Projet PEI :
Valorisation industrielle d'une production locale de blés « faible intrant » au Grand-Duché de Luxembourg et en Région wallonne

N° Identification : 4483 (en attente de validation)

Blé tendre d'hiver
Blé dur d'hiver
2024-2025

ESSAIS VARIETAUX
en agriculture conventionnelle avec différents niveaux de protection et de fertilisation



par B. Van der Verren, R. Meza, S. Heuschling, M. Geiben et G. Schmit

Lycée Technique Agricole

Wallonie recherche CRA-W

MOULINS – KLEINBETTINGEN 1704 –

Avec le soutien de la Wallonie

eip-agri AGRICULTURE & INNOVATION

LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Viticulture

Cofinancé par l'Union européenne

Affiliation des auteurs

Centre Wallon de Recherches Agronomiques (CRA-W)

1. R. Meza et B. Van der Verren
   Unité Productions végétales
   Pôle Variétés et phytotechnies associées
   wr.meza@cra.wallonie.be b.vanderverren@cra.wallonie.be

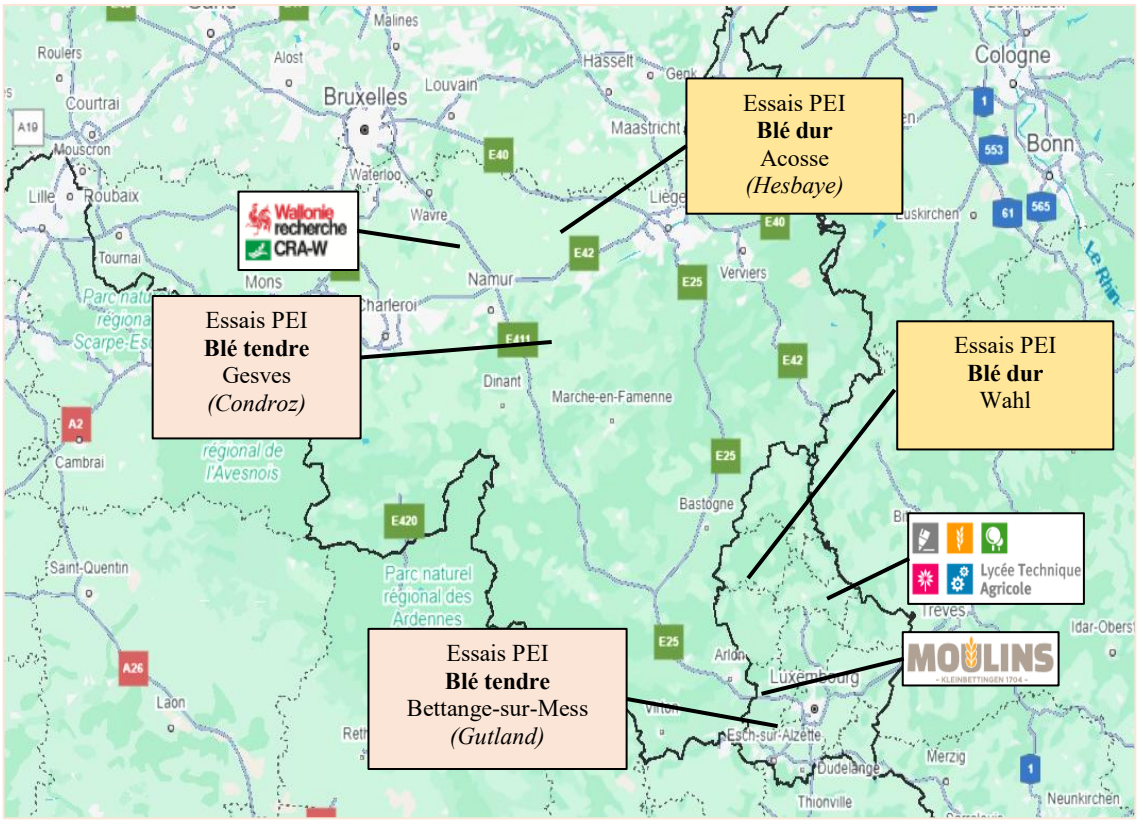
Lycée technique agricole (LTA)

2. S. Heuschling et M. Geiben
   Sortenversuche-essais variétaux
   serge.heuschling@education.lu michel.geiben@lta.lu

Moulins de Kleinbettingen

3. G. Schmit
   Assurance qualité-sécurité
   gaetan.schmit@lesmoulins.lu

Localisation des essais menés sur le blé tendre et le blé dur dans le cadre du projet PEI 4483 blés "faible intrant"



<u>Pour le blé tendre:</u>

Un essai mené par le CRA-W en Condroz (Gesves)
Un essai mené par le LTA dans le Gutland (Bettange-sur-Mess)

<u>Pour le blé dur:</u>

Un essai mené par le CRA-W en Hesbaye (Acosse)
Un essai mené par le LTA en Ardenne (Wahl)

Variétés de blé tendre testées dans les essais menés dans le cadre du projet PEI 4483 blés "faible intrant" durant la saison 2024-2025

Variété		Obtenteur		Inscription à la liste européenne		Qualité		
				1ère année	Pays	DE	BE	FR
1	Ambientus	Secobra Saatzucht GmbH	DE	2024	DE24, AT24, CZ25	A	(Q1)	-
2	Asory	Secobra Saatzucht GmbH	DE	2018	DE18, NL18, BE18, LU19, CZ19, LT21, EE19, PL22	A	Q1	-
3	Emmerto	Secobra Saatzucht GmbH	DE	2025	DE25	E	-	-
4	Exsal	Deutsche Saatveredelung AG	DE	2023	DE23, LT24	E	-	-
5	Intensity	Florimond Desprez Veuve & Fils S.A.S.	FR	2023	FR23, NL24, DE25	A	Q2	BPS
6	KWS Extase	KWS Momont S.A.S.	FR	2017	FR17, DK18, NL19, LU22	-	Q2	BPS
7	LG Keramik	Limagrain Europe	FR	2019	PL19, BE19, CZ20, LT22, SK23	-	Q1	-
8	LG Optimist	Limagrain Europe	FR	2022	BE22, DE23, PL23,SK24	A	Q2	-
9	LG Tomjol	Limagrain Europe	FR	2024	BE24, DE25	B	Q2	-
10	LID Milonga	LIDEA	FR	2024	BE24	-	Q1	-
11	Moschus	Strube Research GmbH & Co. KG	DE	2016	DE16, LU19, PL16, EE22	E	Q1A	-
12	Ponticus	Strube Research GmbH & Co. KG	DE	2015	DE15, LT19	E	-	-

