

Expébio, le réseau céréales bio

**Comparaison de variétés de céréales
en agriculture biologique**

SYNTHESE DES ESSAIS

TRITICALE – BLE DUR

2025



Traitement et analyse des données : E. Burel (ITAB), A. Costanzo, (ITAB), N. Baschenis, A. Tréguier (ARVALIS), C. Araboux (ARVALIS)

Rédaction et mise en page : E. Burel (ITAB) et A. Tréguier (ARVALIS)

Collecte et gestion des données : ITAB, ARVALIS et Chambres d'Agriculture France

Réalisation des essais :

ARVALIS, le réseau des Chambres d'Agriculture France, des coopératives (Agora, Océalia/Aquitabio, Oxyane, Terrena, Ceresia, Unéal, Vivescia), des organismes wallons (Carah, Cra-W, CPL Vegemar), FDGEDA du Cher, les organismes obtenteurs (Lemaire Deffontaines, Agri Obtentions, Secobra) et l'INRAE

Coordination du Réseau Bio : E. Burel (ITAB), A. Tréguier (ARVALIS) et A. Lecat (Chambres d'Agriculture France)

Remerciements :

L'ITAB, ARVALIS et Chambres d'Agriculture France remercient les organismes du réseau d'expérimentation pour la fourniture de leurs résultats.

Un grand merci également aux agriculteurs mettant leurs parcelles et leurs savoirs à disposition pour la conduite des expérimentations.

Merci aux obtenteurs et leurs représentants pour la fourniture des semences.

Pour citer ce document :

Burel E., Araboux C., Tréguier A., Comparaison de variétés de céréales en agriculture biologique - Synthèse des essais céréales secondaires, 2024/2025, ITAB, 28 pages

Les contenus sont réutilisables et modifiables, sous réserve de mentionner les auteurs et de partager cette œuvre dans les mêmes conditions (licence CC BY NC SA). Pas d'utilisation commerciale.



SOMMAIRE

Préambule.....	4
Le réseau Expébio	5
Triticale	6
Localisation des essais triticale d'hiver récolte 2024	6
Blé dur	19
Localisation des essais blé dur récolte 2024	19

Préambule

Ce document de synthèse aide à choisir ou recommander les variétés de céréales à paille autre que le blé tendre adaptées à une conduite en AB. Issus de nombreux essais fédérés dans le réseau Expébio, les résultats de la récolte 2025 sont regroupés. En plus des résultats rendements et protéines, les synthèses des résultats des autres variables comme la hauteur ou le PS sont réalisées, si le volume de données est suffisant.

Coordonné et animé par l'ITAB, ARVALIS et Chambres d'Agriculture France depuis les années 2000, le réseau Expébio en céréales bio rassemble de nombreux partenaires en France et en Belgique - expérimentateurs, obtenteurs, distributeurs, institutions...- qui souhaitent collaborer pour évaluer des variétés de céréales à paille en AB. Les synthèses sont réalisées par l'ITAB et ARVALIS.

En plus de cette synthèse annuelle, une synthèse a aussi été publiée, sous le format « Choisir et décider » d'ARVALIS, et diffusée en parallèle par ARVALIS.

Le triticale, l'épeautre, le blé dur et l'orge sont classés hors dérogation. Cela signifie que l'agriculteur est dans l'obligation d'utiliser des semences issues de l'agriculture biologique. La disponibilité en semences bio des variétés est accessible sur le site : www.semences-biologiques.org

Le réseau Expébio

L'objectif : tester des nouveautés

Ce réseau a pour objectif l'évaluation de variétés de céréales à paille, afin d'apprécier leur comportement agronomique, en multi-local, en agriculture biologique. Celles-ci ont pu être sélectionnées à la base pour l'agriculture conventionnelle ou l'agriculture biologique, elles peuvent être d'origine française ou étrangère. Le principe est de tester l'adaptation de variétés qui, a priori, pourraient être intéressantes en AB dans les conditions françaises.

Les résultats acquis permettent d'asseoir les recommandations à formuler localement.

Les variétés sont testées deux années de suite, puis laissent leur place à de nouvelles candidates. Autrement dit, *ce n'est pas parce qu'une variété n'est pas évaluée l'année en cours dans le réseau qu'elle n'est pas intéressante pour l'AB.*

Dans le cas du blé tendre, des fiches variétales sont disponibles sur le site de l'ITAB, décrivant le comportement agronomique et technologique de variétés qui ont été présentes plusieurs années de suite dans le réseau : <http://www.itab.asso.fr/activites/varietes-gc-pot.php>.

Le fonctionnement du réseau Expébio

Les essais de comparaison de variétés de céréales, sont menés par de multiples partenaires, en conditions AB, dans la très grande majorité des cas chez des agriculteurs certifiés en AB.

Des tronc communs sont définis collectivement, avec les expérimentateurs et les acteurs de la filière, ce qui permet le regroupement des résultats et leur analyse, en annuel et pluriannuel.

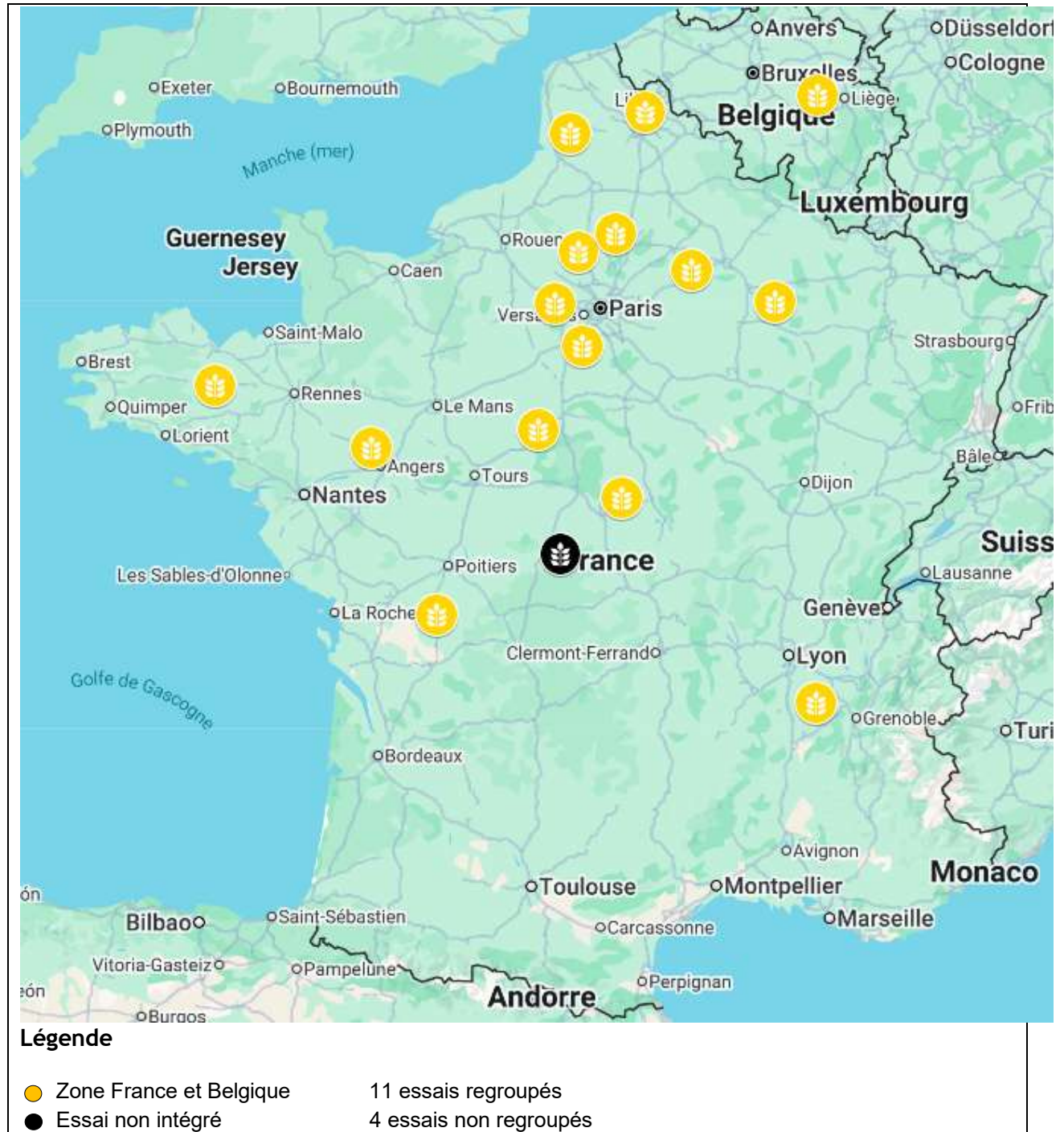
Les résultats concernant les céréales secondaires sont analysés à l'échelle de la France entière (plus Belgique le cas échéant).

Le regroupement des résultats et leur synthèse sont réalisés en collaboration par l'ITAB et ARVALIS, sur la base des résultats mis à disposition par les partenaires réalisateurs des essais.

Ce document présente les résultats de la campagne 2024/2025.

