-	5,0	1,9	2,3	-	-	-	-	2,3	2,0	9,0	-	-	5,0	2,1	2,2
HENRIK	9,0	9,0	6,1	6,8	5,6	1,9	-	9,0	5,6	7,6	6,7	3,0	9,0	9,0	5,9	7,2	6,2	2,5
HOMEROS	8,5	9,0	5,8	5,9	4,8	3,3	-	9,0	6,2	8,1	5,0	3,0	8,5	9,0	6,0	7,0	4,9	3,1
INTRO	8,5	8,9	6,8	5,2	8,3	2,8	7,5	9,0	6,5	7,3	7,5	3,0	8,0	8,9	6,6	6,2	7,9	2,9
ISTABRAQ	8,6	9,0	5,1	6,4	6,6	3,3	7,0	9,0	4,0	7,8	6,9	3,0	7,8	9,0	4,5	7,1	6,7	3,1
JB ASANO	7,1	-	-	6,8	3,4	4,8	7,0	-	-	-	2,0	4,5	7,1	-	-	6,8	2,7	4,6
JB DIEGO	8,9	8,5	5,8	5,9	6,0	2,8	-	8,3	5,9	7,3	6,3	3,0	8,9	8,4	5,8	6,6	6,1	2,9
LAURIER	8,8	-	-	-	1,7	5,9	-	-	-	-	2,2	6,0	8,8	-	-	-	1,9	6,0
LEAR	7,3	9,0	-	8,1	3,9	1,0	7,0	9,0	5,3	7,8	4,0	1,0	7,1	9,0	5,3	7,9	4,0	1,0
LYRIK	9,0	8,6	5,6	8,4	5,4	4,8	7,0	9,0	4,9	8,3	4,6	4,9	8,0	8,8	5,3	8,3	5,0	4,9
MATRIX	8,9	9,0	-	8,4	2,4	2,3	7,5	-	-	-	2,4	1,5	8,2	9,0	-	8,4	2,4	1,9
MEETING	8,0	9,0	5,5	8,6	4,6	2,8	-	9,0	5,0	8,5	4,8	3,5	8,0	9,0	5,3	8,6	4,7	3,1
MEMORY	9,0	9,0	6,0	7,0	5,5	4,3	-	9,0	5,5	8,3	5,8	4,0	9,0	9,0	5,8	7,6	5,6	4,1
MENTOR	8,0	8,9	6,4	7,0	6,9	1,9	-	9,0	6,1	8,1	7,3	2,5	8,0	8,9	6,3	7,6	7,1	2,2
KWS OZON	8,1	9,0	5,6	5,4	5,3	3,8	-	9,0	6,1	7,5	7,3	4,0	8,1	9,0	5,9	6,4	6,3	3,9
PIONIER	9,0	8,3	5,9	5,9	5,1	2,8	-	9,0	6,5	7,3	7,3	3,5	9,0	8,6	6,2	6,6	6,2	3,1
RGT REFORM	8,8	9,0	5,4	8,0	6,3	2,8	-	9,0	5,9	8,1	5,6	2,5	8,8	9,0	5,6	8,1	6,0	2,6
REVELATION	9,0	9,0	7,3	8,3	8,4	1,5	-	8,9	6,5	8,6	8,4	1,5	9,0	8,9	6,9	8,4	8,4	1,5
RONCARD	9,0	8,0	6,0	6,8	4,5	7,7	-	9,0	-	9,0	2,9	7,6	9,0	8,5	6,0	7,9	3,7	7,7
RUBSKO	9,0	8,0	5,5	7,7	7,7	7,2	-	8,8	5,2	8,5	6,1	7,1	9,0	8,4	5,3	8,1	6,9	7,1
SAHARA	9,0	8,3	5,8	7,0	5,0	1,5	-	9,0	5,6	8,3	7,0	2,0	9,0	8,6	5,7	7,6	6,0	1,7
SOKAL	7,1	8,9	5,5	5,4	6,8	5,9	-	9,0	5,9	6,5	7,1	6,5	7,1	8,9	5,7	5,9	6,9	6,2
SY EPSON	9,0	9,0	6,2	6,5	6,6	3,8	-	9,0	6,0	8,1	6,9	2,5	9,0	9,0	6,1	7,3	6,7	3,2
TERROIR	9,0	9,0	5,8	5,6	7,8	4,3	-	9,0	5,1	8,5	6,8	4,0	9,0	9,0	5,4	7,1	7,3	4,1
TOBAK	8,3	8,8	6,5	3,8	9,0	3,3	-	9,0	5,4	6,1	7,5	3,5	8,3	8,9	5,9	5,0	8,3	3,4
TORP	9,0	8,8	6,8	5,5	5,3	3,8	-	8,8	5,8	5,6	5,9	2,5	9,0	8,8	6,3	5,6	5,6	3,2