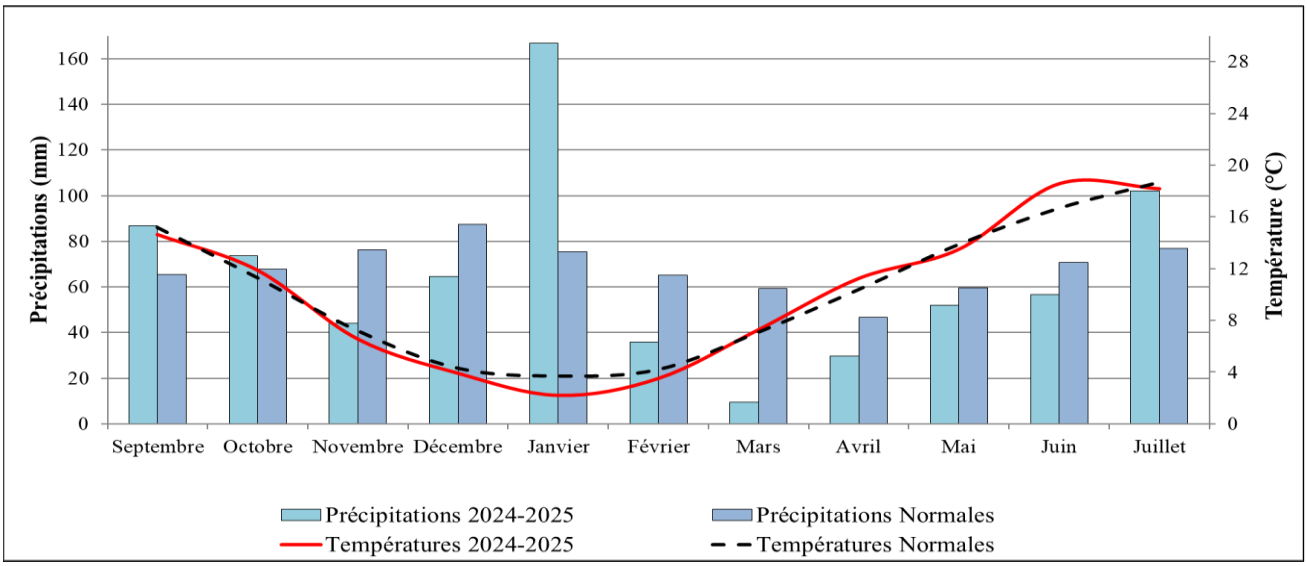
AT: Autriche, BE : Belgique, DE : Allemagne, DK : Danemark, CZ : Rép Tchèque, EE : Estonie, FR : France, HR : Croatie, IT : Italie, LT : Lithuanie, LU : Luxembourg, PL : Plogne, RO : Roumanie, SK : Slovaquie

Source: https://cpvo.europa.eu/en

Aperçu climatique pour la saison 2024-2025 en blé tendre

Données issues de stations météo situées à proximité des essais en blé tendre.

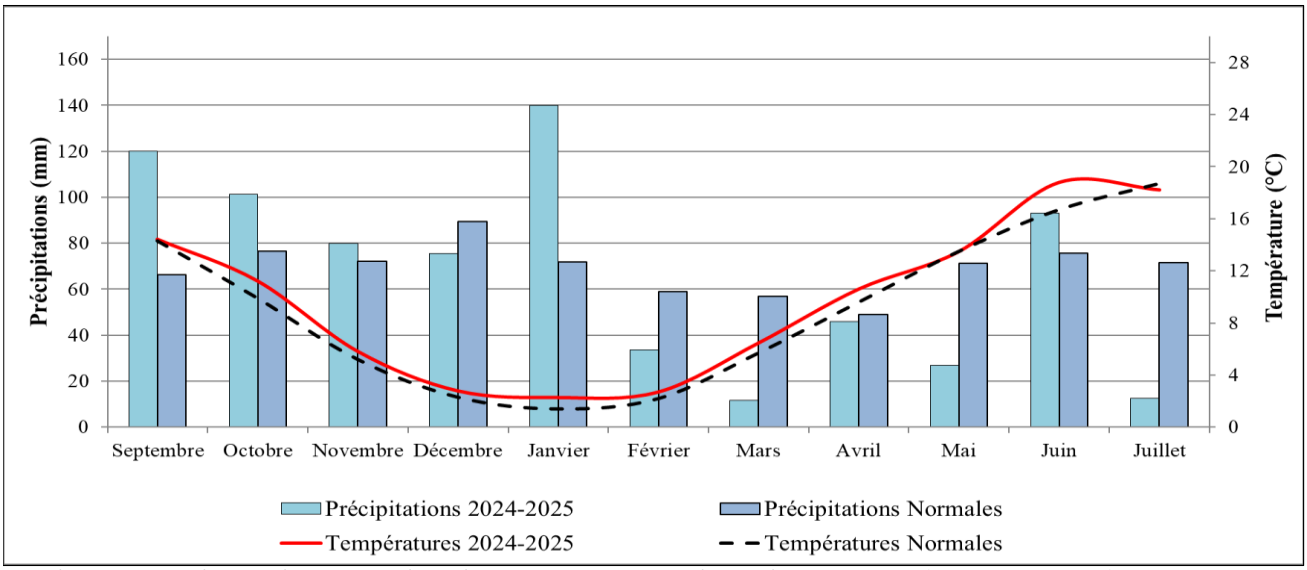
Aperçu climatique pour la Belgique
Station située à Haut-le -Wastia (Réseau PAMESEB)



Les données normales sont la moyenne des valeurs mesurées à Uccle (Bruxelles) de 1991 à 2020 (source:IRM).

La station météo de Haut-le-Wastia est située à 20 km de l'essai de Gesves.

Aperçu climatique pour le Luxembourg
Station située à Reckange (Réseau agrimeteo.lu)



Les données normales sont la moyenne des valeurs mesurées à Luxembourg de 1991 à 2020 (source: MeteoLux).

La station météo de Reckange est située à 5 km de l'essai de Bettange-sur-Mess.