Triticale

Localisation des essais triticale d'hiver récolte 2025



Méthodes d'analyse des essais et remarques sur les dispositifs & résultats obtenus

Dp t	Commune	Organisme (s)	Avis/Remarques	
02	VILLERS-SUR-FERE	CA 02	Avis de l'expérimentateur : Non renseigné. Analyses en Blocs. Un dispositif en Alpha Plan aurait mieux contrôlé l'hétérogénéité de la parcelle. Variables explicatives RDT et IGE : Essai peu interactif. Trop peu de notations pour corrélés à la retraite de RENDEZOUS et RAPACE. R² RDT/Prot -	
18	RIANS	FDGEDA 18	Avis de l'expérimentateur : Non renseigné. Analyses en Alpha Plan. Variables explicatives RDT et IGE : RAS. Trop peu de notations pour expliquer la retraite de CURLING. Lien à sa tardiveté à épiaison ? R² RDT/Prot 0.79	
22	LOUDEAC	CRA Bretgane	Avis de l'expérimentateur : Valable. Essai homogène, passages épandage contrôlés par le dispositif. Excès d'eau sortie d'hiver expliquant l'inefficacité du hersage. Pression adventice limitée, principalement de la matricaire répartie de manière homogène sur l'essai. Faible pression maladie (rhynchosporiose et rouilles) Analyses en Alpha Plan. Variables explicatives RDT et IGE : Essai peu interactif. Densité plantes corrélée à 44% du RDT, BIATHLON et PROMISO pénalisées. Peu d'impact des maladies sur le RDT. R² RDT/Prot -	
36	JEU-LES-BOIS	(Site non précisé)	Avis de l'expérimentateur : Essai semé très tardivement le 5/12/2024, dans des conditions très défavorables en espérant que les conditions post-semis soient meilleures, ce qui n'a pas été le cas... Analyses Très mauvaises levées, échelonnées jusqu'au 4 février. A cette date, seules 4 microparcelles sont levées à 50%, les autres entre 10 et 15% maximum => Abandon de l'essai. Variables explicatives RDT et IGE : R² RDT/Prot	
38	THODURE	OXYANE	Avis de l'expérimentateur : Valable. Analyses en Lignes-Colonnes. Un dispositif en Alpha Plan aurait très certainement mieux contrôlé l'hétérogénéité de la parcelle qu'un dispositif en Blocs. Variables explicatives RDT et IGE : Date épiaison corrélée à 51% du RDT et 29% de l'IGE en faveur des précoces. R² RDT/Prot -	
41	JOSNES	CA41	Avis de l'expérimentateur : Valable. Hétérogénéité de désherbage entre les blocs avec la herse qui n'a pas pu passer dans le bloc 1 et la moitié du bloc 2, car trop humide. Problème de levée/germination pour les variétés PROMISO et BIATHLON. Analyses en Alpha-Plan. Beaucoup de mesures d'humidité manquante (à cause de l'enherbement ?). Les valeurs manquantes ont été remplacées par les valeurs moyennes mesurées sur un échantillon à la variété. Variables explicatives RDT et IGE : Essai très peu interactif. Très fort effet de la densité de plantes et d'épis sur le RDT, même sans les 2 variétés avec problème de levée : corrélés respectivement à 80% et 67% du RDT. R² RDT/Prot 0.28	
49	THORIGNE-D'ANJOU	CRAPL-TERRENA	Avis de l'expérimentateur : Valable. Présence de piétin verse. Analyses en Alpha Plan. Variables explicatives RDT et IGE : Essai peu interactif. Cotation précotée épiaison corrélée à 46% du RDT et 40% de l'IGE en faveur des précoces. R² RDT/Prot -	
51	COUPEVILLE	CERESIA	Avis de l'expérimentateur : Valable. Levée irrégulière de PROMISO. Faible verse à la récolte. Légère surmaturité (12,5% d'humidité). Analyses Spatiales avec covariable Hauteur. Variables explicatives RDT et IGE : Essai très interactif, qui extrême les différences entre variétés (plus de 30 q/ha d'écart entre le rendement le plus faible et le plus élevé de la liste variétale du regroupement). PROMISO un peu pénalisé par sa levée ? R² RDT/Prot -	
59	ANNOEUL-LIN	CA 59 - Lemaire Deffontaines	Avis de l'expérimentateur : Valable. Très bel essai dense et régulier. Récolte à sur-maturité, un peu d'égrenage. Verse sur les variétés les plus sensibles. Analyses en Blocs. Variables explicatives RDT et IGE : Essai le plus interactif. Cotation oïdium corrélée à 35% de l'IGE : BREHAT très pénalisée dans cet essai. Densité plantes corrélée à 22% du RDT, BIATHLON et PROMISO légèrement pénalisées. R² RDT/Prot -	


Dpt	Commune	Organisme(s)	Avis/Remarques
60	LA NEUVILLE-GARNIER	CA 60	<p>Avis de l'expérimentateur : Valable. Essai dans l'ensemble homogène et bien maîtrisé sur l'enherbement. L'azote est le premier facteur limitant. Sur bloc 3, trois parcelles voisines les unes des autres présentent un rendement anormalement élevé. L'agriculteur apporte avant le semis 25 T de fumier de porc. Possibilité d'une zone surfertilisée à cet endroit là.</p> <p>Analyses : en Alpha Plan sur 3 blocs (suppression du bloc ligne 3 qui présente une hétérogénéité trop importante).</p> <p>Variables explicatives RDT et IGE : Essai très interactif. Gros effet du peuplement dans cet essai : les variétés avec une plus faible densité de plantes et d'épis tirent mieux leur épingle du jeu dans cet essai que dans les autres (corrélée respectivement à 61% et 78% de l'IGE). Très certainement lié à l'accès limité à l'azote qui a entraîné un faible potentiel de rendement à l'échelle de la parcelle. REQUIN, TRIPERF et BICROSS sont les plus pénalisées.</p> <p>R² RDT/Prot : 0.26</p>
60	LEGLANTIER	Coopérative AGORA	<p>Avis de l'expérimentateur : Non renseigné.</p> <p>Analyses : en Blocs. Un dispositif en Alpha Plan aurait mieux contrôlé l'hétérogénéité de la parcelle.</p> <p>Variables explicatives RDT et IGE : Essai très interactif. Cotation précocité épiaison corrélée à 44% de l'IGE en faveur des tardives. Densité d'épis corrélée à 32% du RDT.</p> <p>R² RDT/Prot : 0.58</p>
62	MOURIEZ	UNEAL	<p>Avis de l'expérimentateur : Valable. Levée peu régulière. Désherbage correct, en dehors de certaines parcelles. Récolte à maturité, sans problème.</p> <p>Analyses : en Alpha Plan.</p> <p>Variables explicatives RDT et IGE : Essai le moins interactif du regroupement. RAS.</p> <p>R² RDT/Prot : 0.39</p>
78	HARGEVILLE	SECOBRA	<p>Avis de l'expérimentateur : Valable. Essai homogène, parcelle très propre, ne nécessitant aucun désherbage mécanique. Potentiel faible à cause du précédent tournesol.</p> <p>Analyses : Spatiales.</p> <p>Variables explicatives RDT et IGE : RAS.</p> <p>R² RDT/Prot : -</p>
79	LIMALONGES	OCEALIA-AQUITABIO	<p>Avis de l'expérimentateur : Non renseigné. Essai avec un très fort enherbement (beaucoup d'impuretés).</p> <p>Analyses : en Alpha Plan en corrigeant les poids parcellaire par les taux d'impuretés à la microparcelle (permet d'obtenir un effet variétés significatif).</p> <p>Variables explicatives RDT et IGE : Assez interactif. Classement variétal très dénotant. Le taux d'impuretés corrélé à 31% du RDT. La densité de plantes corrélée à 67% de l'IGE en défaveur des densités les plus élevées. => essai non retenu en raison de l'enherbement important (impuretés) qui a très certainement eu un impact fort sur le classement variétal.</p> <p>R² RDT/Prot : 0.10</p>
91	SERMAISE	AGRI OBTENTIONS	<p>Avis de l'expérimentateur : Valable. Pas de désherbage. Pas de problème à la récolte.</p> <p>Analyses : en Blocs. Un dispositif en Alpha Plan aurait mieux contrôlé l'hétérogénéité de la parcelle.</p> <p>Variables explicatives RDT et IGE : Essai peu interactif. RAS.</p> <p>R² RDT/Prot : -</p>
Belgique	LIGNEY	CPL-Végémar	<p>Avis de l'expérimentateur : Non renseigné.</p> <p>Analyses : en Lignes-Colonnes.</p> <p>Variables explicatives RDT et IGE : Essai très interactif. Cotation précocité épiaison corrélée à 40% de l'IGE en faveur des tardives. Densité de plantes corrélée à 49% du RDT. Pas d'impact des maladies.</p> <p>R² RDT/Prot : 0.20 (TRIFLOR s'écarte très négativement de la tendance, d'où le coefficient faible).</p>

Quelques définitions :

Variables explicative du RDT : observation ou caractéristique variétale qui explique le classement des variétés obtenus en RDT au sein de l'essai.

Variables explicative de l'IGE (interaction Génotype Environnement) : observation ou caractéristique variétale qui explique les différences de classement des variétés entre l'essai et la moyenne du regroupement.