(1) 9 = Très bonne résistance, 1 = Très faible résistance (2) 9 = Très précoce, 1 = Très tardif

Tableau 21 – Résultats des essais « variétés précoces », réalisés par le Centre Provincial Liégeois des Productions Végétales et Maraîchères (CPL-Végémar) et par le Centre pour l'Agronomie et l'Agro-industrie de la province du Hainaut (CARAH). Cotation de la verse (1 à 9), comportement vis-à-vis des maladies et précocité à l'épiaison.

VARIETES	CPL-Végémar - WAREMME (Hesbaye)						CARAH - Ath2					
	RDT en % tém.	Pertes RDT (%) (1)	PHL (kg/hl)	Prot (%MS)	Zélény (ml)	Z/P	RDT en % tém.	Pertes RDT (%) (1)	PHL (kg/hl)	Prot (%MS)	Zélény (ml)	Z/P
Addict	107	-25,9	79,5	9,6	22,4	2,3	104	-32,3	83,0	11,4	32,4	2,8
Armada	101	-11,8	78,3	10,4	29,5	2,8	102	-14,6	81,5	11,9	40,9	3,4
Belepi	105	-39,4	76,3	10,1	24,7	2,4	103	-62,9	79,8	12,3	27,2	2,2
Boregar	101	-16,1	76,5	10,8	34,8	3,2	101	-40,1	81,9	12,0	41,1	3,4
Cellule (T)	104	-12,7	80,6	10,0	32,7	3,3	101	-29,2	82,3	11,8	35,9	3,0
Granamax	102	-8,3	75,9	10,0	26,1	2,6	100	-15,6	79,3	11,6	37,3	3,2
Grapelli	105	-10,4	78,3	10,1	22,7	2,2	101	-19,8	83,3	12,2	34,1	2,8
JB-Asano (T)	98	-44,0	81,1	10,1	32,4	3,2	99	-66,3	82,6	12,8	36,7	2,9
Rubisko (T)	98	-10,1	75,8	10,6	28,9	2,7	100	-17,6	80,5	11,9	29,1	2,5
Valdo	94	-5,9	76,7	10,6	26,9	2,5	99	-12,7	81,1	11,7	31,5	2,7
Zephir	94	-13,7	75,0	10,8	35,1	3,3	103	-28,9	81,4	12,1	40,7	3,4
<b>Moy témoins (kg/ha)</b>	<b>12528</b>						<b>12291</b>					

(T) =Témoin: CELLULE, JB ASANO et RUBISKO

PHL = Poids à l'hectolitre

(1) Différence de rendement en absence de protection fongicide en % de la variété protégée

Tableau 22 – Résultats des essais « variétés précoces », réalisés par le Centre Provincial Liégeois des Productions Végétales et Maraîchères (CPL-Végémar) et par le Centre pour l'Agronomie et l'Agro-industrie de la province du Hainaut (CARAH). Cotation de la verse (1 à 9), comportement vis-à-vis des maladies et précocité à l'épiaison.