Phytotechnies des essais en blé tendre menés dans le cadre du projet PEI 4483 blés "faible intrant" durant la saison 2024-2025

Essai		Gesves (Belgique)					
		Azote réduit			Azote normal		
Type d'essai		Non traité	Traitement unique	Protection complète	Non traité	Traitement unique	Protection complète
		0F	**1F**	**2F**	**0F**	**1F**	**2F**
Localité		Gesves					
Agriculteur		L. Delloy					
Réliquats azotés dans le sol							
Date prélèvement		20-janv					
0-30cm		7					
30-60cm		5					
60-90cm		5					
Total kg N-NO3/ha (0-90cm)		**18**					
Semis							
Date du semis		**03-nov**					
Travail du sol		Chisel + 1x rotative					
Densité de semis (grains m^2)		325					
Précédent cultural		Betteraves					
Fertilisation							
1er	Date	10-mars			10-mars		
	fraction	**55**			**90**		
	Forme	N 39%			N 39%		
2e	Date						
	fraction						
	Forme						
3e	Date	16-avr			16-avr		
	fraction	**40**			**70**		
	Forme	N 39%			N 39% (+ Thio-sulfo 7U)		
4e	Date	12-mai			12-mai		
	fraction	**60**			**60**		
	Forme	N 27%			N 27%		
5e	Date						
	fraction						
	Forme						
Dose totale appliquée (kg N/ha)		**155**			**220**		
Protection de la culture							
Régulateur de croissance	Date 1						22-avr
	Produit 1						Medax Top + Optimus
	Dose 1						0,75 l/ha + 0,25 l/ha
	Date 2						
	Produit 2						
	Dose 2						
Fongicides	Date 1		30-mai	05-mai		30-mai	05-mai
	Produit 1		Revytrex + Norios	Simveris		Revytrex + Norios	Simveris
	Dose 1		1,2 l/ha + 0,3 l/ha	0,5 l/ha		1,2 l/ha + 0,3 l/ha	0,5 l/ha
	Date 2			30-mai			30-mai
	Produit 2			Revytrex + Norios			Revytrex + Norios
	Dose 2			1,2 l/ha + 0,3 l/ha			1,2 l/ha + 0,3 l/ha
	Date 3						
	Produit 3						
	Dose 3						
Herbicides	Date 1						
	Produit 1						
	Dose 1						
	Date 2	24-mars					
	Produit 2	Zeppos + Savvy + Primus Perfect					
	Dose 2	0,4 kg/ha + 21 g/ha + 1 l/ha					
Insecticide	Date 1						
	Produit 1						
	Dose 1						
Date de récolte		**08-août**					

Phytotechnies des essais en blé tendre menés dans le cadre du projet PEI 4483 blés "faible intrant" durant la saison 2024-2025

Essai		Bettange-sur-Mess (Grand-Duché de Luxembourg)					
		Azote réduit			Azote normal		
Type d'essai		Non traité	Traitement unique	Protection complète	Non traité	Traitement unique	Protection complète
		0F	**1F**	**2F**	**0F**	**1F**	**2F**
Localité		Bettange-sur-Mess					
Agriculteur		Joël Gilles					
Réliquats azotés dans le sol							
Date prélèvement		27-févr					
0-30cm		30					
30-60cm		40					
60-90cm		-					
Total kg N-NO3/ha (0-90cm)		**70**					
Semis							
Date du semis		**08-nov**					
Travail du sol		1x herse à diques, 1x sous-soleuse 40cm, 1x herse rotative					
Densité de semis (grains m^2)		375					
Précédent cultural		Colza					
Fertilisation							
1er	Date				06-mars		
	fraction				**40**		
	Forme				N 39%		
2e	Date	22-mars			26-mars		
	fraction	**40**			**40**		
	Forme	N 39%			N 39%		
3e	Date	22-avr			22-avr		
	fraction	**80**			**80**		
	Forme	N 39%			N 39%		
4e	Date	28-mai			28-mai		
	fraction	**33**			**33**		
	Forme	N 27%			N 27%		
5e	Date						
	fraction						
	Forme						
Dose totale appliquée (kg N/ha)		**153**			**193**		
Protection de la culture							
Régulateur de croissance	Date 1						
	Produit 1						
	Dose 1						
	Date 2						
	Produit 2						
	Dose 2						
Fongicides	Date 1		23-mai	08-mai		23-mai	08-mai
	Produit 1		Xenial	Xenial		Xenial	Xenial
	Dose 1		1,5 l/ha	1,5 l/ha		1,5 l/ha	1,5 l/ha
	Date 2						
	Produit 2						
	Dose 2						
	Date 3			31-mai			31-mai
	Produit 3			Soratel + Tebucur			Soratel + Tebucur
	Dose 3			1,2 l/ha + 0,3 l/ha			1,2 l/ha + 0,3 l/ha
Herbicides	Date 1						
	Produit 1						
	Dose 1						
	Date 2	03-avr					
	Produit 2	Sigma Maxx + Axial + Biathlon + Actirob 300					
	Dose 2	0,9 l/ha + 0,9 l/ha + 0,03 kg/ha + 1 l/ha					
Insecticide	Date 1						
	Produit 1						
	Dose 1						
Date de récolte		**08-août**					

Rendements des essais en blé tendre menés dans le cadre du projet PEI 4483 blés "faible intrant" en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg

Rendements en kg/ha sans protection (0F), avec un traitement unique (1F) et avec une protection complète (2F) pour deux niveaux de fertilisation azotée

Variété		Belgique						Grand-Duché de Luxembourg					
		N normal-220 kg N/ha			N réduit-155 kg N/ha			N normal-193 kgN/ha			N réduit-153 kg N/ha		
		0F	1F	2F	0F	1F	2F	0F	1F	2F	0F	1F	2F
A	Ambientus	7.377	7.435	7.294	6.870	5.809	6.720	7.216	7.508	7.786	7.281	7.502	7.525
A	Asory	8.099	8.265	8.090	7.512	6.733	7.654	5.943	7.203	7.756	5.644	7.088	7.591
E	Emmerto	8.068	8.286	8.330	7.711	6.779	7.733	6.699	7.365	7.660	6.617	7.208	7.375
E	Exsal	8.030	8.645	8.235	7.735	6.797	7.878	7.080	7.465	7.711	6.843	7.521	7.654
BPS	Intensity	9.291	9.387	9.123	8.905	7.714	8.859	7.638	8.375	8.487	6.965	7.928	7.862
BPS	KWS Extase	8.793	9.226	8.186	8.669	7.400	8.198	7.480	8.217	8.301	6.856	7.918	8.095
Q1-(A)	LG Keramik	8.542	8.432	7.799	8.138	6.885	7.752	7.304	7.665	8.034	6.935	7.635	7.757
A	LG Optimist	8.881	8.812	7.926	8.053	7.344	7.850	8.140	8.475	8.465	7.936	8.296	8.545
Q2-B	LG Tomjol	8.702	9.073	8.415	8.621	7.534	8.316	7.479	8.146	8.406	7.351	8.021	8.403
Q1-(A)	LID Milonga	8.517	8.435	7.873	7.928	6.709	7.707	7.024	7.475	7.646	6.827	7.492	7.455
Q1a-E	Moschus	6.718	7.170	6.793	6.607	5.671	6.390	6.425	6.989	7.292	6.083	6.967	7.119
E	Ponticus	7.011	7.442	7.374	6.863	5.827	6.648	6.594	7.035	7.452	6.279	7.154	7.177
Moyenne		8.169	8.384	7.953	7.801	6.767	7.642	7.085	7.660	7.916	6.801	7.561	7.713