Rendement en q/ha

<div>Expébio</div> <div>Le réseau céréales bio</div> <div></div>	Commune :					ANNOEULLI N	LA NEUVILLE- GARNIER	MOURIE Z	HARGEVIL LE	THODU RE	JOSNES	THORIGNE- D'ANJOU	LEGLANTIER S	LIGNEY	LOUDEA C	SERMAISE	COUPEVILLE	VILLERS- SUR-FERE	RIANS	MO Y. q/ha					
	Département :					59	60	62	78	38	41	49	60	Belgique	22	91	51	2	18						
	Organisme :					CA NPDC / LEMAIRE DEFFONTAI NES	CA 60	UNEAL	SECOBRA	OXYAN E	CA 41	CRA PL / TERRENA	AGORA	CPL- VEGEM AR	CRA BRETAG NE	AGRI OBTENTIO NS	CÉRÉSIA / CA 51	CA 02	FDGEDA DU CHER						
						NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON						
						13/11/2024	24/10/2024	17/01/2025	29/10/2024	12/11/2024	07/11/2024	30/10/2024	06/11/2024	16/11/2024	15/11/2025	29/10/2024	12/11/2024	13/11/2024	06/11/2024						
						LIMON PROFOND SAIN	LIMON BATTANT HYDROMOR PHE				LIMON ARGILEU X PROFON D		LIMON ARGILEUX PROFOND		LIMON BATTAN T SAIN	ARGILE LIMONEUS E	AUBUE ET CHAMPAGNE MOYENNE	ARGILE LIMONEUS E	LIMON ARGILE UX SUR CALCAIR E						
					90					100					70					90		90	35	150	90
Précoci té épiais on	Oïdiu m	Rhynch o.	H	Année inscription	Nature du précédent :	POMMES DE TERRE	LENTILLES CAMELINE	TOURNES OL	MAÏS SEMEN CE	ORGE DE PRINTEM PS	PRAIRIES PERMANEN TES	POIS PROTÉAGIN EUX	POMME S DE TERRE	MAÏS GRAIN	LUZERNE	POIS PROTÉAGIN EUX	COLZA OLÉAGINE UX	FÉVERO LE							
6.5	7	6	6.5	2024 (FR)	TRIPERF	111.8	38.4	53.7	55.0	42.6	23.0	42.2	78.1	112.2	75.7	78.6	62.1	30.5	54.5	61.3					
6.5	7	7	5	2024 (FR)	RENDEZVOUS	106.6	45.3	52.2	54.8	39.3	23.4	46.3	77.1	109.7	78.4	81.0	56.4	25.4	55.0	60.8					
6.5	5	6	7	2018 (FR)	RAMDAM	100.6	44.3	52.3	61.7	38.6	23.3	42.4	71.3	105.3	78.4	78.4	55.9	31.2	54.5	59.9					
6.5	5	7	7	2018 (FR)	BREHAT	92.2	43.1	51.0	54.2	42.6	24.1	42.4	79.2	108.0	75.0	80.6	57.3	31.9	55.5	59.8					
7	5	7	7	2025 (FR)	RAPACE	105.0	45.5	49.6	60.2	45.3	21.7	47.4	63.6	102.1	77.9	78.5	48.5	25.4	48.9	58.5					
				2024 (AT)	TRIBELLO	104.3	41.6	54.0	59.3						74.0	70.7	48.6	30.3		58.3					
7.5	6	6	7	2025 (FR)	REQUIN	96.6	37.5	49.1	55.7	42.2		47.7	67.7	102.9	74.9	75.2	56.1	29.3	53.4	57.9					
6.5	8	7	7	2025 (FR)	REPTIL	105.9	45.1	49.9	58.9		18.8	40.3			72.3	72.4		21.5	44.7	56.5					
7	6	8	7	2024 (FR)	RGT RUSTILAC	104.7	40.8	46.3	50.8	42.5	22.4	41.9	59.9	93.9	67.5	68.5	53.4	28.2	47.3	54.9					
6.5	7	6	7	2023 (FR)	BICROSS	98.7	34.6	47.8	51.6	42.4		42.3		103.0	69.2			21.3		54.5					
6	8	6	7	2025 (FR)	CURLING	104.6	37.0	49.3	53.8	29.1	16.1	36.6	68.7	101.2	67.5	72.6	39.7	18.8	33.0	52.0					
7	5	7	6	2025 (FR)	TRIFLOR	93.2	36.4	45.7	49.9	37.5	18.6	41.1	62.7	87.5	59.0	69.6	46.3	15.9	41.5	50.3					
6.5	7	8	7	2024 (FR)	BIATHLON	89.8	39.3	45.3	54.0	37.6	17.3	38.6	62.5	102.1	62.9	60.3	38.2	12.8	39.1	50.0					
				2024 (PL)	PROMISO	93.8	42.3	41.0	48.9	26.8	11.1				56.3		31.2	12.2	37.6	46.3					
Moy. générale :						100.5	40.8	49.1	54.9	39.2	20.4	41.9	68.3	101.9	70.6	72.9	49.4	24.0	47.2	55.8					
Ecart type résiduel essai :						4.6	3.0	1.9	2.0	5.0	2.0	2.5	4.3	5.1	2.2	4.2	3.1	1.6	2.0	4.1					
CV (%) :						4.5	7.4	3.8	3.6	12.7	9.8	6.0	6.3	5.0	3.1	5.8	6.4	6.6	4.2	7.4					
6.5	9	(7)	5	2021 (DE)	ALLROUNDER PZO	108.9	40.5	45.9	52.2		44.0				63.9			25.1							
6.5	8	5	7	2020 (FR)	LUMACO			50.5	54.2					104.6	64.3	76.2									
7	8	6	5	2023 (FR)	BONJOUR	93.8		50.7		34.0	21.1						50.2								
6.5	7	4	5	2020 (FR)	KITESURF	99.4	41.2	53.2									43.2								
8	4	7	6	2016 (FR)	BIKINI	74.8		49.9									54.1								
6	7	5	7	2020 (FR)	BILBOQUET								102.7												
6	7	7	5	2020 (FR)	RGT RUTENAC								100.7												
7.5	6	7	6	2014 (IT)	JOKARI			49.2																	

Rendement en % des moyennes ajustées

Précoci té épiais on	Oïdu m	Rhynch o.	H	Année inscription	Commune :	ANNOEULLI N	LA NEUVILLE- GARNIER	MOURIE Z	HARGEVIL LE	THODU RE	JOSNES	THORIGNE- D'ANJOU	LEGLANTIER S	LIGNEY	LOUDEA C	SERMAISE	COUPEVILLE	VILLERS- SUR-FERE	RIANS	MOY. % M.G.	
					Département :	59	60	62	78	38	41	49	60	Belgique	22	91	51	2	18		
					Organisme :	CA NPDC / LEMAIRE DEFFONTAI NES	CA 60	UNEAL	SECOBRA	OXYAN E	CA 41	CRA PL / TERRENA	AGORA	CPL- VEGEM AR	CRA BRETAG NE	AGRI OBTENTIO NS	CÉRÉSIA / CA 51	CA 02	FDGEDA DU CHER		
					Irrigation :	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON		
					Date de semis :	13/11/2024	24/10/2024	17/01/20 25	29/10/2024	12/11/20 24	07/11/202 4	30/10/2024	06/11/2024	16/11/20 24	15/11/202 5	29/10/2024	12/11/2024	13/11/2024	06/11/20 24		
					Type de sol :	LIMON PROFOND SAIN	LIMON BATTANT HYDROMOR PHE				LIMON ARGILEU X PROFON D		LIMON ARGILEUX PROFOND		LIMON BATTAN T SAIN	ARGILE LIMONEUS E	AUBUE ET CHAMPAGNE MOYENNE	ARGILE LIMONEUS E	LIMON ARGILE UX SUR CALCAIR E		
					Prof. exploitable racines (cm) :	90			100			70			90		90	35	150		90
					Nature du précédent :	POMMES DE TERRE	LENTILLES CAMELINE		TOURNES OL	MAÏS SEMEN CE	ORGE DE PRINTEM PS	PRAIRIES PERMANEN TES	POIS PROTÉAGIN EUX	POMME S DE TERRE	MAÏS GRAIN	LUZERNE	POIS PROTÉAGIN EUX	COLZA OLÉAGINE UX	FÉVERO LE		
6.5	7	6	6.5	2024 (FR)	TRIPERF	111	94	109	100	109	113	101	114	110	107	108	126	127	115	110	
6.5	7	7	5	2024 (FR)	RENDEZVOUS	106	111	106	100	100	115	111	113	108	111	111	114	106	117	109	
6.5	5	6	7	2018 (FR)	RAMDAM	100	109	106	112	98	115	101	104	103	111	108	113	130	115	107	
6.5	5	7	7	2018 (FR)	BREHAT	92	106	104	99	109	118	101	116	106	106	111	116	133	118	107	
7	5	7	7	2025 (FR)	RAPACE	104	111	101	110	116	107	113	93	100	110	108	98	106	104	105	
				2024 (AT)	TRIBELLO	104	102	110	108						105	97	98	126		105	
7.5	6	6	7	2025 (FR)	REQUIN	96	92	100	101	108		114	99	101	106	103	113	122	113	104	
6.5	8	7	7	2025 (FR)	REPTIL	105	110	102	107		92	96			102	99		90	95	101	
7	6	8	7	2024 (FR)	RGT RUSTILAC	104	100	94	92	109	110	100	88	92	96	94	108	117	100	98	
6.5	7	6	7	2023 (FR)	BICROSS	98	85	97	94	108		101		101	98			89		98	
6	8	6	7	2025 (FR)	CURLING	104	91	100	98	74	79	87	101	99	96	99	80	78	70	93	
7	5	7	6	2025 (FR)	TRIFLOR	93	89	93	91	96	91	98	92	86	84	95	94	66	88	90	
6.5	7	8	7	2024 (FR)	BIATHLON	89	96	92	98	96	85	92	91	100	89	83	77	54	83	90	
				2024 (PL)	PROMISO	93	104	84	89	69	55				80		63	51	80	83	
					Moy. générale :	100.5	40.8	49.1	54.9	39.2	20.4	41.9	68.3	101.9	70.6	72.9	49.4	24.0	47.2	55.8	
					Ecart type résiduel essai :	4.6	3.0	1.9	2.0	5.0	2.0	2.5	4.3	5.1	2.2	4.2	3.1	1.6	2.0	4.1	
					CV (%) :	4.5	7.4	3.8	3.6	12.7	9.8	6.0	6.3	5.0	3.1	5.8	6.4	6.6	4.2	7.4	
6.5	9	(7)	7.5	2021 (DE)	ALLROUNDER PZO	108	99	94	95			105			90			105			
6.5	8	5	7	2020 (FR)	LUMACO			103	99					103	91	104					
7	8	6	5	2023 (FR)	BONJOUR	93		103		87	104						101				
6.5	7	4	5	2020 (FR)	KITESURF	99	101	108										87			
8	4	7	6	2016 (FR)	BIKINI	74		102										109			
6	7	5	7	2020 (FR)	BILBOQUET									101							
6	7	7	5	2020 (FR)	RGT RUTENAC									99							
7.5	6	7	6	2014 (IT)	JOKARI			100													

Résultats pluriannuels

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 25 = 2025).



