

# 1. Variétés en épeautre

C. Crevits<sup>1</sup>, R. Meza<sup>1</sup>, O. Mahieu<sup>2</sup>, M. Bonnave<sup>2</sup>, B. Godin<sup>3</sup>,  
A-M. Faux<sup>4</sup>, M. Leclercq<sup>4</sup>, J. Legrand<sup>5</sup> et D. Eylenbosch<sup>1</sup>

## 1.1 Présentation du réseau d'essais

Les résultats des essais variétaux ici présentés proviennent de l'expérimentation menée par différentes institutions wallonnes partenaires, rappelées ci-dessous :

- Département Productions agricoles du Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W) ;
- Centre Provincial Liégeois des Productions Végétales et Maraîchères (CPL-Végémar) ;
- Centre pour l'Agronomie et l'Agro-industrie de la province du Hainaut (CARAH).

Le CRA-W a mené cinq essais en conduite conventionnelle situés en Hesbaye (Gembloux), Condroz (Ohey et Terwagne), Ardenne (Warempage) et Gaume (Sommethonne) ainsi qu'un essai en conduite biologique situé à Assesse, dans le Condroz Namurois.

Le CPL-VEGEMAR et le CARAH ont chacun mené un essai en conduite biologique, respectivement à Faimies en Hesbaye Liégeoise et à Chièvres, près de Ath dans le Hainaut.

Au cours de la saison 2021-2022, 13 variétés d'épeautre ont été suivies et évaluées dans le réseau d'essais mené par les trois institutions partenaires.

Les nouveautés de cette saison sont la variété **Franckentop** en conventionnel, inscrite en 2021 en Allemagne et déjà présente dans les essais bio l'an dernier sous le nom de Filderglueck, et la variété **Hildegard** en conduite biologique, inscrite en 2021 sur la liste nationale croate. La variété **Copper**, évaluée pour la première année en bio l'année dernière est toujours présente dans le réseau bio en 2022.

Les variétés **Cosmos**, **Zollernspelz**, **Sérénité** et **Convoitise**, désormais bien connues, font toujours partie du réseau d'essai 2022. Les trois variétés qui avaient fait leur apparition dans les essais en 2019 suite à leur inscription au Catalogue européen en 2018, **Gletscher**, **Vif** et **Zollernperle** sont toujours présentes dans les essais bio et conventionnels à l'exception de **Gletscher** qui n'est plus évaluée qu'en bio. La variété **Alkor** est la plus ancienne variété du marché qui est évaluée en conduite biologique en 2022, derrière **Cosmos**. Les variétés

---

<sup>1</sup> CRA-W – Département Productions agricoles – Unité Productions végétales

<sup>2</sup> C.A.R.A.H. asbl. – Centre pour l'Agronomie et l'Agro-industrie de la Province de Hainaut

<sup>3</sup> CRA-W – Département Connaissance et valorisation des produits – Unité de Valorisation des produits, de la biomasse et du bois

<sup>4</sup> CRA-W – Département Productions agricoles – Unité Productions végétales & Cellule transversale de Recherche en agriculture biologique (CtRAB)

<sup>5</sup> CPL Végémar – Centre Provincial Liégeois de Productions Végétales et Maraîchères – Province de Liège

**Badensonne** et **Zollernfit** font également partie du réseau, à la fois conventionnel et biologique.

Le Tableau 2.1 reprend, pour l'ensemble de ces variétés, l'obteneur, l'année d'inscription, le nombre d'années d'essai, l'inscription au Catalogue national belge ainsi que les mandataires pour la Belgique. Lorsque l'information est disponible, la disponibilité de semences biologiques ou conventionnelles pour l'automne 2022 est mentionnée.