VARIETES	WAREMME (Hesbaye)					CARAH - Ath2				
	Verse (1)	Mal. du feuillage (1)			Préc. Epiais. (2)	Verse (1)	Mal. du feuillage (1)			Préc. Epiais. (2)
		Septo- riose	Rouille Brune	Rouille Jaune			Septo- riose	Rouille Brune	Rouille Jaune	
ADDICT	9,0	5,5	8,0	5,9	7,2	8,5	5,4	8,9	3,3	4,0
ARMADA	4,6	5,4	7,3	7,9	7,7	6,0	2,8	8,4	6,8	8,0
BELEPI	8,1	5,0	9,0	6,3	6,1	8,6	-	-	1,5	2,8
BOREGAR	8,6	5,5	5,4	7,0	5,6	8,6	7,0	3,5	6,5	2,5
CELLULE	9,0	6,3	6,0	8,0	7,7	9,0	5,3	4,5	7,0	6,0
GRANAMAX	8,5	6,5	6,9	8,5	6,1	9,0	4,7	7,3	8,0	2,7
GRAPELLI	8,5	6,4	7,8	8,0	5,6	9,0	5,6	6,9	6,7	2,0
JB ASANO	5,5	-	6,9	4,0	6,1	7,8	-	-	1,5	2,8
RUBISKO	9,0	5,5	7,7	7,9	7,7	9,0	4,3	8,9	8,9	5,7
VALDO	5,6	6,0	7,5	8,4	6,6	7,6	3,9	8,0	8,5	4,3
ZEPHYR	7,0	4,9	7,2	5,8	9,0	7,3	3,4	7,0	4,0	9,0

(1) 9 = Très bonne résistance, 1 = Très faible résistance

(2) 9 = Très précoce, 1 = Très tardif

### 1.4.4 Centre pour l'Agronomie et l'Agro-industrie de la province du Hainaut (CARAH)

Tableau 23 – Résultats des essais régionaux mis en place en 2014 par le Centre pour l'Agronomie et l'Agro-industrie de la province du Hainaut (CARAH).