En bleu : variétés évaluées dans les essais 2025

Précocité épiaison :

4,5 - Très tardif
5 - Tardif
5,5 - ½ tardif
6 - ½ tardif à ½ précoce
6,5 - ½ précoce
7 - Précoce
7,5 - Très précoce
8 - Ultra précoce

Hauteur : 1 très court à 9 très haut

Maladies et Verse : 1 très sensible à 9 résistant

PS : 1 faible à 9 élevé

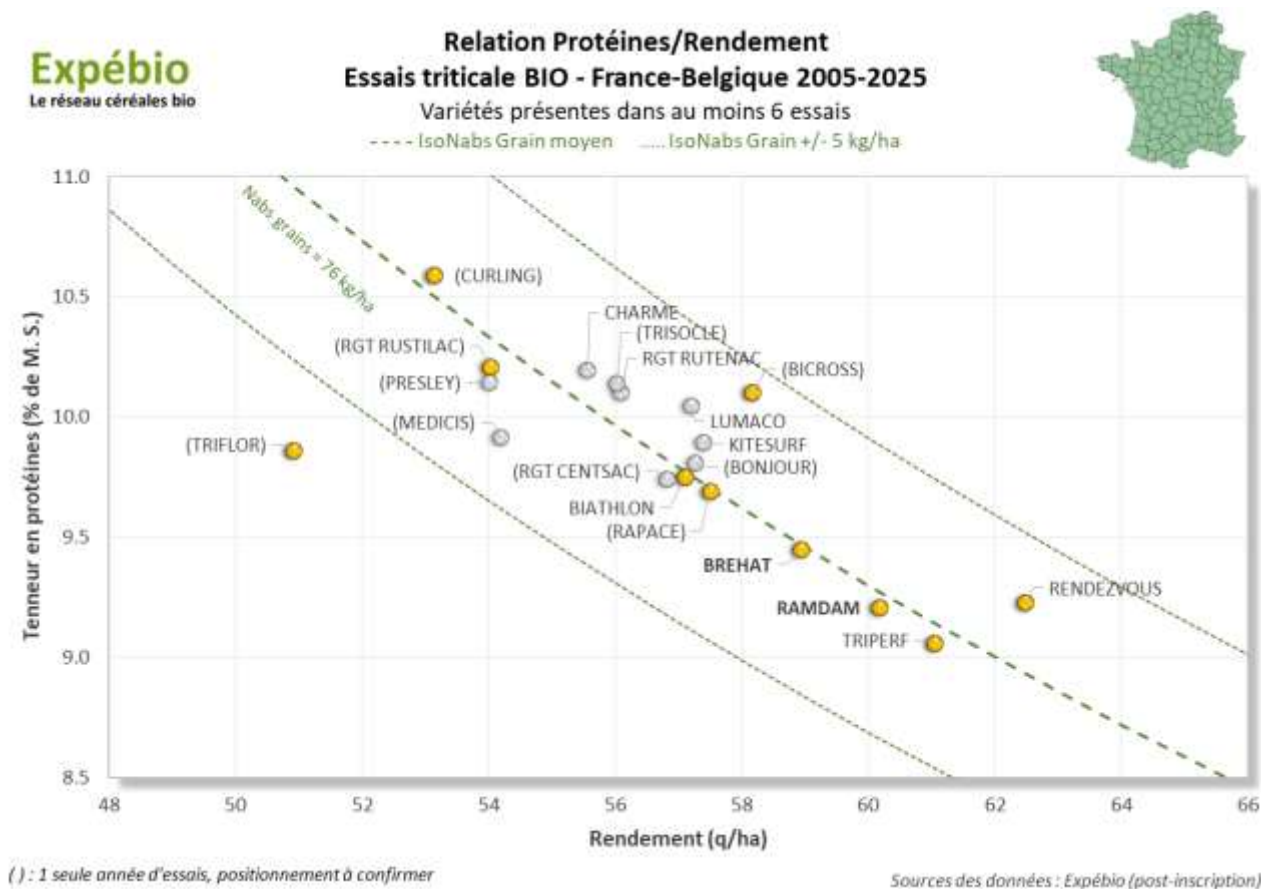
Les teneurs en protéines



En bleu : variétés évaluées dans les essais 2025

- Les rendements en fonction des protéines (résultats 2005-2025)

- Variétés présentes dans les essais 2023



Hauteur

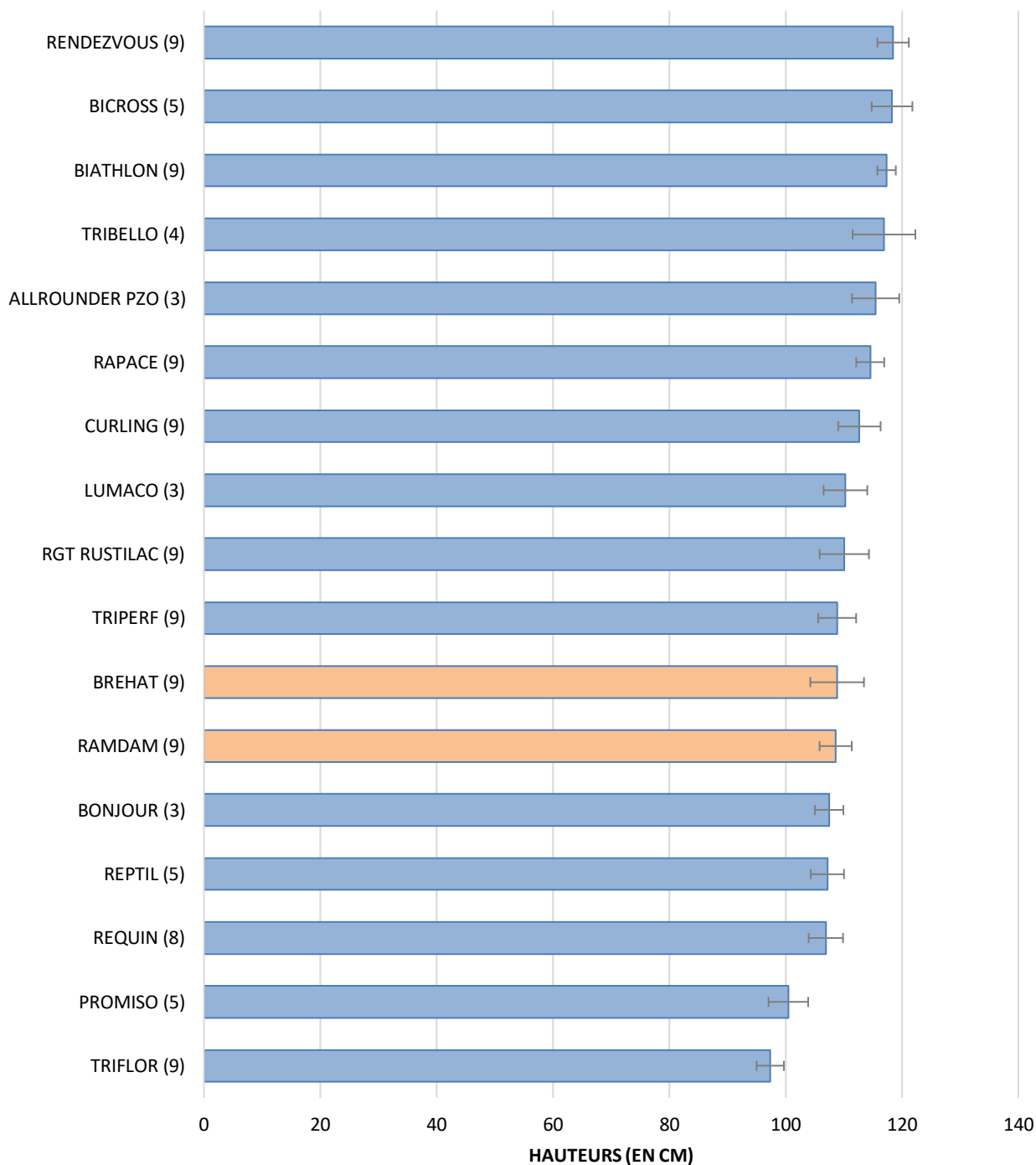
La moyenne des 9 essais qui ont pu être regroupés est de 111 cm.

Hauteur des triticales - Récolte 2025

Moyennes ajustées sur 9 essais max - 3 essais min.

Entre parenthèses : nombre d'essai concernés.

Barres d'erreur : écarts-types résiduels (ETR).