**Tableau 2.1 – Description des variétés du réseau d'essais en épeautre.**

	Variété	Obteneur		1 <sup>ère</sup> année d'inscription à la liste européenne	Nombre d'années d'essai		Inscription au Catalogue national	Mandataire pour la Belgique <sup>1</sup>	Disponibilités automne 2022 <sup>1</sup>	
					en bio	en conventionnel			Semences conventionnelles	Semences certifiées BIO
1	Alkor	Peter Kunz / Sativa	CH	2002	2	-	-	Lemaire-Deffontaines	oui	oui
2	Badensonne	ZG Raiffeisen eG	DE	2016	4	5	-	Jorion Philip-Seeds	oui	oui
3	Convoitise	Lemaire Deffontaines	FR	2017	4	8	Oui <sup>3</sup>	Lemaire-Deffontaines	oui	oui
4	Copper	Getreidezüchtung Peter Kunz	CH	2018	2	-	-	-	-	-
5	Cosmos	CRA-W, Unité d'Amélioration	BE	1999	8	9	Oui <sup>3</sup>	<sup>2</sup>	oui	non
6	Franckentop	PZO Pflanzenzucht	DE	2021	2	1	-	-	-	non
7	Gletscher	Getreidezüchtung Peter Kunz	CH	2018	3	3	-	SCAM	non	oui
8	Hildegard	Saatzucht Donau GesmbH & CoKG, Probstdorf	AT	2021	1	-	-	-	-	-
9	Sérénité	CRA-W, Unité d'Amélioration	BE	2015	7	9	Oui <sup>3</sup>	<sup>2</sup>	oui	oui
10	Vif	CRA-W, Unité d'Amélioration	BE	2018	3	6	Oui <sup>3</sup>	<sup>2</sup>	non	non
11	Zollernfit	Friedrich Longin, Université d'Hohenheim	DE	2020	1	3	-	SCAM	oui	non
12	Zollernperle	Friedrich Longin, Université d'Hohenheim	DE	2018	3	4	-	Aveve/Walagri	oui	oui
13	Zollernspelz	Christoph Kling, Université d'Hohenheim	DE	2006	8	9	-	Jorion Philip-Seeds	oui	oui

La variété **Lignée 24**, variété de conservation présente dans les essais en 2021, sera disponible à l'automne 2022 via le CRA-W.

<sup>1</sup> Pour les mandataires et la disponibilité des semences, une case blanche signifie que l'information ne nous est pas connue au moment de la rédaction de cet article.

<sup>2</sup> Disponible chez tous les mandataires belges, à savoir Jorion Philip-Seeds, SCAM, Aveve/Walagri, et Rigaux.

<sup>3</sup> Les variétés inscrites au Catalogue national belge disposent de données pour les deux années précédant leur inscription correspondant à leurs deux années d'évaluation au CRA-W.

## 1.2 Résultats obtenus pour les variétés du réseau en agriculture conventionnelle

C. Crevits <sup>7</sup>, R. Meza <sup>7</sup>, B. Godin <sup>6</sup> et D. Eylenbosch <sup>7</sup>

### 1.2.1 Présentation des résultats des essais variétaux

Pour évaluer les principales caractéristiques des 9 variétés conduites en agriculture conventionnelle, cinq essais ont été implantés dans quatre régions bien distinctes : à Ohey et Terwagne (Condroz), à Gembloux (Hesbaye, région Limoneuse), à Warempage (Ardenne) et à Sommethonne (Gaume). Sur l'ensemble de ces sites, les variétés ont été évaluées sans protection fongicide et régulateur (mis à part Gembloux pour la protection contre la verse). Sur les sites de Gembloux, Ohey et Sommethonne, les variétés ont également été évaluées avec protection complète (fongicide et régulateur de croissance).

Le Tableau 2.2 présente les rendements obtenus dans trois essais du réseau dans lesquels les variétés ont été cultivées avec protection fongicide et régulateur de croissance.

**Tableau 2.2 – Rendements des 9 variétés d'épeautre testées en 2022 exprimés en kg/ha et en pourcentage de la moyenne de l'essai et moyenne pondérée des rendements obtenus de 2016 à 2022. Résultats obtenus avec protection fongicide et régulateur de croissance.**