Rendements relatifs en % par rapport à la moyenne de la modalité N-Normal avec une protection complète (2F) pour chaque pays

Variété		Belgique						Grand-Duché de Luxembourg					
		N normal-220 kg N/ha			N réduit-155 kg N/ha			N normal-193 kgN/ha			N réduit-153 kg N/ha		
		0F	1F	2F	0F	1F	2F	0F	1F	2F	0F	1F	2F
A	Ambientus	93	93	92	86	73	85	91	95	98	92		95
A	Asory	102	104	102	94	85	96	75	91	98	71	90	96
E	Emmerto	101	104	105	97	85	97	85	93	97	84	91	93
E	Exsal	101	109	104	97	85	99	89	94	97	86	95	97
BPS	Intensity	117	118	115	112	97	111	96	106	107	88	100	99
BPS	KWS Extase	111	116	103	109	93	103	94	104	105	87	100	102
Q1-(A)	LG Keramik	107	106	98	102	87	97	92	97	101	88	96	98
A	LG Optimist	112	111	100	101	92	99	103	107	107	100	105	108
Q2-B	LG Tomjol	109	114	106	108	95	105	94	103	106	93	101	106
Q1-(A)	LID Milonga	107	106	99	100	84	97	89	94	97	86	95	94
Q1a-E	Moschus	84	90	85	83	71	80	81	88	92	77	88	90
E	Ponticus	88	94	93	86	73	84	83	89	94	79	90	91
Moyenne		103	105	100	98	85	96	89	97	100	86	96	97

Données technologiques issues des essais en blé tendre menés dans le cadre du projet PEI 4483 blés "faible intrant" en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg

Teneur en protéines (%) sans protection (0F), avec un traitement unique (1F) et avec une protection complète (2F) pour deux niveaux de fertilisation azotée

Variété		Belgique						Grand-Duché de Luxembourg					
		N normal-220 kg N/ha			N réduit-155 kg N/ha			N normal-193 kgN/ha			N réduit-153 kg N/ha		
		0F	1F	2F	0F	1F	2F	0F	1F	2F	0F	1F	2F
A	Ambientus	13,5	12,3	12,8	12,8	13,3	13,1	14,7	15,0	14,2	14,1	14,6	14,4
A	Asory	12,1	12,4	-	12,0	*11,9*	12,0	13,1	13,9	13,5	12,8	13,4	13,8
E	Emmerto	*11,5*	12,3	*11,3*	12,5	12,2	*11,8*	14,6	14,7	14,7	14,0	14,3	14,4
E	Exsal	13,0	13,6	13,1	13,2	13,5	13,3	14,1	14,7	14,8	13,8	14,3	14,5
BPS	Intensity	*11,7*	*11,4*	*11,5*	12,2	12,3	12,4	12,7	13,3	13,5	12,5	13,4	13,5
BPS	KWS Extase	*11,3*	*11,5*	*11,4*	*11,5*	*11,9*	12,0	12,2	12,8	12,9	*11,8*	12,8	12,8
Q1-(A)	LG Keramik	*11,7*	*11,4*	12,2	*11,0*	12,1	12,0	13,4	14,0	13,3	13,0	13,5	13,6
A	LG Optimist	12,0	12,0	*11,7*	12,1	*11,9*	*11,9*	13,5	13,0	13,3	12,9	13,1	13,2
Q2-B	LG Tomjol	*11,4*	*11,9*	*11,5*	*11,8*	*11,6*	*11,4*	13,0	12,3	12,9	12,4	12,9	13,2
Q1-(A)	LID Milonga	12,1	12,7	12,3	12,6	12,3	12,1	13,4	14,1	14,2	13,2	13,9	14,2
Q1a-E	Moschus	13,4	13,8	13,3	13,6	13,7	13,0	13,4	14,9	15,7	13,8	15,0	15,2
E	Ponticus	-	13,4	13,6	13,7	13,8	13,4	14,0	15,1	14,5	13,7	15,0	14,5
Moyenne		12,2	12,4	12,2	12,4	12,5	12,4	13,5	14,0	13,9	13,2	13,8	13,9

Les valeurs rouges soulignées correspondent aux valeurs sous le seuil de réception de 12% pour la teneur en protéines.

Poids à l'hectolitre (kg/hl) sans protection (0F), avec un traitement unique (1F) et avec une protection complète (2F) pour deux niveaux de fertilisation azotée

Variété		Belgique						Grand-Duché de Luxembourg					
		N normal-220 kg N/ha			N réduit-155 kg N/ha			N normal-193 kgN/ha			N réduit-153 kg N/ha		
		0F	1F	2F	0F	1F	2F	0F	1F	2F	0F	1F	2F
A	Ambientus	82	82	82	80	82	82	76	77	77	77	77	77
A	Asory	81	82	81	81	81	81	*75*	77	77	76	77	78
E	Emmerto	80	79	80	79	79	80	*73*	*74*	*75*	*73*	*75*	*75*
E	Exsal	81	81	81	81	81	81	77	78	78	77	77	78
BPS	Intensity	79	79	79	79	79	79	*74*	*74*	*74*	*73*	*73*	*74*
BPS	KWS Extase	79	79	80	79	80	80	*74*	*74*	*75*	*73*	*73*	*74*
Q1-(A)	LG Keramik	81	81	81	80	80	81	*76*	*76*	77	*75*	77	76
A	LG Optimist	82	82	82	81	81	82	78	77	78	77	76	78
Q2-B	LG Tomjol	81	81	81	81	81	81	77	78		*76*	77	77
Q1-(A)	LID Milonga	82	82	82	81	82	82	78	78	78	78	79	78
Q1a-E	Moschus	81	82	82	81	81	82	76	76	76	76	*76*	77
E	Ponticus	81	81	82	81	81	81	*74*	*75*	76	*74*	76	*76*
Moyenne		81	81	81	80	81	81	76	76	76	75	76	77

Les valeurs rouges soulignées correspondent aux valeurs sous le seuil de réception de 76 kg/hl pour le poids à l'hectolitre.