PS

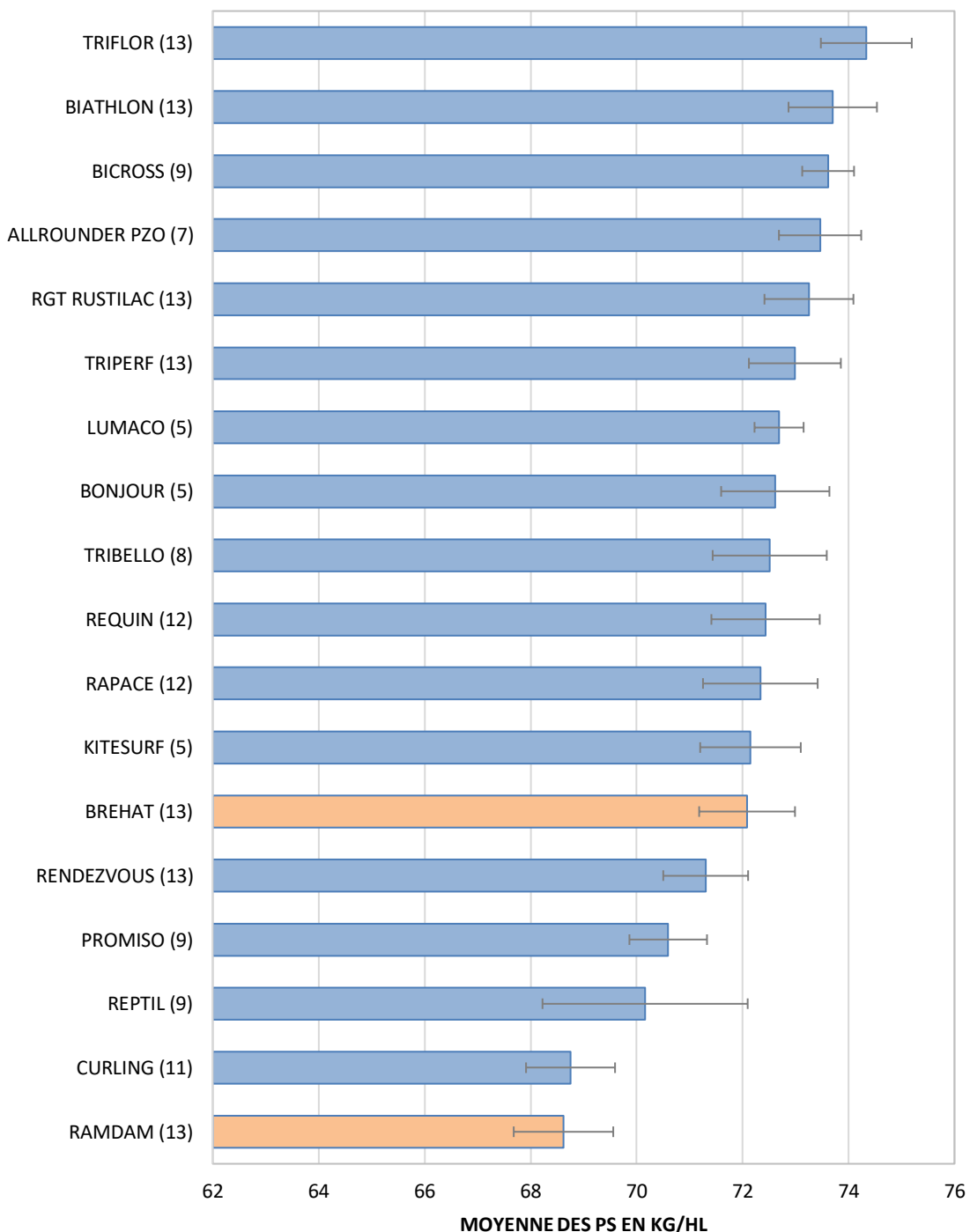
Le PS moyen pour l'ensemble des variétés des essais regroupés est de 79 kg/hl pour 13 essais.

PS des triticales - Récolte 2025

Moyennes ajustées sur 13 essais max - 5 essais min.

Entre parenthèses : nombre d'essai concernés.

Barres d'erreur : écarts-types résiduels (ETR).



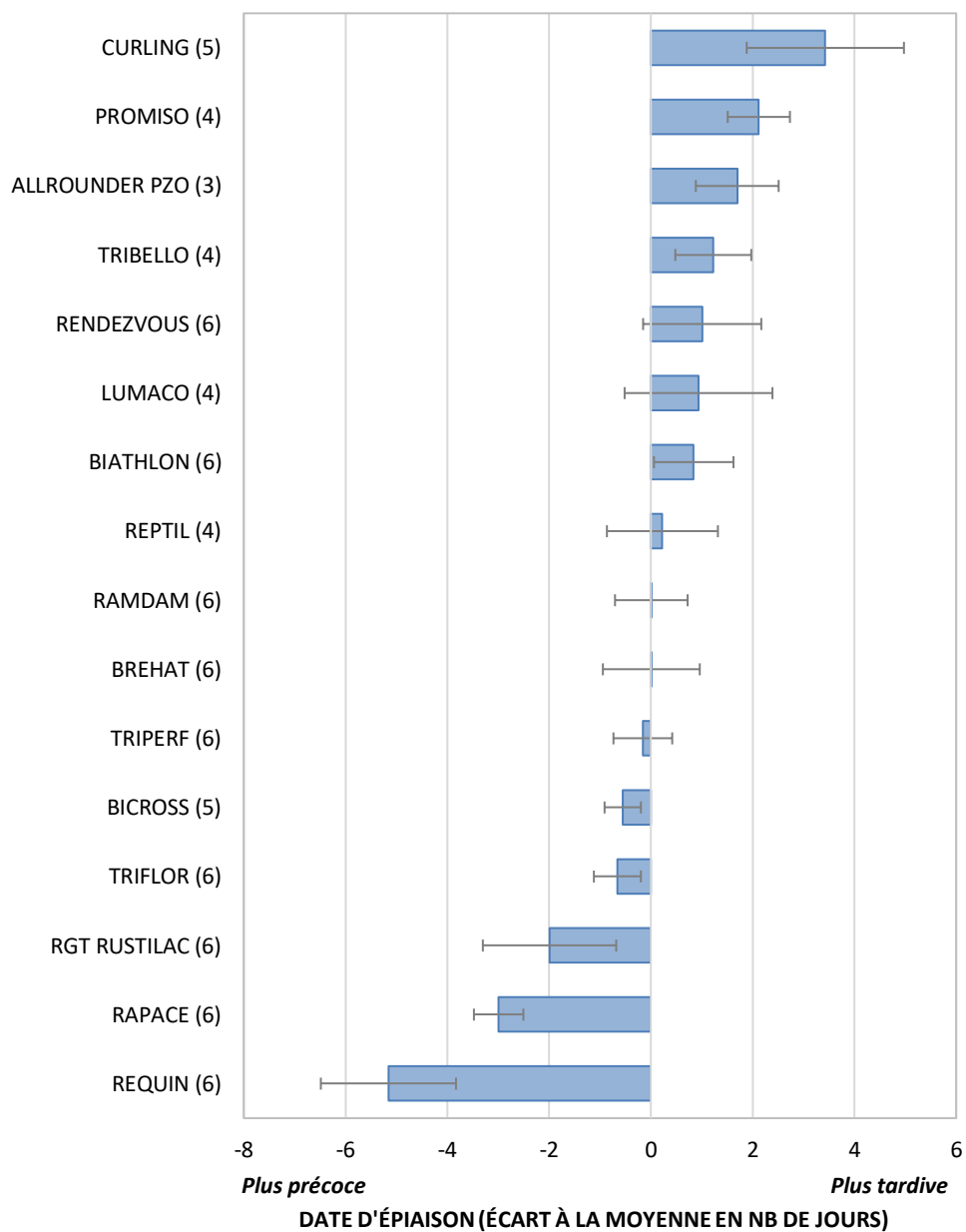
Date épiaison

Date épiaison des triticales - Récolte 2025

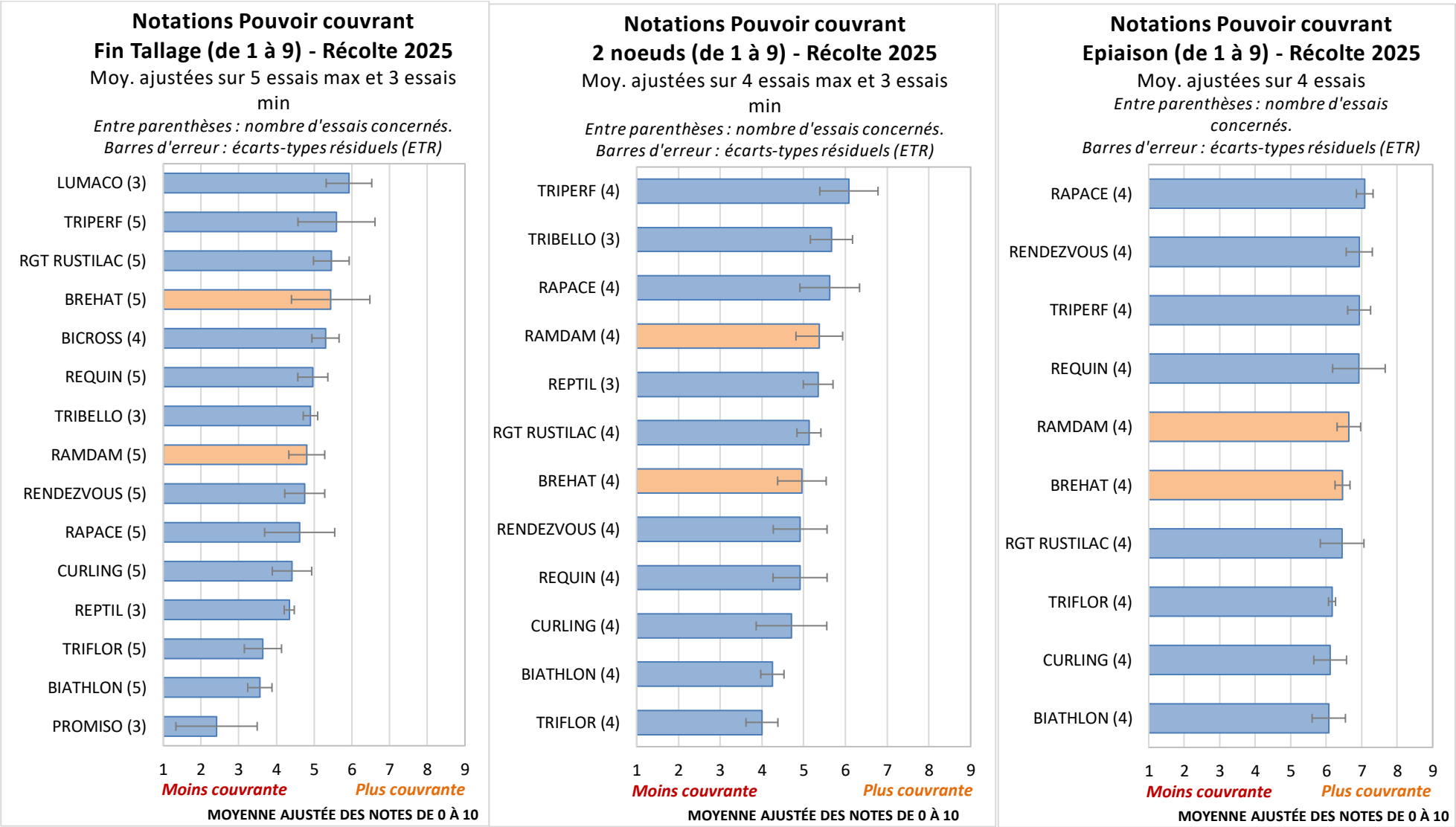
Moyennes ajustées sur 6 essais max - 3 essais min.