Variété	Rendements 2022 AVEC protection fongicide												Moyenne pondérée (2016-2022)		
	Ohey		Terwagne		Gembloux		Warempage		Sommethonne		Moyenne 2022				
	Condroz		Hesbaye		Ardenne		Gaume								
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	
Badensonne	8675	98	Pas d'essai avec protection sur ce site en 2022		11295	100	Pas d'essai avec protection sur ce site en 2022		5837	95	8602	98	7651	103	**
Convoitise	9448	107		11.571	103	6439		105	9153	105	7457	100	**		
Cosmos	9311	105		11.397	101	6926		113	9211	105	7672	103	**		
Franckentop	7592	86		10.807	96	5361		87	7920	91	6745	91	!		
Serenite	8822	100		11.274	100	6520		106	8872	102	7329	98	**		
Vif	9580	108		11.593	103	6037		98	9070	104	7299	98	**		
Zollernfit	8498	96		11.110	99	5875		95	8494	97	7478	100	*		
Zollernperle	9312	105		11.596	103	6743		110	9217	105	8117	109	*		
Zollernspelz	8525	96		10.623	94	5645		92	8264	95	7154	96	**		
<b>Moyenne</b>	<b>8863</b>			<b>11252</b>		<b>6154</b>		<b>8756</b>		<b>7434</b>					

100% = Moyenne de l'essai (kg/ha)

! = moins de 3 années

\* = 3 années minimum

\*\* = 5 années minimum

Le Tableau 2.3 présente les résultats obtenus pour ces mêmes variétés et dans les mêmes sites d'essai sans protection fongicide et sans régulateur (mis à part Gembloux).

<sup>6</sup> CRA-W – Département Connaissance et valorisation des produits – Unité de Valorisation des produits, de la biomasse et du bois

<sup>7</sup> CRA-W – Département Productions agricoles – Unité Productions végétales

Le site de Warempage a été fortement impacté par des dégâts de sangliers durant l'hiver 2021-2022. Aucun rendement valable n'a pu être mesuré pour la variété **Vif**. Pour les autres variétés, les rendements obtenus sur ce site sont renseignés à titre indicatif mais ne sont pas repris dans la moyenne annuelle.

**Tableau 2.3 – Rendements des 9 variétés d'épeautre testées en 2022 exprimés en kg/ha et en pourcentage de la moyenne de l'essai et moyenne pondérée des rendements obtenus de 2016 à 2022. Résultats obtenus sans protection fongicide.**

Variété	Rendements 2022 SANS protection fongicide *												Moyenne pondérée (2016-2022)		
	Ohey		Terwagne		Gembloux		Warempage**		Sommethonne		Moyenne 2022				
	Condroz				Hesbaye		Ardenne		Gaume						
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	
Badensonne	7625	100	9241	94	9178	94	6714	93	5559	97	7454	95	6642	102	**
Convoitise	7475	98	9670	99	9573	98	7311	101	5713	100	7587	98	6475	99	**
Cosmos	8141	107	9932	101	9672	99	7192	100	6458	113	8090	103	6564	101	**
Franckentop	6789	89	9508	97	9147	94	6712	93	4836	84	6924	91	5958	91	!
Serenite	7087	93	10372	106	10388	106	7422	103	6229	109	7901	103	6603	101	**
Vif	8526	112	10272	105	10710	110	-	-	6030	105	8422	107	6590	101	**
Zollernfit	7558	99	9516	97	9602	98	7259	101	5423	95	7528	97	6442	99	*
Zollernperle	7928	104	10162	104	10183	104	7841	109	6085	106	8065	104	6926	106	*
Zollernspelz	7642	100	9532	97	9347	96	7235	100	5316	93	7435	96	6526	100	**
<b>Moyenne</b>	<b>7641</b>		<b>9800</b>		<b>9755</b>		<b>7211</b>		<b>5739</b>		<b>7712</b>		<b>6525</b>		

100% = Moyenne de l'essai (kg/ha)

! = moins de 3 années

\* = 3 années minimum

\*\* = 5 années minimum

\* Les essais sans protection fongicide furent également menés sans régulateur de croissance, sauf l'essai de Gembloux en 2022.

\*\* L'essai de Warempage a été impacté par des sangliers en 2022. Aucun rendement valable n'a pu être mesuré pour la variété Vif. Les autres rendements sont mis à titre indicatif.