Paramètres agronomiques évalués dans les essais en blé tendre menés dans le cadre du projet PEI 4483 blés "faible intrant" en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg

Précocité à l'épiaison, hauteur et résistance aux maldies évaluées sur les modalités non-traitée (0F) pour les deux niveaux de fertilisation

		Belgique								
		Précocité	Hauteur (cm)		Rouille Jaune*		Septoriose*		Rouille brune*	
Variété		épiaison	N	N Red	N	N Red	N	N Red	N	N Red
A	Ambientus	23-mai	96	92	8,8	9,0	7,0	7,0	8,0	8,5
A	Asory	26-mai	95	90	3,4	4,6	8,0	8,0	4,5	4,5
E	Emmerto	27-mai	91	87	8,8	8,6	7,0	8,0	6,8	5,5
E	Exsal	26-mai	96	89	8,8	8,4	8,0	7,0	6,8	7,3
BPS	Intensity	17-mai	88	84	9,0	9,0	9,0	7,0	5,5	5,0
BPS	KWS Extase	19-mai	86	87	8,8	9,0	7,0	7,0	7,5	7,8
Q1-(A)	LG Keramik	23-mai	94	92	9,0	9,0	8,0	8,0	5,0	4,3
A	LG Optimist	21-mai	93	90	9,0	9,0	6,0	7,0	9,0	9,0
Q2-B	LG Tomjol	23-mai	91	93	8,8	9,0	9,0	9,0	8,5	8,0
Q1-(A)	LID Milonga	23-mai	90	88	8,4	8,4	8,0	7,0	5,5	6,3
Q1a-E	Moschus	26-mai	98	96	9,0	9,0	7,0	6,0	5,5	5,3
E	Ponticus	26-mai	92	88	9,0	9,0	8,0	6,0	7,5	6,3
	Moyenne	-	92	90	8,4	8,5	7,7	7,3	6,7	6,5

Cotation maladie de 1 à 9: 1 = très sensible

Précocité à l'épiaison, hauteur et résistance aux maladies évaluées sur les modalités non-traitée (0F) pour les deux niveaux de fertilisation

		Grand-Duché de Luxembourg								
		Précocité	Hauteur (cm)		Rouille Jaune*		Septoriose*		Rouille brune*	
Variété		épiaison	N	N Red	N	N Red	N	N Red	N	N Red
A	Ambientus	-	84	84	6,8	5,3	7,7	7,0	8,5	6,5
A	Asory	-	86	85	3,5	1,7	9,0	9,0	5,0	4,5
E	Emmerto	-	84	80	5,2	5,5	7,3	7,7	5,5	4,5
E	Exsal	-	85	88	6,2	7,0	8,3	8,0	5,5	5,5
BPS	Intensity	-	84	80	6,2	5,7	7,3	7,7	2,5	1,5
BPS	KWS Extase	-	78	76	8,5	8,2	7,3	8,3	3,0	2,5
Q1-(A)	LG Keramik	-	87	86	7,2	5,8	8,0	7,7	5,0	5,0
A	LG Optimist	-	79	81	7,8	6,8	7,0	7,0	7,5	6,5
Q2-B	LG Tomjol	-	87	82	9,0	8,5	8,0	8,7	5,0	5,0
Q1-(A)	LID Milonga	-	86	84	5,2	4,8	8,3	8,3	4,5	3,5
Q1a-E	Moschus	-	88	84	7,0	6,3	7,0	7,7	5,0	2,5
E	Ponticus	-	80	84	6,7	6,8	7,3	7,7	3,5	3,5
	Moyenne	-	84	83	6,6	6,0	7,7	7,9	5,0	4,3

Cotation maladie de 1 à 9: 1 = très sensible

Variétés de blé dur testées dans les essais menés dans le cadre du projet PEI 4483 blés "faible intrant" durant la saison 2024-2025

Variété		Obtenteur		Inscription à la liste européenne	
				1ère année	Pays
1	Anvergur	RAGT 2n S.A.S.	FR	2012	FR12
2	Berndur	Sudwestsaat GmbH	DE	2023	HR23, DE25
3	Danube	Institut national de recherche pour l'agriculture, l'aliment (FR)/Agri Obtentions SA	FR	2024	FR24
4	Duraverde	Sudwestsaat GmbH	DE	2024	HR24
5	Plasmadur	Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	AT	2023	AT23
6	Platone	Apsovsementi S.P.A. / CO.NA.SE. Consorzio Nazional Sementi S.R.L.	IT	2016	IT16
7	RGT Kapsur	RAGT 2n	FR	2020	FR20
8	Rocaillou	Florimond Desprez Veuve et Fils	FR	2023	FR23
9	Sambadur	Saatzucht Donau GmbH & Co. KG	AT	2016	AT16
10	Wintergold	Südwestdeutsche Saatzucht GmbH & Co. KG	DE	2011	RO11, DE11, AT11
11	Wintersonne	Südwestdeutsche Saatzucht GmbH & Co. KG	DE	2019	DE19, HR19
12	Winterstern	Südwestdeutsche Saatzucht GmbH & Co. KG	DE	2022	DE22

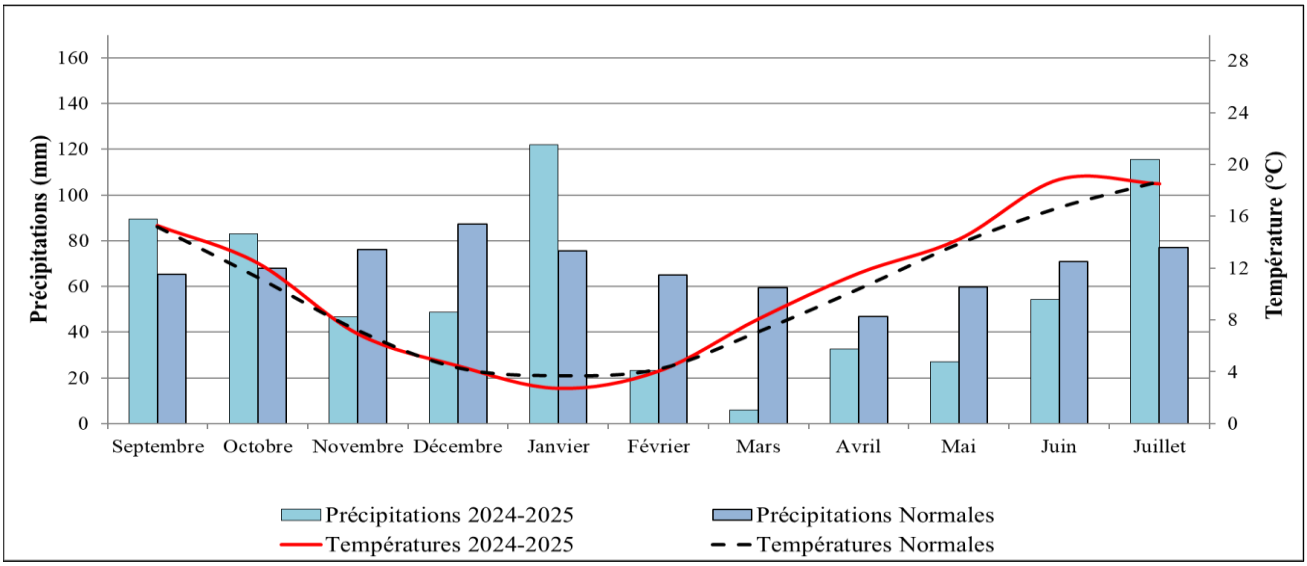
AT: Autriche, DE : Allemagne, FR : France, HR : Croatie, IT : Italie, RO : Roumanie, SK : Slovaquie