Lieux	Rendement en % du témoin avec protection fongicide				Moy. 2014	2013	2012	2011	2010	2009	Moy. 6 ans
	Ath2	Ath 1 (str.2)	Neufvilles	Quevaucamps							
	Colza	Bett suc	PDT	Bett suc							
VARIETES	2014	2014	2014	2014							
Anapolis	103	103	102	109	104	-	-	-	-	-	104
Ararat	99	103	101	94	99	101	91	103	92	100	98
Armada	103	105	99	101	102	-	-	-	-	-	102
Atomic	102	101	103	103	102	-	-	-	-	-	102
Avatar	103	103	106	99	103	103	103	-	-	-	103
Barok	94	94	91	99	94	96	98	102	103	-	99
Bergamo	103	102	104	106	104	102	103	-	-	-	103
Campus	101	100	98	98	100	97	-	-	-	-	98
Cellule	104	98	96	106	101	100	102	-	-	-	101
Colonia	96	93	98	98	96	98	-	-	-	-	97
Diderot	106	100	96	83	96	-	-	-	-	-	96
Edgar	100	97	101	98	99	97	101	-	-	-	99
Elixir	103	102	104	104	103	103	102	-	-	-	103
Espar	107	104	103	96	102	100	102	-	-	-	102
Expert	104	105	104	106	105	103	104	103	103	102	103
Fairplay	99	98	93	91	95	103	106	-	-	-	101
Forest	101	98	100	99	99	102	-	-	-	-	101
Forum	99	97	103	96	99	101	-	-	-	-	100
Goldengun	103	99	105	99	101	-	-	-	-	-	101
Graham	104	100	104	105	103	105	-	-	-	-	104
Granamax	102	101	98	92	98	-	-	-	-	-	98
Henrik	106	103	103	101	103	105	104	103	-	-	104
Homeros (T)	99	97	100	95	98	103	103	102	100	103	101
Intro	100	100	101	95	99	104	106	104	-	-	103
Istabraq	103	101	102	101	102	104	101	107	103	99	103
JB Asano	102	103	93	84	95	-	-	-	-	-	95
JB Diego	104	104	106	101	104	100	101	-	-	-	101
Kws Ozon (T)	98	101	97	97	98	100	103	99	-	-	100
Laurier	98	91	81	86	89	99	100	-	-	-	96
Lear	100	103	103	95	100	98	103	106	104	107	103
Limabel	98	98	97	100	98	-	-	-	-	-	98
Lyrik	98	97	99	100	99	104	101	-	-	-	101
Matrix	99	98	101	83	95	103	104	104	100	-	101
Meeting	102	99	102	100	101	-	-	-	-	-	101
Memory	96	93	97	95	95	99	-	-	-	-	97
Mentor	97	98	104	93	98	-	-	-	-	-	98
Mozes	98	92	101	101	98	100	94	-	-	-	98
Panacea	106	103	106	100	104	-	-	-	-	-	104
Pionier	92	89	93	90	91	-	-	-	-	-	91
Revelation	98	88	97	98	95	99	-	-	-	-	97
RGT Reform	98	98	100	105	101	-	-	-	-	-	101
Ronsard	101	93	86	89	92	-	-	-	-	-	92
Rubisko	100	95	95	102	98	102	-	-	-	-	100
Sahara	99	98	102	100	100	105	104	103	103	104	103
Sokal	100	94	97	93	96	97	-	-	-	-	97
SY Epson	98	98	99	101	99	104	102	102	100	-	101
Terroir	104	104	104	104	104	105	-	-	-	-	105
Tobak (T)	103	103	103	108	104	104	104	-	-	-	104
Torp	104	97	101	95	99	-	-	-	-	-	99
<b>Moy témoins (kg/ha)</b>	<b>13127</b>	<b>12576</b>	<b>11925</b>	<b>10746</b>	<b>12094</b>	<b>12488</b>	<b>11426</b>	<b>12131</b>	<b>12211</b>	<b>12686</b>	<b>12172</b>

(T) = Témoins : Homeros, Kws Ozon et Tobak

Tableau 24 – Cotation de la verse (1 à 9) et comportement vis-à-vis des maladies, dans les essais réalisés par le Centre pour l'Agronomie et l'Agro-industrie de la province du Hainaut (CARAH).

VARIETES	Verse (1)	Maladies du feuillage (1)			Mal épis
		Septoriose	Rouille Brune	Rouille Jaune	
Anapolis	7,9	5,9	7,5	8,9	8,0
Ararat	6,2	NC	NC	3,0	8,5
Armada	5,2	2,0	7,2	5,0	6,5
Atomic	8,5	6,0	8,0	7,8	7,5
Avatar	9,0	3,8	7,8	8,8	6,8
Barok	8,3	6,3	5,5	8,5	6,5
Bergamo	8,9	4,0	7,0	7,0	8,2
Campus	9,0	5,0	NC	4,0	7,8
Cellule	9,0	5,0	7,0	7,5	4,5
Colonia	8,6	5,2	8,8	8,8	8,0
Diderot	8,0	5,6	8,0	7,0	5,5
Edgar	9,0	7,2	7,7	8,9	8,0
Elixir	8,7	6,8	7,5	8,0	7,8
Espar	7,7	6,0	6,5	4,5	7,5
Expert	8,9	NC	3,0	6,5	5,9
Fairplay	9,0	NC	NC	1,0	8,0
Forest	8,9	5,0	8,7	5,0	6,9
Forum	7,8	6,1	5,6	8,8	7,0
Goldengun	8,3	NC	NC	2,0	8,0
Graham	9,0	6,7	6,0	8,8	7,0
Granamax	8,8	4,8	7,0	8,7	5,5
Henrik	9,0	4,7	6,0	8,0	6,5
Homeros	8,5	6,0	7,6	4,5	6,8
Intro	8,8	5,8	7,8	8,5	8,3
Istabraq	8,6	3,0	7,0	8,9	7,8
JB Asano	8,1	NC	NC	1,0	7,5
JB Diego	9,0	3,8	4,2	6,5	6,4
Kws Ozon	8,8	5,2	7,2	8,0	5,0
Laurier	8,6	NC	NC	1,0	5,5
Lear	6,4	6,0	8,9	6,0	7,0
Limabel	8,1	6,0	8,9	8,8	8,5
Lyrík	7,1	7,3	8,5	4,0	7,3
Matrix	8,7	NC	NC	2,0	7,5
Meeting	8,2	6,0	7,5	6,0	7,8
Memory	9,0	5,8	8,5	7,8	8,3
Mentor	8,6	6,6	6,0	8,7	7,5
Mozes	8,5	7,3	8,9	8,8	8,3
Panacea	7,2	6,5	6,5	5,0	6,3
Pionier	8,9	6,0	3,8	8,0	7,8
Revelation	8,9	7,0	8,7	8,9	6,5
RGT Reform	8,9	5,0	7,6	6,0	6,9
Ronsard	9,0	NC	NC	3,3	6,0
Rubisko	9,0	4,0	8,9	8,8	7,0
Sahara	9,0	6,7	8,5	8,5	8,0
Sokal	8,5	5,4	5,0	8,9	7,0
SY Epsilon	9,0	6,2	7,8	6,5	7,5
Terroir	9,0	3,7	6,6	8,6	6,9
Tobak	8,9	6,0	3,8	8,8	6,3
Torp	9,0	6,0	3,5	5,5	4,0