**Tableau 2.4 – Différences de rendements mesurées pour les 9 variétés d'épeautre testées en 2022 entre une conduite culturale avec et sans protection fongicide. Résultats exprimés en kg/ha et en pourcentage de la moyenne de l'essai.**

Variété	Différence de rendements 2022 entre avec et sans protection fongicide											
	Ohey		Terwagne		Gembloux		Warempage		Sommethonne		Moyenne 2022	
	Condroz				Hesbaye		Ardenne		Gaume			
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
Badensonne	1050	9	Pas d'essai avec protection sur ce site en 2022		2117	19	Pas d'essai avec protection sur ce site en 2022		278	5	1149	11
Convoitise	1973	18			1998	18			727	12	1566	16
Cosmos	1170	10			1725	15			469	8	1121	11
Franckentop	803	7			1660	15			525	9	996	10
Serenite	1735	15			887	8			291	5	971	9
Vif	1054	9			883	8			7	0	648	6
Zollernfit	940	8			1508	13			452	7	967	10
Zollernperle	1384	12			1413	13			657	11	1151	12
Zollernspelz	883	8			1276	11			329	5	829	8
<b>Différence moyenne</b>	<b>1221</b>	<b>11%</b>			<b>1496</b>	<b>13%</b>			<b>415</b>	<b>7%</b>	<b>1044</b>	<b>10%</b>

En conduite traitée, les variétés **Zollernperle** et **Cosmos** se démarquent encore cette année par leurs rendements élevés, rendements qui présentent une grande stabilité entre les sites et d'années en années. Les variétés **Convoitise**, **Sérénité** et **Vif** obtiennent aussi de très bons rendements moyens, plus importants cette année qu'en moyenne pluriannuelle. La tendance est identique en modalité non traitée. La variété **Sérénité** a cependant donné un moins bon rendement à Ohey en Condroz en absence de protection fongicide. **Badensonne** et **Zollernfit** ont été légèrement moins productives cette année, en raison de leur sensibilité à la rouille brune. **Zollernspelz** reste légèrement moins productif et **Franckentop**, pour sa première année d'essai, montre un potentiel de rendement plus faible.

Le

Variété	Rendements 2022 SANS protection fongicide *												Moyenne pondérée (2016-2022)		
	Ohey		Terwagne		Gembloux		Warempage**		Sommethonne		Moyenne 2022				
	Condroz				Hesbaye		Ardenne		Gaume						
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	
Badensonne	7625	100	9241	94	9178	94	6714	93	5559	97	7454	95	6642	102	**
Convoitise	7475	98	9670	99	9573	98	7311	101	5713	100	7587	98	6475	99	**
Cosmos	8141	107	9932	101	9672	99	7192	100	6458	113	8090	103	6564	101	**
Franckentop	6789	89	9508	97	9147	94	6712	93	4836	84	6924	91	5958	91	!
Serenite	7087	93	10372	106	10388	106	7422	103	6229	109	7901	103	6603	101	**
Vif	8526	112	10272	105	10710	110	-	-	6030	105	8422	107	6590	101	**
Zollernfit	7558	99	9516	97	9602	98	7259	101	5423	95	7528	97	6442	99	*
Zollernperle	7928	104	10162	104	10183	104	7841	109	6085	106	8065	104	6926	106	*
Zollernspelz	7642	100	9532	97	9347	96	7235	100	5316	93	7435	96	6526	100	**
<b>Moyenne</b>	<b>7641</b>		<b>9800</b>		<b>9755</b>		<b>7211</b>		<b>5739</b>		<b>7712</b>		<b>6525</b>		

100% = Moyenne de l'essai (kg/ha)

! = moins de 3 années

\* = 3 années minimum

\*\* = 5 années minimum

\* Les essais sans protection fongicide furent également menés sans régulateur de croissance, sauf l'essai de Gembloux en 2022.

\*\* L'essai de Warempage a été impacté par des sangliers en 2022. Aucun rendement valable n'a pu être mesuré pour la variété Vif. Les autres rendements sont mis à titre indicatif.