Source: https://cpvo.europa.eu/en

Aperçu climatique pour la saison 2024-2025 en blé dur

Données issues de stations météo situées à proximité des essais en blé dur.

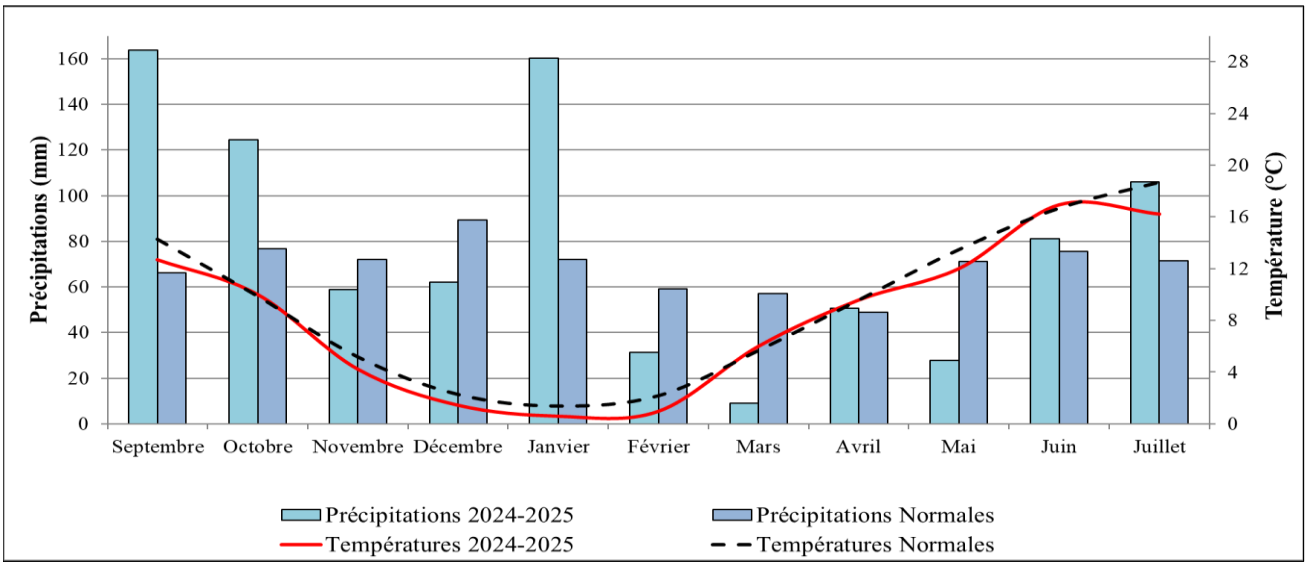
Aperçu climatique pour la Belgique
Station située à Couthuin (Réseau PAMESEB)



Les données normales sont la moyenne des valeurs mesurées à Uccle (Bruxelles) de 1991 à 2020 (source: IRM).

La station météo de Couthuin est située à 10 km de l'essai d'Acosse.

Aperçu climatique pour le Luxembourg
Station située à Eschdorf (Réseau agrimeteo.lu)



Les données normales sont la moyenne des valeurs mesurées à Luxembourg de 1991 à 2020 (source: MeteoLux).

La station météo de Reckange est située à 5 km de l'essai de Wahl.

Phytotechnies des essais en blé dur menés dans le cadre du projet PEI 4483 blés "faible intrant" durant la saison 2024-2025

Essai		Acosse (Belgique)					
		Azote réduit			Azote normal		
Type d'essai		Non traité	Traitement unique	Protection complète	Non traité	Traitement unique	Protection complète
		0F	**1F**	**2F**	**0F**	**1F**	**2F**
Localité		Acosse					
Agriculteur		O. Gathy					
Réliquats azotés dans le sol							
Date prélèvement		15-janv					
0-30cm		18					
30-60cm		22					
60-90cm		18					
Total kg N-NO3/ha (0-90cm)		**58**					
Semis							
Date du semis		**26-oct**					
Travail du sol		Chisel (profond) + 2x rotative					
Densité de semis (grains m^2)		400					
Précédent cultural		Lin					
Fertilisation							
1er	Date	05-mars			05-mars		
	fraction	**39**			**39**		
	Forme	N 39%			N 39%		
2e	Date	23-mars			23-mars		
	fraction	**30**			**39**		
	Forme	N 39%			N 39%		
3e	Date	15-avr			15-avr		
	fraction	**30**			**49**		
	Forme	N 39%			N 39%		
4e	Date	09-mai			09-mai		
	fraction	**54**			**54**		
	Forme	N 27%			N 27%		
5e	Date						
	fraction						
	Forme						
Dose totale appliquée (kg N/ha)		**153**			**181**		
Protection de la culture							
Régulateur de croissance	Date 1						11-avr
	Produit 1						Cycocel 75
	Dose 1						0,8 l/ha
	Date 2						
	Produit 2						
	Dose 2						
Fongicides	Date 1		10-mai	10-mai		10-mai	10-mai
	Produit 1		Patel 250 EC + Tebucur	Patel 250 EC + Tebucur		Patel 250 EC + Tebucur	Patel 250 EC + Tebucur
	Dose 1		0,4 l/ha + 0,4 l/ha	0,4 l/ha + 0,4 l/ha		0,4 l/ha + 0,4 l/ha	0,4 l/ha + 0,4 l/ha
	Date 2			27-mai			27-mai
	Produit 2			Revystar Gold + Mizona			Revystar Gold + Mizona
	Dose 2			1 l/ha + 0,5 l/ha			1 l/ha + 0,5 l/ha
	Date 3						
	Produit 3						
	Dose 3						
Herbicides	Date 1						
	Produit 1						
	Dose 1						
	Date 2	20-mars					
	Produit 2	Pyroxstar DUO + Tipo					
	Dose 2	0,25 kg/ha + 1 l/ha					
Insecticide	Date 1						
	Produit 1						
	Dose 1						
Date de récolte		**12-juil**					