(1) 9 = Très bonne résistance, 1 = Très faible résistance NC = Non coté

### 1.4.5 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 également adaptée à ce type d'essais.

Tableau 25 – Itinéraires culturaux des essais menés dans le cadre des inscriptions au Catalogue belge.

Localisation	2012-2013					2013-2014				
	date	densité	date	précédent	fumure	date	densité	date	précédent	fumure
	semis	gr/m <sup>2</sup>	récolte		N	semis	gr/m <sup>2</sup>	récolte		N
Condroz namurois	22-oct	300	16-août	Betterave	60-50-60	18-oct	300	1-août	Betterave	50-30-50
Condroz-Famenne	25-oct	350	17-août	Maïs ensilage	50-45-50	18-oct	350	31-juil	Maïs ensilage	60-50-50
Gembloux	24-oct	250	5-août	Maïs ensilage	60-55-55	15-oct	250		Betteraves	60-50-50
Région limoneuse Hainaut	14-nov	250	14-août	Pommes de terre	60-50-50	23-oct	250	24-juil	Pommes de terre	75-60-50
Hesbaye liégeoise	21-oct	250	6-août	Pommes de terre	50-45-50	22-oct	250	1-août	Pommes de terre	50-54
Polders 1	13-déc	425	27-août	Pommes de terre	80-90	31-oct	325	31-juil	Lin textile	100-70
Polders 2	13-nov	325	20-août	Lin textile	72-54-45	26-oct	325	25-juil	Pommes de terre	39-65
Sablo-limoneux 1	16-nov	300		Lin textile	54-27-27	2-déc	400	26-juil	Maïs grain	54-27-54
Sablo-limoneux 2	16-nov	325	20-août	Maïs ensilage	100-50	2-déc	425	1-août	Pommes de terre	100-64

Tableau 26 – Résultats des essais pour l'admission au Catalogue national des nouvelles variétés de froment d'hiver 2014. Compilation des essais 2012-2013 et 2013-2014.