Tableau 2.4 présente les différences de rendement entre les conduites culturales avec et sans protection fongicide. Il est important de noter que l'absence de protection fongicide a été accompagnée d'une réduction de la fertilisation azotée sur les sites de Ohey et Gembloux. De manière générale, ce tableau met en évidence une augmentation de rendement pour les modalités avec protection fongicide. Cette augmentation est d'autant plus importante lorsque la fertilisation azotée est adaptée mais ne se marque pas de la même manière pour toutes les variétés ni pour tous les sites. Sur la moyenne des essais, les variétés **Convoitise** et dans une moindre mesure **Zollernperle** ont vu cette année leurs rendements le plus fortement augmenter avec une conduite plus intensive. **Vif** et **Sérénité** par contre se comportaient aussi bien en conduite faible intrant qu'avec une conduite plus intensive sur les sites de Gembloux et Sommethonne. Les écarts de rendements les plus importants ont été mesurés sur l'essai de Gembloux avec 2 fongicides, mais la fertilisation azotée adaptée peut en partie expliquer cette différence. Un seul fongicide a été utilisé à Sommethonne et trois applications ont été réalisées à Ohey. Cet apport supplémentaire d'azote et cette protection a un coût qu'il ne faut bien sûr pas oublier dans le calcul du revenu financier de la culture. **Une augmentation du rendement n'est pas systématiquement synonyme d'une augmentation du revenu de la culture !**

**Tableau 2.5 – Résultats pluriannuels (2016 à 2022) obtenus pour les 9 variétés d'épeautre présentes dans les essais en 2022 selon les régions d'essais. Résultats obtenus avec une protection fongicide et un**

régulateur de croissance et exprimés en pourcentage de la moyenne des essais. Le nombre d'années d'essai est un indicateur de la fiabilité des résultats.

Variétés	Condroz		Hesbaye		Ardenne		Gaume	
	Rendement (%)	Nbre années						
Badensonne	101	*	101	*	104	*	101	*
Convoitise	105	**	99	**	98	**	100	**
Cosmos	101	**	106	**	104	**	103	**
Franckentop	85	!	96	!	-	!	85	!
Serenite	100	**	101	**	98	**	99	**
Vif	100	**	103	**	91	*	95	*
Zollernfit	96	!	102	!	103	!	100	*
Zollernperle	102	*	103	*	116	*	110	*
Zollernspelz	97	**	97	**	98	**	98	**

! = moins de 3 essais

\* = 3 situations minimum

\*\* = 5 situations minimum

Pour aider dans le choix variétal en ne se focalisant pas uniquement sur les résultats de 2022, le Tableau 2.5 reprend les résultats de rendements pluriannuels, obtenus de 2016 à 2022, selon les régions d'implantation des essais. Ces résultats sont exprimés en pourcentage de la moyenne des essais. Si pour certaines variétés, présentes depuis longtemps dans les essais et dans de nombreuses situations, les résultats peuvent être considérés comme robustes (\*\*), les résultats obtenus pour les variétés les plus récentes, présentes dans moins de trois essais, doivent être pris à titre indicatif et interprétés avec plus de prudence (!).

### 1.2.1.1 Caractéristiques physiologiques, agronomiques et technologiques

Le Tableau 2.6 reprend les mesures de hauteur (en cm) des épeautres ainsi que les différentes cotations de résistance à la verse et au froid et les cotations de précocité à l'épiaison et à la maturité. Ces données sont des moyennes pondérées obtenues entre 2016 et 2022. Les hauteurs ont été mesurées sur des plantes cultivées sans régulateur de croissance. L'échelle de cotation utilisée est de 1 à 9, 9 étant la cote la plus favorable pour les résistances (maladies, verse et froid). La **précocité à l'épiaison** traduit le nombre de jours séparant l'épiaison d'une variété par rapport à la variété la plus précoce. La **précocité à la maturité** est quant à elle basée sur l'humidité à la récolte. Elle traduit la rapidité à laquelle une variété est apte à être moissonnée. Pour les deux indices de précocité, une cote de 9 équivaut à une variété très tardive.