Phytotechnies des essais en blé dur menés dans le cadre du projet PEI 4483 blés "faible intrant" durant la saison 2024-2025

Essai		Wahl (Grand-Duché de Luxembourg)					
		Azote réduit			Azote normal		
Type d'essai		Non traité	Traitement unique	Protection complète	Non traité	Traitement unique	Protection complète
		0F	**1F**	**2F**	**0F**	**1F**	**2F**
Localité		Wahl					
Agriculteur		G. Mausen					
Réliquats azotés dans le sol							
Date prélèvement		27-févr					
0-30cm		14					
30-60cm		-					
60-90cm		-					
Total kg N-NO3/ha (0-90cm)		**14**					
Semis							
Date du semis		**16-oct**					
Travail du sol		Déchaumage + herse à disques compacte + labour+ herse rotative					
Densité de semis (grains m^2)		400					
Précédent cultural		Colza					
Fertilisation							
1er	Date	17-mars			17-mars		
	fraction	**20**			**20**		
	Forme	N 8% + (S 9%)			N 8% + (S 9%)		
2e	Date	26-mars			26-mars		
	fraction	**80**			**80**		
	Forme	N 39%			N 39%		
3e	Date				12-mai		
	fraction				**40**		
	Forme				N 27%		
4e	Date						
	fraction						
	Forme						
5e	Date						
	fraction						
	Forme						
Dose totale appliquée (kg N/ha)		**100**			**140**		
Protection de la culture							
Régulateur de croissance	Date 1						
	Produit 1						
	Dose 1						
	Date 2						
	Produit 2						
	Dose 2						
Fongicides	Date 1		20-mai	03-mai		20-mai	03-mai
	Produit 1		Xenial	Xenial		Xenial	Xenial
	Dose 1		1,5 l/ha	1,5 l/ha		1,5 l/ha	1,5 l/ha
	Date 2			30-mai			30-mai
	Produit 2			Prosaro			Prosaro
	Dose 2			1l/ha			1l/ha
	Date 3						
	Produit 3						
	Dose 3						
Herbicides	Date 1						
	Produit 1						
	Dose 1						
	Date 2	04-avr					
	Produit 2	Axial + Biathlon Duo + SSA					
	Dose 2	1 l/ha + 0,04 kg/ha+ 0,3 kg/ha					
Insecticide	Date 1						
	Produit 1						
	Dose 1						
Date de récolte		**18-juil**					

Rendements des essais en blé dur menés dans le cadre du projet PEI 4483 blés "faible intrant" en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg

Rendements en kg/ha sans protection (0F), avec un traitement unique (1F) et avec une protection complète (2F) pour deux niveaux de fertilisation azotée

Variété	Belgique						Grand-Duché de Luxembourg					
	N normal-181 kg N/ha			N réduit-153 kg N/ha			N normal-140 kg N/ha			N réduit-100 kg N/ha		
	0F	1F	2F	0F	1F	2F	0F	1F	2F	0F	1F	2F
Anvergur	9.741	9.521	9.279	7.932	8.602	8.847	-	5.939	5.021	-	5.563	5.234
Berndur	9.246	9.304	9.891	8.177	9.052	9.188	-	5.950	5.731	-	6.460	5.573
Danube	8.845	9.335	9.510	7.568	8.036	8.567	-	5.641	4.853	-	5.548	5.213
Duraverde	8.908	8.991	9.299	7.988	8.627	8.360	-	6.520	6.233	-	6.832	6.224
Plasmadur	8.733	8.759	8.831	7.977	8.307	8.812	-	6.138	5.588	-	6.226	5.927
RGT Kapsur	7.351	8.447	8.822	6.916	7.368	7.900	-	5.466	4.758	-	5.579	4.762
Rocaillou	9.892	10.024	10.445	8.195	9.035	9.470	-	6.187	5.531	-	5.944	5.609
Sambadur	7.633	8.634	9.280	7.458	8.183	8.154	-	5.735	5.204	-	5.950	5.372
Wintergold	8.414	8.633	9.102	7.510	8.077	8.543	-	5.611	5.095	-	5.679	5.457
Wintersonne	8.619	8.876	9.753	7.666	8.308	8.808	-	5.846	5.281	-	5.691	5.444
Winterstern	8.549	8.626	9.101	7.191	8.317	8.535	-	5.586	5.127	-	5.795	5.386
Platone	7.659	8.060	8.754	6.286	7.158	7.719	-	4.587	4.037	-	5.095	4.601
Moyenne	8.633	8.934	9.339	7.572	8.256	8.575	-	5.767	5.205	-	5.863	5.400

Rendements relatifs en % par rapport à la moyenne de la modalité N-Normal avec une protection complète (2F) pour chaque pays

Variété	Belgique						Grand-Duché de Luxembourg					
	N normal-181 kg N/ha			N réduit-153 kg N/ha			N normal-140 kg N/ha			N réduit-100 kg N/ha		
	0F	1F	2F	0F	1F	2F	0F	1F	2F	0F	1F	2F
Anvergur	104	102	99	85	92	95	-	114	96	-	107	
Berndur	99	100	106	88	97	98	-	114	110	-	124	107
Danube	95	100	102	81	86	92	-	108	93	-	107	100
Duraverde	95	96	100	86	92	90	-	125	120	-	131	120
Plasmadur	94	94	95	85	89	94	-	118	107	-	120	114
RGT Kapsur	79	90	94	74	79	85	-	105	91	-	107	91
Rocaillou	106	107	112	88	97	101	-	119	106	-	114	108
Sambadur	82	92	99	80	88	87	-	110	100	-	114	103
Wintergold	90	92	97	80	86	91	-	108	98	-	109	105
Wintersonne	92	95	104	82	89	94	-	112	101	-	109	105
Winterstern	92	92	97	77	89	91	-	107	99	-	111	103
Platone	82	86	94	67	77	83	-	88	78	-	98	88
Moyenne	92	96	100	81	88	92	-	111	100	-	113	104

: données issues de deux répetitions.