VARIETES	Rendement						Résistance à la verse		
	2013 8 centr.		2014 8 centr.		Moyenne pondérée		1-9		
	Kg/ha	%	Kg/ha	%	Kg/ha	%	2013	2014	Moyenne
Rustic	9827	96,9	8794	98,3	9311	97,5	7,7	7,7	7,7
Manager	9927	97,8	8234	92,1	9080	95,1	8,4	8,4	8,4
Julius	9346	92,1	9146	102,3	9246	96,9	8,8	7,4	8,1
Homeros	10874	107,2	8693	97,2	9784	102,5	7,7	6,2	6,9
KWS Ozon	10298	101,5	9167	102,5	9733	102,0	7,8	7,6	7,7
Edgar	10299	101,5	9691	108,3	9995	104,7	8,1	7,8	8,0
Espart	10445	103,0	8886	99,3	9665	101,3	8,7	7,6	8,1
Liessart	10416	102,7	9274	103,7	9845	103,1	8,6	8,3	8,4
Memory	10703	105,5	9481	106,0	10092	105,7	6,7	5,8	6,3
Atomic	10339	101,9	9177	102,6	9758	102,2	8,1	6,7	7,4
Campus	10211	100,6	7784	87,0	8997	94,3	7,0	5,4	6,2
Balistart	10541	103,9	9849	110,1	10195	106,8	8,2	7,2	7,7
Limabel	10218	100,7	10429	116,6	10323	108,2	8,6	8,5	8,5
77335*	10172	100,3	9696	108,4	9934	104,1	8,0	7,2	7,6
77416*	10789	106,3	9481	106,0	10135	106,2	8,1	6,9	7,5
77422*	10898	107,4	9603	107,4	10251	107,4	8,1	7,8	8,0
77426*	11265	111,0	9330	104,3	10298	107,9	8,0	7,4	7,7
77428*	10433	102,8	6848	76,6	8640	90,5	7,7	6,1	6,9
77434*	10352	102,0	9095	101,7	9723	101,9	5,9	4,8	5,4
77436*	10364	102,2	9626	107,6	9995	104,7	8,1	5,9	7,0
<b>Moyenne des témoins**</b>	<b>10145</b>	<b>100</b>	<b>8944</b>	<b>100</b>	<b>9545</b>	<b>100</b>	<b>7,3</b>	<b>7,3</b>	<b>7,3</b>

\* Variété inscriptible en 2014

\*\*Moyennes des variétés Rustic, Manager, Julius, Homeros, KWS Ozon, Edgar et Espart

Tableau 27 – Résultats des essais pour l'admission au Catalogue national des nouvelles variétés de froment d'hiver.  
Compilation des essais 2012-2013 et 2013-2014.

VARIETES	Rouille jaune <i>Puccinia striiformis</i>			Rouille brune <i>Puccinia recondita</i>			Oïdium <i>Erysiphe graminis</i>		
	1-9**			1-9**			1-9**		
	2013	2014	Moyenne	2013	2014	Moyenne	2013	2014	Moyenne
Rustic	9,0	7,2	8,1	8,4	8,0	8,2	6,8	8,2	7,5
Manager	8,6	6,6	7,6	6,9	8,4	7,6	5,1	8,3	6,7
Julius	9,0	7,0	8,0	6,9	7,9	7,4	6,5	5,5	6,0
Homeros	6,3	4,7	5,5	8,0	7,4	7,7	8,2	8,7	8,4
KWS Ozon	8,9	7,6	8,3	7,7	6,4	7,1	7,7	8,2	7,9
Edgar	9,0	8,7	8,9	8,6	5,9	7,2	7,5	8,5	8,0
Espart	8,1	6,1	7,1	7,3	8,6	8,0	6,8	8,5	7,6
Liessart	9,0	7,7	8,4	8,3	7,5	7,9	6,8	8,5	7,6
Memory	8,8	7,2	8,0	8,4	6,9	7,6	8,5	9,0	8,8
Atomic	8,9	6,6	7,8	7,6	8,6	8,1	7,6	9,0	8,3
Campus	7,5	3,7	5,6	7,3	9,0	8,1	5,9	8,8	7,4
Balstart	9,0	7,3	8,2	9,0	8,5	8,8	7,4	8,0	7,7
Limabel	9,0	8,7	8,8	9,0	8,8	8,9	8,4	8,7	8,5
77335*	9,0	8,4	8,7	9,0	7,9	8,4	6,9	7,8	7,4
77416*	9,0	7,3	8,1	9,0	8,8	8,9	8,1	8,3	8,2
77422*	9,0	9,0	9,0	8,1	5,8	6,9	8,2	8,3	8,3
77426*	9,0	7,5	8,2	8,0	7,1	7,6	8,0	8,7	8,3
77428*	4,5	2,5	3,5	8,3	9,0	8,7	8,0	9,0	8,5
77434*	8,9	7,8	8,4	8,9	7,6	8,3	7,3	8,5	7,9
77436*	8,9	8,0	8,4	6,4	6,0	6,2	5,2	5,3	5,3