**Tableau 2.6 – Caractéristiques agronomiques des 9 variétés d'épeautre (moyennes pondérées depuis 2016). Cotations de 1 à 9, 9 étant la cote la plus favorable pour les résistances (verse et froid) et équivalent à une variété très tardive pour les précocités.**

Variétés	Hauteur (cm) sans traitement	Résistance à la verse	Résistance au froid	Précocité à l'épiaison (stade 51)	Précocité à la maturité
Badensonne	130	7,7	7,1	6,2	4,8
Convoitise	128	5,6	7,2	6,0	4,8
Cosmos	116	7,7	6,9	5,7	4,5
Franckentop	122	6,8	-	5,0	4,4
Serenite	126	7,9	6,1	7,5	4,3
Vif	121	8,2	6,0	8,3	5,8
Zollernfit	111	8,7	8,5	4,0	4,6
Zollernperle	124	6,7	5,9	4,5	4,4
Zollernspelz	117	8,2	7,3	4,8	4,3

Le Tableau 2.8 présente les caractéristiques technologiques mesurées en laboratoire sur la récolte 2022 ainsi que les moyennes pondérées de 2017 à 2022 : poids spécifique des grains vêtus (kg/hl), poids de 1000 grains (g), teneur en protéines (% de la matière sèche), indice de Zélény, rapport Zélény sur protéines, temps de chute de Hagberg (s) et aptitude à la panification. La teneur en protéines présentée (N\*5.7) permet d'interpréter les résultats pour une alimentation humaine. Les valeurs qui sont à considérer en alimentation animale (N\*6.25) seraient donc un peu plus élevées.

Tableau 2.7 reprend les cotations obtenues pour les maladies de l'épeautre, à savoir la septoriose, l'oïdium, la rouille jaune, la rouille brune et la fusariose de l'épi. Les cotations de ce tableau sont les moyennes pondérées de toutes les cotations réalisées dans les essais du CRA-W depuis 2016. Pour la variété **Franckentop**, présente pour la première année dans les essais, les cotations maladies doivent être interprétées avec prudence. En outre, la fusariose de l'épi n'a pas été observée dans les essais cette année.

Le Tableau 2.8 présente les caractéristiques technologiques mesurées en laboratoire sur la récolte 2022 ainsi que les moyennes pondérées de 2017 à 2022 : poids spécifique des grains vêtus (kg/hl), poids de 1000 grains (g), teneur en protéines (% de la matière sèche), indice de Zélény, rapport Zélény sur protéines, temps de chute de Hagberg (s) et aptitude à la panification. La teneur en protéines présentée (N\*5.7) permet d'interpréter les résultats pour une alimentation humaine. Les valeurs qui sont à considérer en alimentation animale (N\*6.25) seraient donc un peu plus élevées.

**Tableau 2.7 – Sensibilités aux maladies des 9 variétés d'épeautre (moyennes pondérées depuis 2016). Cotations de 1 à 9, 9 étant la cote la plus favorable. Les valeurs en italique sont à interpréter avec prudence car obtenues sur un faible nombre d'années d'essai.**

Variétés	Septoriose	Oïdium	Rouille Jaune	Rouille brune	Fusariose
Badensonne	6,6	4,8	6,8	3,3	8,3
Convoitise	7,6	8,3	8,9	5,2	6,9
Cosmos	6,5	7,7	5,7	5,9	5,7
Franckentop	6,3	4,5	8,5	4,2	-
Serenite	6,9	7,8	7,9	7,3	6,5
Vif	6,3	8,0	7,6	7,4	8,6
Zollernfit	5,4	7,7	8,1	3,9	6,0
Zollernperle	6,2	8,6	7,4	4,8	8,0
Zollernspelz	6,6	7,4	8,6	5,1	6,3

**Tableau 2.8 – Caractéristiques technologiques des 9 variétés d'épeautre testées en 2022. Résultats moyens obtenus sur les récoltes des sites d'essai évalués pour les conduites culturales avec protection fongicide et moyenne pondérée de 2017 à 2022.**