Entre parenthèses : nombre d'essais concernés.

Barre d'erreur : écarts-types résiduels (ETR).

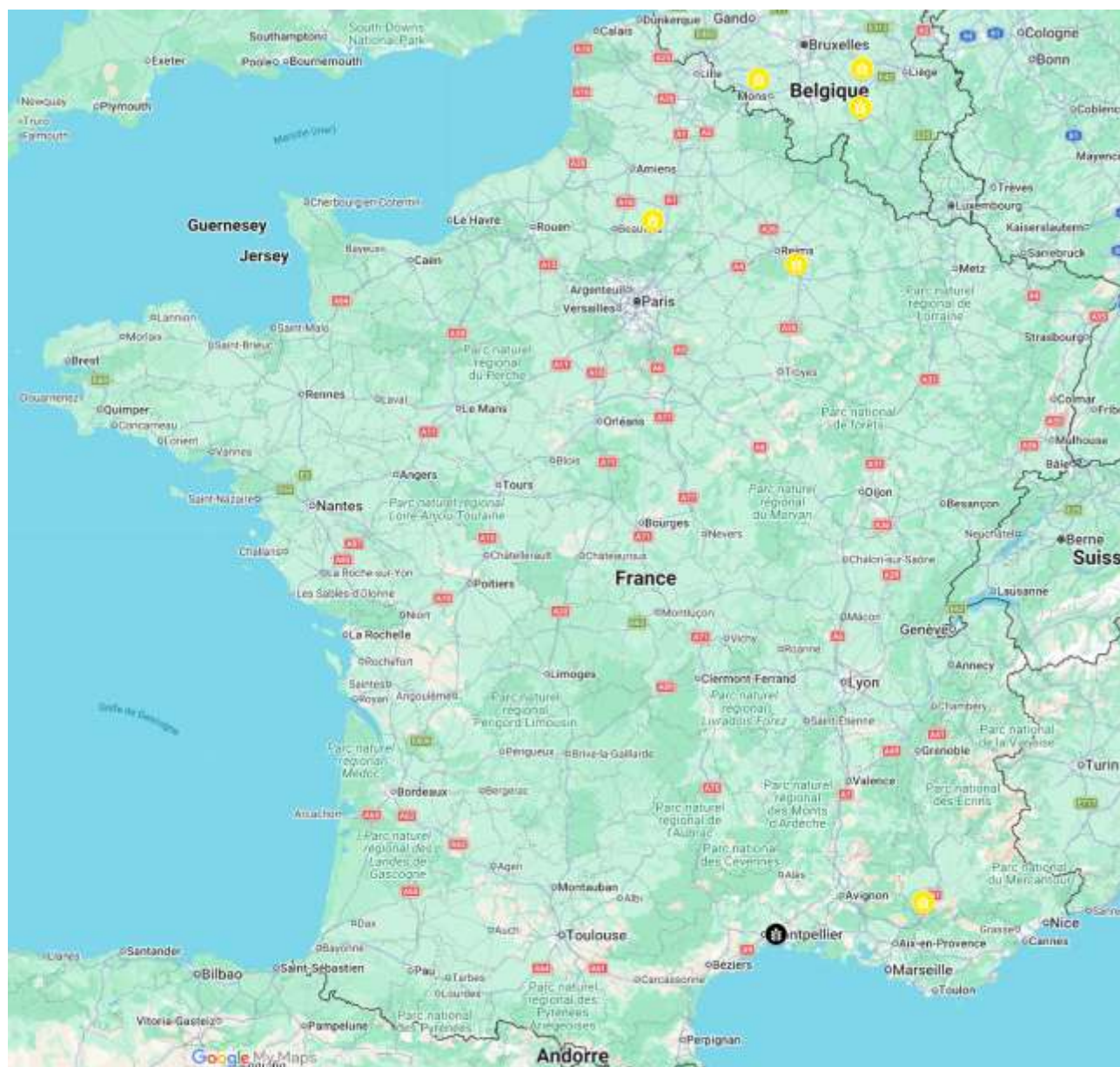


Pouvoir couvrant



Blé dur

Localisation des essais blé dur récolte 2025



En noir : essai abandonné

Méthodes d'analyse des essais et remarques sur les dispositifs & résultats obtenus

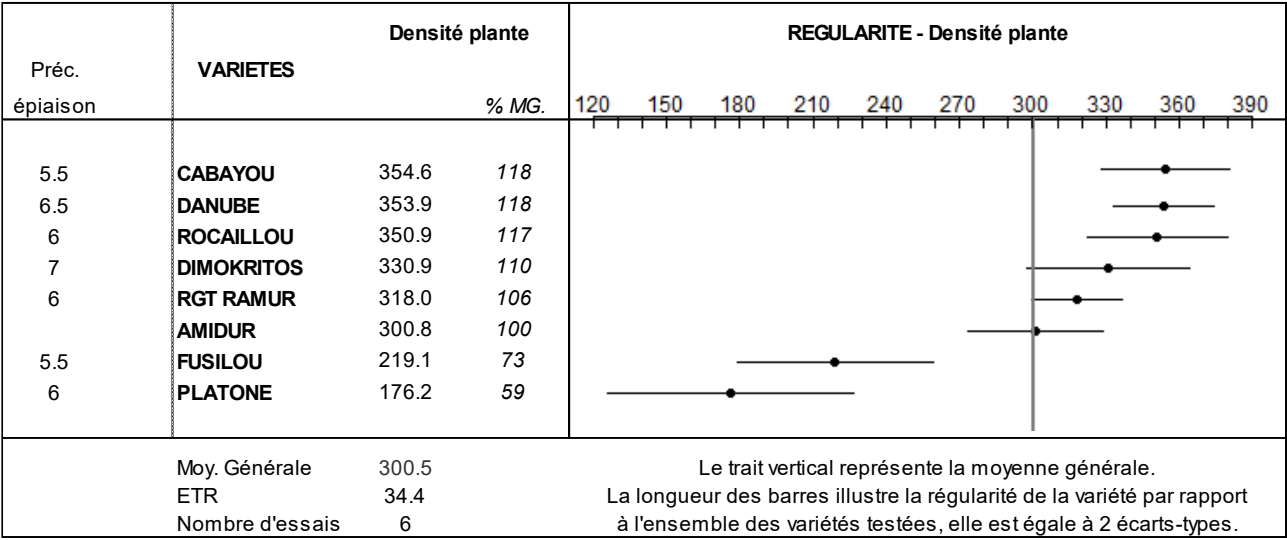
Dpt	Commune	Organisme(s)	Avis/Remarques
60	LEGLANTIER	AGORA	<p>Avis de l'expérimentateur : Non renseigné.</p> <p>Analyses en Blocs. La randomisation n'est pas idéale.</p> <p>Variables explicatives RDT et IGE : Essai le moins interactif du regroupement. Cotation précocité épiaison corrélée à 61% du RDT en faveur des tardives.</p> <p>R² RDT/Prot 0.58</p>
34	MAUGUIO	INRAE	<p>Avis de l'expérimentateur : Valable. Bel essai.</p> <p>Analyses en Lignes-Colonnes.</p> <p>Variables explicatives RDT et IGE : Essai le plus interactif du regroupement. Très fort effet de la précocité épiaison pour cet essai par rapport au regroupement : la cotation précocité épiaison corrélée à 93% de l'IGE en faveur des précoces, la notation date d'épiaison réalisée corrélée à 76%.</p> <p>R² RDT/Prot 0.08 => Teneur en protéines non retenue car pas de corrélation avec le rendement + échantillon moyen à la modalité ne permettant pas de vérifier les résultats et la précision de l'essai pour cette variable.</p>
Belgique	ASSESE	CRA-W	<p>Avis de l'expérimentateur : Valable. Présence de rouille jaune.</p> <p>Analyses Spatiales, en retirant 3 variétés récoltées en sous maturité (humidité à la récolte supérieure à 22%, ne permettant pas de garantir une bonne évaluation).</p> <p>Variables explicatives RDT et IGE : Essai très peu interactif. RAS. Pas d'impact notable de la rouille jaune.</p> <p>R² RDT/Prot 0.82</p>
04	DAUPHIN	ARVALIS	<p>Avis de l'expérimentateur : Valable. Essai exploitable.</p> <p>Analyses en Blocs. ETR assez élevé, essai peu précis.</p> <p>Variables explicatives RDT et IGE : Essai peu interactif. Cotation précocité épiaison explique 84% du RDT en faveur des tardives. Densité plantes et densité épis corrélées à 21% et 31% du RDT. PMG corrélé à 28% du RDT et 66% de l'IGE.</p> <p>R² RDT/Prot 0.71</p>
51	SEPT-SAULX	VIVESCIA	<p>Avis de l'expérimentateur : Valable. Problème de levée pour RGT KAPSUR.</p> <p>Analyses en Blocs. Résultats de RGT KAPSUR supprimés en raison du problème de levée (densité de plantes en moyenne à 66 plantes/m²).</p> <p>Variables explicatives RDT et IGE : Essai peu interactif. Précocité épiaison corrélée 35% du RDT en faveur des tardives, et 68% de l'IGE en faveur des précoces : bien qu'en retrait par rapport aux tardives, les variétés précoces ont un peu mieux tiré leur épingle du jeu dans cet essai par rapport à la moyenne de tout les essais. RDT de DANUBE, CABAYOU et RGT RAMUR un peu pénalisées par la septoriose.</p> <p>R² RDT/Prot 0.64</p>
Belgique	CHIEVRES	CARAH	<p>Avis de l'expérimentateur : Valable. Très bel essai, dense et régulier. Verse sur les variétés très sensibles. Présence de rouille jaune.</p> <p>Analyses en Blocs.</p> <p>Variables explicatives RDT et IGE : Essai peu interactif. Pas d'impact de la verse sur le RDT. AMIDUR pénalisée par la verse. DIMOKRITOS pénalisée par sa précocité, accentué par la présence de rouille jaune.</p> <p>R² RDT/Prot 0.40</p>
Belgique	THISNES	CPL-VEGEMAR	<p>Avis de l'expérimentateur : Non renseigné.</p> <p>Analyses en Alpha Plan sans le bloc ligne 4 (trop forte hétérogénéité).</p> <p>Variables explicatives RDT et IGE : Date épiaison corrélée à 34% du RDT et 64% de l'IGE en faveur des tardives. Pas d'impact visible de la rouille jaune, de la septoriose et de la verse.</p> <p>R² RDT/Prot 0.55</p>