VARIETES	Fusarioses des épis <i>Fusarium graminearum</i>			Septoriose des feuilles <i>Septoria tritici</i>			Septoriose des épis <i>Septoria nodorum</i>		
	1-9**			1-9**			1-9**		
	2013	2014	Moyenne	2013	2014	Moyenne	2013	2014	Moyenne
Rustic	7,4	8,0	7,7	5,5	5,7	5,6	5,5	6,0	5,8
Manager	8,5	8,0	8,3	6,8	6,6	6,7	9,0	8,0	8,5
Julius	7,8	8,0	7,9	7,0	6,7	6,8	8,8	7,0	7,9
Homeros	6,6	7,0	6,8	7,4	6,3	6,9	9,0	7,0	8,0
KWS Ozon	7,5	7,0	7,3	6,4	6,6	6,5	8,3	6,0	7,2
Edgar	7,5	8,0	7,8	6,9	6,9	6,9	9,0	8,0	8,5
Espart	7,0	7,0	7,0	6,1	5,9	6,0	8,3	5,0	6,7
Liessart	8,3	9,0	8,6	6,1	6,4	6,2	9,0	7,5	8,3
Memory	8,1	8,0	8,1	7,4	5,9	6,7	9,0	8,0	8,5
Atomic	8,1	8,0	8,1	6,9	6,2	6,6	8,3	8,0	8,2
Campus	8,1	9,0	8,6	6,5	6,1	6,3	9,0	7,0	8,0
Balstart	7,1	7,0	7,1	7,0	6,7	6,9	5,0	4,0	4,5
Limabel	7,3	7,0	7,1	7,0	7,2	7,1	7,0	8,0	7,5
77335*	7,3	8,0	7,6	6,2	6,5	6,3	9,0	8,0	8,5
77416*	8,3	8,0	8,1	7,1	6,8	7,0	9,0	8,5	8,8
77422*	8,6	8,0	8,3	7,4	7,6	7,5	8,8	7,5	8,2
77426*	8,8	9,0	8,9	6,7	5,7	6,2	9,0	8,0	8,5
77428*	7,8	9,0	8,4	7,4	7,3	7,3	8,7	5,5	7,1
77434*	7,3	8,0	7,6	4,2	5,1	4,6	8,3	8,0	8,2
77436*	8,3	8,0	8,1	5,9	6,4	6,1	4,2	8,0	6,1

\* Variété inscriptible en 2014

\*\* 9 est la cote la plus favorable



Tableau 28 – Résultats des essais pour l'admission au Catalogue national des nouvelles variétés de froment d'hiver. Compilation des essais 2012-2013 et 2013-2014.