Variétés	Poids spécifique grains vêtus (kg/hl)		Poids de 1000 grains (g)		Teneur en protéines (N*5,7) (%)		Zélény (ml)		Z/P		Hagberg (s)		Aptitude à la panification <sup>1</sup>
	2022	Moyenne pondérée (2017-2022)	2022	Moyenne pondérée (2017-2022)	2022	Moyenne pondérée (2017-2022)	2022	Moyenne pondérée (2017-2022)	2022	Moyenne pondérée (2017-2022)	2022	Moyenne pondérée (2017-2022)	
Badensonne	45,8	39,4	58,4	53,7	13,2	14,2	17	18	1,3	1,3	281	291	Q4
Convoitise	44,3	37,4	54,0	45,6	13,2	14,9	26	29	2,0	1,9	320	257	Q2
Cosmos	43,1	37,1	58,7	47,8	14,0	15,0	26	27	1,9	1,8	344	356	Q3
Franckentop	42,8	37,8	59,8	52,2	14,3	15,8	43	43	3,0	2,7	402	368	Q2
Serenite	40,7	36,4	57,9	49,2	14,3	15,7	33	34	2,3	2,2	315	322	Q2
Vif	38,2	34,1	51,6	46,6	13,2	15,9	23	29	1,7	1,8	319	340	Q3
Zollernfit	40,5	36,5	61,5	52,5	14,4	15,7	31	30	2,2	1,9	353	329	Q2
Zollernperle	42,3	37,2	56,6	49,2	13,3	14,5	25	26	1,9	1,8	355	286	Q3
Zollernspelz	38,8	35,7	54,7	51,5	15,4	16,5	28	26	1,8	1,6	351	320	Q3
<b>Moyenne</b>	<b>41,9</b>		<b>57,0</b>		<b>13,9</b>		<b>28</b>		<b>2,0</b>		<b>338</b>		

<sup>1</sup> Catégories d'aptitude à la panification pour l'épeautre en conventionnel:

Q1 : Epeautre améliorante de la panification de l'épeautre

Q2 : Epeautre panifiable en mono-variété pur ou en mélange d'épeautre de variétés de qualité Q2

Q3 : Epeautre panifiable en mélange avec 50-60% de froment panifiable au moins de qualité Q2

Q4 : Epeautre panifiable en mélange avec 70-80% de froment panifiable au moins de qualité Q2

Ce tableau met en évidence les poids à l'hectolitre élevés obtenus cette année, et supérieurs à la moyenne pondérée de 2017 à 2022 pour toutes les variétés évaluées. La teneur en protéines par contre est inférieure à la moyenne pondérée pour toutes les variétés. Elle semble avoir été diluée par l'importance des rendements de cette saison.

## **1.2.2 Evaluation de la qualité des récoltes d'épeautre de 2022**

### 1.2.2.1 Qualité technologique de la récolte sur base des essais variétaux

Vu le développement de filières d'alimentation humaine à partir d'épeautre en Wallonie, nous avons pris les résultats des analyses réalisées sur un échantillon composite des récoltes des essais wallons (mélange des lieux wallons des essais) menés en conduite conventionnelle par le CRA-W pour en illustrer la qualité dans le Tableau 2.9.

La récolte 2022 des épeautres en termes de qualité technologique est correcte au niveau de la qualité des protéines (Z/P) même si la teneur en protéines est basse. L'indice de chute de Hagberg est au-dessus de la moyenne. La qualité de la protéine (Z/P) est un critère primordial avec le temps de chute de Hagberg. Cette qualité de la protéine n'est pas en lien absolu avec la quantité de protéine. Elle dépend avant cela de la variété, des conditions pédoclimatiques et de l'année. Cette qualité des protéines est presque au même niveau que pour la récolte 2021 alors que les poids de 1000 grains de ces 2 dernières années de récolte sont complètement différents.

Tableau 2.9 – Qualité des épeautres : comparaison avec les années antérieures du mélange des lieux wallons des essais menés en conduite conventionnelle par le CRA-W.