Les variétés RGT KAPSUR, PLATONE et FUSILOU ont été retirées de cette synthèse en raison de problème de levée des semences

Escadrille des densités de plantes

LES RESULTATS DE LA RECOLTE 2025

. Blé dur d'hiver - France et Belgique en agriculture biologique - Densité de plantes à la levée



Précocité à épiaison

- 4,5 - Très tardif
- 5 - Tardif
- 5,5 - ½ tardif
- 6 - ½ tardif à ½ précoce
- 6,5 - ½ précoce
- 7 - Précoce
- 7,5 - Très précoce

Dpt	Commune	Organisme	Avis/Remarques	
60	LEGLANTIER	AGORA	Avis de l'expérimentateur : Analyses Variables explicatives RDT et IGE : R² RDT/Prot	Non renseigné. en Blocs. La randomisation n'est pas idéale. Essai le moins interactif du regroupement. Cotation précocité épiaison corrélée à 61% du RDT en faveur des tardives. 0.58
34	MAUGUIO	INRAE	Avis de l'expérimentateur : Analyses Variables explicatives RDT et IGE : R² RDT/Prot	Valable. Bel essai. en Lignes-Colonnes. Essai le plus interactif du regroupement. Très fort effet de la précocité épiaison pour cet essai par rapport au regroupement : la cotation précocité épiaison corrélée à 93% de l'IGE en faveur des précoces, la notation date d'épiaison réalisée corrélée à 76%. 0.08 => Teneur en protéines non retenue car pas de corrélation avec le rendement + échantillon moyen à la modalité ne permettant pas de vérifier les résultats et la précision de l'essai pour cette variable.
Belgique	ASSESE	CRA-W	Avis de l'expérimentateur : Analyses Variables explicatives RDT et IGE : R² RDT/Prot	Valable. Présence de rouille jaune. Spatiales, en retirant 3 variétés récoltées en sous maturité (humidité à la récolte supérieure à 22%, ne permettant pas de garantir une bonne évaluation). Essai très peu interactif. RAS. Pas d'impact notable de la rouille jaune. 0.82
04	DAUPHIN	ARVALIS	Avis de l'expérimentateur : Analyses Variables explicatives RDT et IGE : R² RDT/Prot	Valable. Essai exploitable. en Blocs. ETR assez élevé, essai peu précis. Essai peu interactif. Cotation précocité épiaison explique 84% du RDT en faveur des tardives. Densité plantes et densité épis corrélées à 21% et 31% du RDT. PMG corrélé à 28% du RDT et 66% de l'IGE. 0.71
51	SEPT-SAULX	VIVESCIA	Avis de l'expérimentateur : Analyses Variables explicatives RDT et IGE : R² RDT/Prot	Valable. Problème de levée pour RGT KAPSUR. en Blocs. Résultats de RGT KAPSUR supprimés en raison du problème de levée (densité de plantes en moyenne à 66 plantes/m ²). Essai peu interactif. Précocité épiaison corrélée 35% du RDT en faveur des tardives, et 68% de l'IGE en faveur des précoces : bien qu'en retrait par rapport aux tardives, les variétés précoces ont un peu mieux tiré leur épingle du jeu dans cet essai par rapport à la moyenne de tous les essais. RDT de DANUBE, CABAYOU et RGT RAMUR un peu pénalisées par la septoriose. 0.64
Belgique	CHIEVRES	CARAH	Avis de l'expérimentateur : Analyses Variables explicatives RDT et IGE : R² RDT/Prot	Valable. Très bel essai, dense et régulier. Verse sur les variétés très sensibles. Présence de rouille jaune. en Blocs. Essai peu interactif. Pas d'impact de la verse sur le RDT. AMIDUR pénalisée par la verse. DIMOKRITOS pénalisée par sa précocité, accentué par la présence de rouille jaune. 0.40
Belgique	THISNES	CPL-VEGEMAR	Avis de l'expérimentateur : Analyses Variables explicatives RDT et IGE : R² RDT/Prot	Non renseigné. en Alpha Plan sans le bloc ligne 4 (trop forte hétérogénéité). Date épiaison corrélée à 34% du RDT et 64% de l'IGE en faveur des tardives. Pas d'impact visible de la rouille jaune, de la septoriose et de la verse. 0.55


Quelques définitions :

Variables explicative du RDT : observation ou caractéristique variétale qui explique le classement des variétés obtenus en RDT au sein de l'essai.

Variables explicative de l'IGE (interaction Génotype Environnement) : observation ou caractéristique variétale qui explique les différences de classement des variétés entre l'essai et la moyenne du regroupement.

Rendement en q/ha

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

<div><div>Expébio</div><div>Le réseau céréales bio</div></div>					Commune :	THISNES	CHIEVRES	ASSESE	MAUGUIO	SEPT-SAULX	DAUPHIN	LEGLANTIERS	MOY. q/ha	
					Département :	Belgique	Belgique	Belgique	34	51	4	60		
					Organisme :	CPL-VEGEMAR	CARAH	CRA-W	INRAE DIASCOPE	VIVESCIA	ARVALIS	AGORA		
					Irrigation :	NON	NON	NON	20 mm 1 tour(s)	NON	NON	NON		
					Date de semis :	13/11/2024	31/10/2024	31/10/2024	22/11/2024	14/11/2024	05/11/2024	06/11/2024		
					Type de sol :					CRAIE TERRE BLANCHE	COSTIÈRE CAILLOUTEUSE PROFONDE	LIMON ARGILEUX PROFOND		
					Prof. exploitable racines (cm) :					90	80	100		70
					Nature du précédent :	LUZERNE		SORGHO FOURRAGER	FÉVEROLE	LUZERNE	LUZERNE	POIS PROTÉAGINEUX		
Précocité épiaison	Rouille jaune	Rouille Brune	Septoriose tritici	Année insc.	ROCAILLOU	89.1	92.3	65.6	81.3	27.0	44.4	52.6	64.6	
6	8	6	7	2013 (FR)	ANVERGUR	86.4	94.6	65.6		25.5			64.0	
5.5	7	8	7	2024 (FR)	CABAYOU	89.5	91.2	64.4	75.6	22.3	43.7	48.3	62.1	
				2021 (AT)	AMIDUR	89.3	86.8		76.4	26.4			61.9	
6.5	8	8		2024 (FR)	DANUBE	84.1	90.0	64.2	78.7	21.4	36.3	44.8	59.9	
6	7	6	7	2021 (FR)	RGT RAMUR				73.6	22.2	40.7	46.9	59.2	
7			5.5	2016 (GR)	DIMOKRITOS	70.5	78.0	51.8	75.9	18.9	34.0	40.0	52.7	
					Moy. générale :	84.5	88.5	62.3	77.4	23.5	40.8	47.5	60.6	
					Ecart type résiduel essai :	4.0	3.2	2.7	5.1	1.1	5.4	3.1	2.9	
					CV (%) :	4.7	3.6	4.3	6.6	4.8	13.1	6.6	4.8	
				2023 (HR)	BERNDUR	83.1	84.3	69.5						
				2022 (DE)	WINTERSTERN	88.1	81.1	64.3						
				2022 (HR)	WINTERSONNE	82.8	79.6	65.3						
				2011 (RO)	WINTERGOLD	78.2	79.2	60.8						
6	7	7	7.5	2021 (FR)	RGT KAPSUR	73.6	77.6	58.6						


Précocité à épiaison

- 4,5 - Très tardif
- 5 - Tardif
- 5,5 - ½ tardif
- 6 - ½ tardif à ½ précoce
- 6,5 - ½ précoce
- 7 - Précoce
- 7,5 - Très précoce