VARIETES	Epiaison			Hauteur de la plante		
	Différence en jours par rapport à Homeros			cm		
	2013	2014	Moyenne	2013	2014	Moyenne
Rustic	-4,3	-9,8	-7,0	87,2	81,9	84,6
Manager	2,4	-0,6	0,9	97,5	90,2	93,9
Julius	2,9	0,5	1,7	105,0	94,8	99,9
Homeros	0,0	0,0	0,0	91,9	87,9	89,9
KWS Ozon	0,3	-2,0	-0,9	92,4	96,0	94,2
Edgar	1,6	0,0	0,8	105,0	88,2	96,6
Espart	1,4	-1,8	-0,2	107,0	93,8	100,4
Liessart	-1,0	-2,6	-1,8	96,6	96,7	96,6
Memory	0,1	-1,8	-0,8	94,3	101,3	97,8
Atomic	1,7	-2,5	-0,4	94,9	92,4	93,6
Campus	0,0	-0,9	-0,4	96,0	90,4	93,2
Balstart	-0,4	-2,0	-1,2	93,5	90,4	91,9
Limabel	0,4	-2,4	-1,0	100,1	89,2	94,7
77335*	0,6	-1,5	-0,5	96,0	86,4	91,2
77416*	1,0	-1,3	-0,1	106,7	97,1	101,9
77422*	0,3	-1,0	-0,4	92,5	93,5	93,0
77426*	1,4	0,5	1,0	107,2	100,8	104,0
77428*	0,3	-0,9	-0,3	95,1	95,0	95,0
77434*	-2,1	-3,1	-2,6	98,1	89,9	94,0
77436*	-2,0	-3,4	-2,7	101,8	91,7	96,7

\* Variété inscriptible en 2014

Tableau 29 – Résultats des essais pour l'admission au Catalogue national des nouvelles variétés de froment d'hiver. Compilation des essais 2012-2013 et 2013-2014.

VARIETES	Poids de 1000 grains			Poids de l'hectolitre			Teneur en protéines		
	g			Kg			%		
	2013	2014	Moyenne	2013	2014	Moyenne	2013	2014	Moyenne
Rustic	41,7	46,5	44,1	78,9	78,4	78,7	11,1	12,0	11,5
Manager	41,7	42,5	42,1	78,2	78,3	78,3	11,2	11,7	11,4
Julius	47,9	48,4	48,2	79,0	79,7	79,3	11,3	11,3	11,3
Homeros	51,9	46,6	49,2	77,1	77,8	77,5	11,2	11,4	11,3
KWS Ozon	53,1	51,9	52,5	79,4	80,1	79,7	11,2	11,1	11,1
Edgar	46,2	47,1	46,7	76,6	78,2	77,4	11,4	11,5	11,4
Espart	47,5	50,2	48,8	74,8	76,8	75,8	10,6	10,9	10,7
Liessart	43,7	46,0	44,9	77,6	78,0	77,8	11,0	11,5	11,3
Memory	42,3	43,9	43,1	77,4	78,4	77,9	10,9	11,5	11,2
Atomic	46,9	48,6	47,8	77,0	77,4	77,2	11,2	11,6	11,4
Campus	44,7	42,8	43,8	77,4	77,8	77,6	10,8	11,8	11,3
Balstart	45,9	48,5	47,2	75,9	75,9	75,9	11,3	11,6	11,5
Limabel	43,7	47,2	45,4	77,0	77,1	77,1	11,3	11,5	11,4
77335*	38,7	41,7	40,2	78,2	79,0	78,6	11,0	11,0	11,0
77416*	44,4	47,3	45,9	77,5	77,0	77,2	10,8	11,2	11,0
77422*	48,3	48,0	48,2	77,3	77,2	77,3	10,8	11,2	11,0
77426*	50,6	50,4	50,5	76,9	77,1	77,0	10,0	10,3	10,2
77428*	42,3	42,5	42,4	78,0	78,9	78,4	11,0	12,3	11,6
77434*	45,8	47,7	46,7	77,9	79,2	78,6	10,8	11,6	11,2
77436*	43,2	45,0	44,1	78,4	78,0	78,2	10,8	11,1	10,9
<b>Moyenne des témoins**</b>	<b>47,2</b>	<b>47,6</b>	<b>47,4</b>	<b>77,7</b>	<b>78,5</b>	<b>78,1</b>	<b>11,1</b>	<b>11,4</b>	<b>11,3</b>

\* Variété inscriptible en 2014

\*\*Moyennes des variétés Rustic, Manager, Julius, Homeros, Fortis, KWS Ozon, KWS Radius et Edgar