Année	Protéines (N*5,7) % MS	Z/P	Zélény référence ml	Hagberg C15 s	Poids de 1000 grains C15 g	Poids à l'hectolitre C15 kg/hl
2015	<u>13.6</u>	1.8	24	328	51.3	75.0
2016	14.5	1.9	27	241	48.4	73.9
2017	16.3	1.9	30	<u>144</u>	46.9	74.6
2018	15.2	1.7	25	350	47.0	77.1
2019	<u>13.7</u>	<u>1.5</u>	<u>21</u>	340	46.4	77.7
2020	15.2	2.1	31	323	51.4	76.9
2021*	<u>13.7</u>	2.0	27	292	<u>41.6</u>	<u>72.7</u>
2022	<u>13.8</u>	1.9	27	329	55.0	74.3

\* uniquement essai de Sommethonne ni affecté par une verse généralisée et ni par la pré-germination physiologique. Les plus faibles valeurs sont soulignées. C15 : standardisé à une humidité de 15%.

### 1.2.2.2 Les catégories d'aptitude à la panification d'épeautre

L'aptitude à la panification des variétés d'épeautre cultivées en Wallonie présentée ci-dessous a été réalisée en se basant principalement sur la valeur de la qualité technologique à la panification des protéines sur plusieurs années, le Z/P (Zélény/Protéines), tout en prenant en compte des valeurs critiques du temps de chute de Hagberg, de la teneur en protéines, de l'alvéographe de Chopin, du Mixolab Chopin +, de la sensibilité à la verse et de la fusariose des épis. Les échantillons sont issus d'un mélange des lieux wallons des dernières années. Ces catégories sont évaluées pour l'aptitude à la panification en mono-variété pur et sans additifs.

**Q1 - Epeautre améliorante de la panification de l'épeautre** - est une catégorie de qualité panifiable pouvant améliorer significativement la panification d'autres épeautres.

**Q2 - Epeautre panifiable en mono-variété pur** - est une catégorie de qualité d'épeautre apte à être panifiée classiquement en mono-variété pur ou en mélange de variétés d'épeautre de qualité Q2.

**Q3 - Epeautre panifiable en mélange avec 50-60% de froment panifiable au moins de qualité Q2** - est une catégorie de qualité d'épeautre dont la panification classique nécessite soit un mélange à hauteur d'au moins 50 à 60% d'un froment panifiable qualité au moins de qualité Q2, soit une panification très artisanale en mono-variété pur ou en mélange de variétés d'épeautre de qualité Q3.

**Q4 - Epeautre panifiable en mélange avec 70-80% de froment panifiable au moins de qualité Q2.** Il est possible de panifier cette catégorie classiquement soit en la mélangeant à hauteur d'au moins 70 à 80% d'un froment panifiable au moins de qualité Q2, soit en la panifiant de manière extrêmement artisanale en mono-variété pur ou en mélange de variétés d'épeautre de qualité Q4.

Des classements distincts sont réalisés entre agriculture conventionnelle et biologique car la qualité du gluten est parfois différente entre ces deux modes de culture pour une même variété. Cela vient du fait qu'il y a une interaction entre la fumure azotée et la variété. Certaines variétés n'arrivent pas à maintenir leur niveau de production de protéines technologiques panifiables lorsqu'une fumure azotée moins favorable est appliquée.

**Tableau 2.10 – Les catégories d'aptitude à la panification en pur des variétés d'épeautre conventionnelle du mélange des lieux wallons de la post-inscription du CRA-W. \* = résultats issus d'autres essais, \*\* = première année d'essai.**

Q1	Q2	Q3	Q4
Ressac*	Convoitise	Cosmos	Alkor*
Zor*	Copper*	Franckenkorn*	Badenkronne*
	Franckentop**	Holdlander*	Badensonne
	Sérénité	Vif	Comburger*
	Zollernfit	Zollernperle	Gletscher*
		Zollernspelz	Hohenloher*
			Lignée 24*
			Oberkulmer*
			Steiners Roter Tiroler*

Q1 : Epeautre améliorante de la panification de l'épeautre

Q2 : Epeautre panifiable en mono-variété pur ou en mélange d'épeautre de variétés de qualité Q2

Q3 : Epeautre panifiable en mélange avec 50-60% de froment panifiable au moins de qualité Q2

Q4 : Epeautre panifiable en mélange avec 70-80% de froment panifiable au moins de qualité Q2

Il est important de noter que le profil de l'alvéographe de Chopin en épeautre correspond au profil recherché en biscuiterie.