Données technologiques issues des essais en blé dur menés dans le cadre du projet PEI 4483 blés "faible intrant" en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg

Teneur en protéines (%) sans protection (0F), avec un traitement unique (1F) et avec une protection complète (2F) pour deux niveaux de fertilisation azotée

Variété	Belgique						Grand-Duché de Luxembourg					
	N normal-181 kg N/ha			N réduit-153 kg N/ha			N normal-140 kg N/ha			N réduit-100 kg N/ha		
	0F	1F	2F	0F	1F	2F	0F	1F	2F	0F	1F	2F
Anvergur	-	*12,9*	*13,1*	-	*12,8*	*12,8*	15,2	14,7	15,6	15,3	13,7	13,7
Berndur	-	*12,5*	*12,7*	-	*12,1*	*12,0*	13,5	13,5	14,0	*12,8*	*12,6*	*13,1*
Danube	-	13,5	13,9	-	13,5	13,7	15,1	15,2	16,2	14,4	14,2	14,2
Duraverde	-	*12,7*	*12,3*	-	*11,9*	*11,9*	13,8	*13,2*	14,0	15,7	*12,2*	*12,2*
Plasmadur	-	*13,3*	*13,3*	-	*12,5*	*12,5*	14,8	14,0	14,5	14,1	*13,1*	*13,3*
RGT Kapsur	-	14,0	14,0	-	13,9	13,8	16,6	15,9	16,2	14,2	14,4	14,8
Rocaillou	-	*12,8*	*12,7*	-	*12,9*	*12,5*	14,9	14,7	15,4	15,2	*13,5*	13,8
Sambadur	-	14,0	14,0	-	13,5	*13,3*	14,9	14,4	15,5	14,5	13,8	14,3
Wintergold	-	13,8	*13,4*	-	*13,2*	*13,2*	16,5	15,0	15,3	14,3	14,1	14,2
Wintersonne	-	13,6	*13,4*	-	*13,2*	*13,3*	15,3	14,9	15,6	13,8	*13,4*	13,7
Winterstern	-	13,7	14,0	-	*13,2*	*13,4*	16,2	14,9	15,6	14,2	13,6	13,9
Platone	-	14,4	14,4	-	14,4	14,2	17,2	16,8	17,2	16,8	15,5	16,0
Moyenne	-	13,4	13,4	-	13,1	13,1	15,3	14,8	15,4	14,6	13,7	13,9

Les valeurs rouges soulignées correspondent aux valeurs sous le seuil de réception de 13,5% pour la teneur en protéines.

Poids à l'hectolitre (kg/hl) sans protection (0F), avec un traitement unique (1F) et avec une protection complète (2F) pour deux niveaux de fertilisation azotée

Variété	Belgique						Grand-Duché de Luxembourg					
	N normal-181 kg N/ha			N réduit-153 kg N/ha			N normal-140 kg N/ha			N réduit-100 kg N/ha		
	0F	1F	2F	0F	1F	2F	0F	1F	2F	0F	1F	2F
Anvergur	-	83	82	-	82	82	80	79	79	80	80	80
Berndur	-	82	83	-	82	82	82	81	81	82	82	81
Danube	-	84	83	-	84	84	82	81	80	82	81	81
Duraverde	-	81	78	-	80	80	80	78	*77*	79	*78*	*78*
Plasmadur	-	81	-	-	82	82	81	79	*78*	80	79	79
RGT Kapsur	-	81	83	-	82	82	81	79	79	82	79	80
Rocaillou	-	83	83	-	84	83	80	80	80	80	80	79
Sambadur	-	83	82	-	83	84	80	80	80	81	80	79
Wintergold	-	83	82	-	84	84	81	81	81	82	81	81
Wintersonne	-	82	83	-	83	84	82	82	80	83	82	82
Winterstern	-	82	81	-	82	82	80	79	78	80	80	80
Platone	-	83	85	-	84	83	79	78	*78*	81	81	80
Moyenne	-	82	82	-	83	83	-	80	79	-	80	80

Les valeurs rouges soulignées correspondent aux valeurs sous le seuil de réception de 78 kg/hl pour le poids spécifique.

: données issues de deux répetitions.

Paramètres agronomiques évalués dans les essais en blé dur menés dans le cadre du projet PEI 4483 blés "faible intrant" en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg

Précocité à l'épiaison, hauteur et résistance aux maldies évaluées sur les modalités non-traitée (0F) pour les deux niveaux de fertilisation

	Belgique								
	Précocité	Hauteur (cm)		Rouille Jaune*		Oïdium*		Tache physio.*	
Variété	épiaison	N	N Red	N	N Red	N	N Red	N	N Red
Anvergur	09-mai-25	93	88	8,2	-	8,8	-	7,1	-
Berndur	15-mai-25	98	92	6,3	-	5,6	-	4,6	-
Danube	12-mai-25	101	100	9,0	-	8,4	-	3,8	-
Duraverde	20-mai-25	86	85	6,8	-	9,0	-	4,6	-
Plasmadur	18-mai-25	93	94	6,8	-	9,0	-	4,8	-
RGT Kapsur	12-mai-25	85	83	5,6	-	9,0	-	6,2	-
Rocaillou	10-mai-25	88	86	7,1	-	9,0	-	5,4	-
Sambadur	16-mai-25	91	87	5,3	-	8,6	-	3,7	-
Wintergold	18-mai-25	98	97	6,1	-	8,7	-	3,4	-
Wintersonne	14-mai-25	102	100	4,9	-	8,6	-	4,5	-
Winterstern	17-mai-25	102	98	7,2	-	8,8	-	3,8	-
Platone	10-mai-25	85	81	6,3	-	9,0	-	5,4	-
Moyenne	-	93	91	6,6	-	8,5	-	4,8	-

Cotation maladie de 1 à 9: 1 = très sensible.

Précocité à l'épiaison, hauteur et résistance aux maladies évaluées sur les modalités non-traitée (0F) pour les deux niveaux de fertilisation

	Grand-Duché de Luxembourg								
	Précocité	Hauteur (cm)		Rouille Jaune*		Oïdium*		Tache physio.*	
Variété	épiaison	N	N Red	N	N Red	N	N Red	N	N Red
Anvergur	-	77	77	-	-	3,7	3,3	-	-
Berndur	-	87	93	-	-	3,3	3,3	-	-
Danube	-	92	96	-	-	3,7	4,0	-	-
Duraverde	-	74	82	-	-	4,7	4,0	-	-
Plasmadur	-	82	82	-	-	3,7	4,7	-	-
RGT Kapsur	-	80	77	-	-	4,3	4,7	-	-
Rocaillou	-	77	84	-	-	5,7	5,3	-	-
Sambadur	-	78	75	-	-	3,7	3,3	-	-
Wintergold	-	92	88	-	-	4,0	4,3	-	-
Wintersonne	-	96	88	-	-	3,3	3,3	-	-
Winterstern	-	98	90	-	-	3,3	5,7	-	-
Platone	-	76	72	-	-	5,3	4,0	-	-
Moyenne	-	84	84	-	-	4,1	4,2	-	-

Cotation maladie de 1 à 9: 1 = très sensible.