Résistance aux maladies

- 1- Très sensible
- 2 - Sensible
- 3 - Sensible à assez sensible
- 4 - Assez sensible
- 5 - Assez sensible à peu sensible
- 6 - Peu sensible
- 7 - Assez résistant
- 8 - Assez résistant à résistant
- 9 - Résistant

Rendements en % des moyennes ajustées

<div>Expébio</div> <div>Le réseau céréales bio</div> <div></div>					Commune :		THISNES		CHIEVRES	ASSESE	MAUGUIO	SEPT-SAULX	DAUPHIN	LEGLANTIERS	MOY. % M.G.
					Département :		Belgique		Belgique	Belgique	34	51	4	60	
					Organisme :		CPL-VEGEMAR		CARAH	CRA-W	INRAE DIASCOPE	VIVESCIA	ARVALIS	AGORA	
					Irrigation :		NON		NON	NON	20 mm	NON	NON	NON	
					Date de semis :		13/11/2024		31/10/2024	31/10/2024	22/11/2024	14/11/2024	05/11/2024	06/11/2024	
					Type de sol :							CRAIE TERRE BLANCHE	COSTIÈRE CAILLOUTEUSE PROFONDE	LIMON ARGILEUX PROFOND	
					Prof. exploitable racines (cm) :						90	80	100	70	
					Nature du précédent :				LUZERNE	SORGHO FOURRAGER	FÉVEROLE	LUZERNE	LUZERNE	POIS PROTÉAGINEUX	
Précocité épiaison	Rouille jaune	Rouille Brune	Septo	Année insc.											
6	7	7	6.5	2023 (FR)	ROCAILLOU	105	104	105	105	115	109	111	107		
6	8	6	7	2013 (FR)	ANVERGUR	102	107	105		109			105		
5.5	7	8	7	2024 (FR)	CABAYOU	106	103	103	98	95	107	102	102		
				2021 (AT)	AMIDUR	106	98		99	113			102		
6.5	8	8		2024 (FR)	DANUBE	99	102	103	102	91	89	94	99		
6	7	6	7	2021 (FR)	RGT RAMUR				95	95	100	99	98		
7			5.5	2016 (GR)	DIMOKRITOS	83	88	83	98	80	83	84	87		
					Moy. générale :	84.5	88.5	62.3	77.4	23.5	40.8	47.5	60.6		
					Ecart type résiduel essai :	4.0	3.2	2.7	5.1	1.1	5.4	3.1	2.9		
					CV (%) :	4.7	3.6	4.3	6.6	4.8	13.1	6.6	4.8		
2023 (HR)					BERNDUR	98	95	112							
2022 (DE)					WINTERSTERN	104	92	103							
2022 (HR)					WINTERSONNE	98	90	105							
2011 (RO)					WINTERGOLD	93	90	98							
6	7	7	7.5	2021 (FR)	RGT KAPSUR	87	88	94							

Précocité à épiaison



4,5 - Très tardif
5 - Tardif
5,5 - ½ tardif
6 - ½ tardif à ½ précoce
6,5 - ½ précoce
7 - Précoce
7,5 - Très précoce

Résistance
aux maladies

1- Très sensible
2 - Sensible
3 - Sensible à assez sensible
4 - Assez sensible
5 - Assez sensible à peu sensible
6 - Peu sensible
7 - Assez résistant
8 - Assez résistant à résistant
9 - Résistant

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

Teneurs en protéines en % des moyennes ajustées

 					Commune :	THISNES	CHIEVRES	ASSESE	SEPT-SAULX	DAUPHIN	LEGLANTIER	MOY. % M.G.
					Département :	Belgique	Belgique	Belgique	51	4	60	
					Organisme :	CPL-VEGEMAR	CARAH	CRA-W	VIVESCIA	ARVALIS	AGORA	
					Irrigation :		NON	NON	NON	NON	NON	
					Date de semis :	13/11/2024	31/10/2024	31/10/2024	14/11/2024	05/11/2024	06/11/2024	
					Type de sol :				CRAIE TERRE BLANCHE	COSTIÈRE CAILLOUTEUSE PROFONDE	LIMON ARGILEUX PROFOND	
					Prof. exploitable racines (cm) :				80	100	70	
Précocité épiaison	Rouille jaune	Rouille Brune	Septoriose tritici	Année insc.	Nature du précédent :	LUZERNE	SORGHO FOURRAGE R	LUZERNE	LUZERNE	POIS PROTÉAGINEUX		
7			5.5	2016 (GR)	DIMOKRITOS	113	112	112	107	107	110	110
6.5	8	8		2024 (FR)	DANUBE	99	102	103	107	104	105	103
6	7	6	7	2021 (FR)	RGT RAMUR				102	105	101	102
5.5	7	8	7	2024 (FR)	CABAYOU	99	98	98	98	100	99	98
6	8	6	7	2013 (FR)	ANVERGUR	97	94	96	96			96
6	7	7	6.5	2023 (FR)	ROCAILLOU	95	95	94	98	94	96	95
				2021 (AT)	AMIDUR	96	96		92			94
					Moy. générale :	13.9	12.1	11.2	12.7	10.6	12.3	12.1
				2011 (RO)	WINTERGOLD	97	103	99				
				2022 (HR)	WINTERSONNE	99	101	93				
				2022 (DE)	WINTERSTERN	100	100	92				
				2023 (HR)	BERNDUR	91	94	89				

Précocité à épiaison

4,5 - Très tardif
 5 - Tardif
 5,5 - ½ tardif
 6 - ½ tardif à ½ précoce
 6,5 - ½ précoce
 7 - Précoce
 7,5 - Très précoce

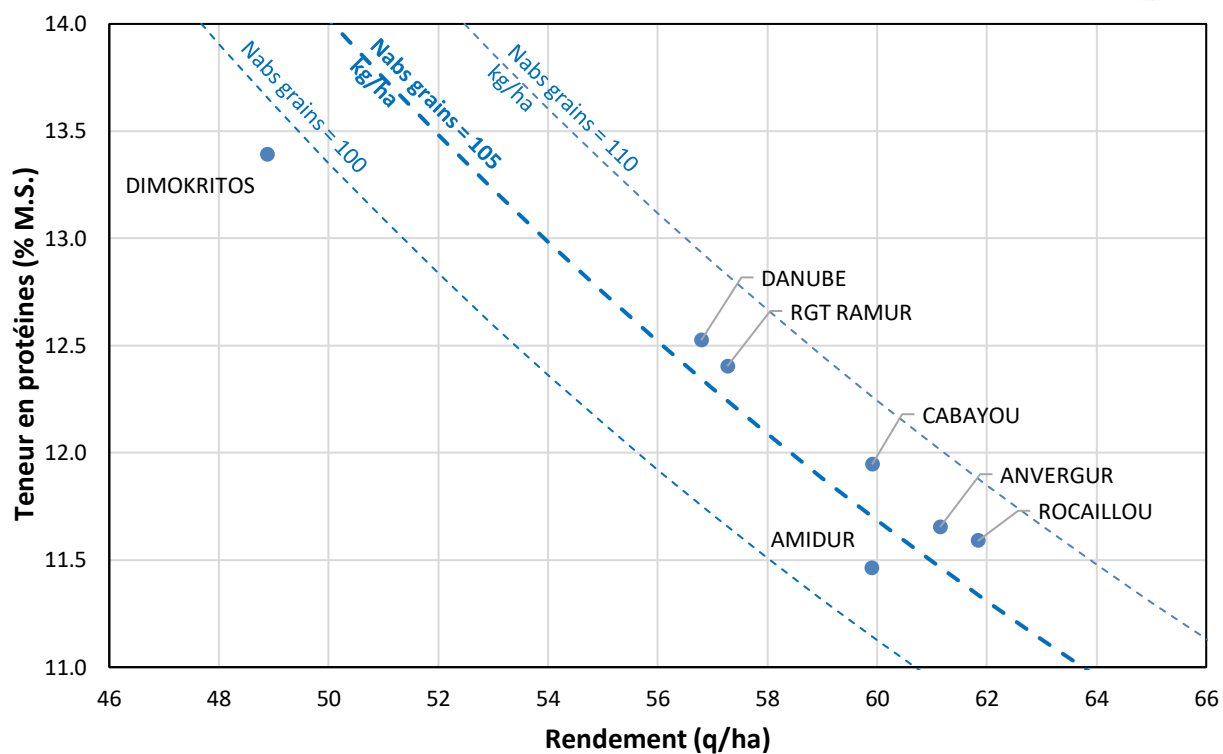
Résistance aux maladies

1- Très sensible
 2 - Sensible
 3 - Sensible à assez sensible
 4 - Assez sensible
 5 - Assez sensible à peu sensible
 6 - Peu sensible
 7 - Assez résistant
 8 - Assez résistant à résistant
 9 - Résistant

Graphiques rendement x teneurs en protéines

Expébio
Le réseau céréales bio

Relation Protéines/Rendement 6 essais Blé dur d'hiver BIO - France et Belgique 2025



Réseau Expébio : depuis plus de 20 ans !

Coordonné par l'ITAB, ARVALIS et les Chambres d'Agriculture France depuis les années 2000, le réseau de criblage variétal fédère de nombreux partenaires - expérimentateurs, obtenteurs, distributeurs, institutions...- qui souhaitent collaborer pour évaluer des variétés de céréales à paille en AB. Les synthèses sont réalisées par l'ITAB et ARVALIS.

Plus d'infos et résultats sur

www.itab.bio



Publications du réseau :

Memento des variétés de blé tendre disponibles en AB

Synthèse annuelle des essais en blé tendre d'hiver

Synthèse annuelle des essais en triticales, épeautre...

Fiches variétés en blé tendre d'hiver (synthèse pluriannuelle des essais)