

**Expébio, le réseau céréales bio**

---

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

**SYNTHESE DES ESSAIS**

**BLE TENDRE D'HIVER ET DE PRINTEMPS**

**2022**





**Traitement et analyse des données :** E. Burel (ITAB), A. Tréguier (ARVALIS), C. Burtin, F. Foulon

**Rédaction et mise en page :** EA. Sanner (ITAB), 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 structures professionnelles agricoles (CREABio), des coopératives (COCEBI, Océalia, Oxyane, Terrena), des organismes wallons (CARAH, CRAW), FDGEDA du Cher

**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 :**

Sanner EA., Burel E., Burtin C., Tréguier A., Comparaison de variétés de céréales en agriculture biologique - Synthèse des essais blé, 2021/2022, ITAB, 62 p.

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.



*ITAB et ARVALIS bénéficient de l'appui financier du CASDAR et sont membres du réseau ACTA.*

Version du 16 mars 2023

# SOMMAIRE

Préambule .....	4
Le réseau Expébio .....	5
Liste des expérimentateurs et nombre d'essais concernés (campagne 2021-2022) .....	6
<b>Blé tendre d'hiver.....</b>	<b>8</b>
Localisation des essais blé tendre d'hiver récolte 2022 .....	8
Tous les résultats en un coup d'œil .....	10
Densité de levée .....	13
Résultats zone SUD.....	14
Résultats zone CENTRE (et OUEST).....	24
Résultats zone NORD-EST .....	41
Observations agronomiques – TOUTES ZONES .....	55
<b>Blé tendre de printemps.....</b>	<b>61</b>
Localisation des essais blé tendre de printemps récolte 2022 .....	61
Tous les résultats .....	64
Observations agronomiques – TOUTES ZONES .....	70

## Préambule

---

Ce document de synthèse aide à choisir ou recommander les variétés de blé tendre d'hiver et de printemps adaptées à une conduite en AB. Issus de nombreux essais fédérés dans le réseau Expébio, les résultats de la récolte 2022 sont regroupés et présentés par grandes zones géographiques. En plus des rendements et des protéines, la synthèse des caractéristiques variétales observées en culture (hauteur, précocité à épiaison, maladies, pouvoir couvrant...) est aussi faite à l'échelle du regroupement de tous les essais.

Coordonné et animé par l'ITAB, ARVALIS et les 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.

Ce document est complémentaire des fiches variétales éditées par l'ITAB, décrivant le comportement agronomique et technologique de chaque variété de blé tendre évaluée dans le réseau, accessibles gratuitement sur le site : <http://www.itab.asso.fr/activites/gc-varietes-gc.php>.

Ces résultats sont également disponibles sous le format « Choisir et Décider » d'Arvalis, accompagnés d'informations relatives à la gestion des maladies de semences et des adventices.

Le blé tendre est classé hors dérogation. Ce qui 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](http://www.semences-biologiques.org)

# Le réseau Expébio

---

## L'objectif : tester des nouveautés

Ce réseau multi-partenarial a pour objectif l'évaluation de variétés de blé tendre, 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 inscrite en France ou en Europe. 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.**

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, blé tendre en tête, sont menés par de multiples partenaires, en conditions AB, dans la très grande majorité des cas chez des agriculteurs certifiés en AB. Le réseau Expébio a été animé au niveau national par l'ITAB depuis le début des années 2000, puis coanimé par l'ITAB, ARVALIS et les Chambres d'Agriculture France depuis 2021.

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 par grandes zones géographiques (sachant que les essais limitrophes entre deux zones peuvent être pris en compte dans ces 2 zones pour les synthèses annuelles) :

- **Zone « Nord »** : partie nord de la France, incluant la Haute-Normandie et le nord du Bassin parisien, les Hauts-de-France (Nord-Pas de Calais, Picardie), la Champagne-Ardenne, la Lorraine, en y ajoutant les essais wallons de nos voisins belges.
- **Zone « Ouest »** : zone du quart nord-ouest de la France sous influence océanique, soit la Normandie, la Bretagne, les Pays de la Loire, le Poitou. Selon le nombre d'essais disponibles Cette zone est parfois fusionnée avec la zone « Centre » ou « Nord » selon les régions, ce qui est le cas cette année encore.
- **Zone « Centre »** : une large bande horizontale comprise entre l'est du Poitou et des Pays de la Loire d'une part, la Franche-Comté d'autre part, en passant par le sud du Bassin parisien et la Bourgogne, en descendant vers le Massif central (Allier, Limagne...).
- **Zone « Sud »** : moitié sud de la France. Les essais sont situés en Midi-Pyrénées et Aquitaine dans le sud-ouest, dans les Charentes et en sud-Vendée sur la façade ouest, dans la Drôme dans le sud-est.

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 2021/2022.

## Liste des expérimentateurs et nombre d'essais concernés (campagne 2021-2022)

Zone	Région	Commune	Organisme	Contact	BT H	B P
Sud	Auvergne-Rhône-Alpes	Saint-Barthélemy (38270)	OXYANE	Hedon Emmanuel	1	
Sud	Nouvelle-Aquitaine	Niort (79000)	CA 79	Chaine Gaëtan	1	
Sud	Nouvelle-Aquitaine	Ternant (17400)	CA 17 / AQUITABIO	Luczak Lise	1	
Sud	Auvergne-Rhône-Alpes	Montmeyran (26120)	ARVALIS	Pousset Yves	1	
Sud	Occitanie	Renneville (31290)	ARVALIS / AGRIBIO UNION	Deschamps Eva / Bolognesi Benoît	1	
Sud	Occitanie	Montiron (32200)	ARVALIS / VAL DE GASCOGNE	Monnereau Clément / Rowles Helen	1	
Sud	Occitanie	Barran (32350)	ARVALIS / GERSYCOOP	Monnereau Clément	1	
Sud	Occitanie	Aubiac (47310)	ARVALIS / AGRIBIO UNION	Monnereau Clément / Bolognesi Benoît	1	
Sud	Occitanie	Ferrensac (47330)	ARVALIS	Deschamps Eva	1	
Sud	Occitanie	Boudou (82200)	ARVALIS / QUALISOL	Monnereau Clément	1	
Sud	Occitanie	Pariset (81310)	ARVALIS	Hélias Régis	1	
Sud/Centre	Nouvelle-Aquitaine	Roulet-Saint-Estèphe (16440)	OCEALIA		1	1
Sud/Centre	Nouvelle-Aquitaine	Mauzé-sur-le-Mignon (79210)	CAVAC	Vergnault Victor	1	
Sud/Centre	Nouvelle-Aquitaine	Sainte-Cécile (85110)	CA 85		1	
Sud/Centre	Nouvelle-Aquitaine	Vouzailles (86170)	CA 86/FRAB NA		1	
Centre	Auvergne-Rhône-Alpes	Thuret (63260)	ARVALIS	Malaval-Juery Chloé	1	
Centre	Bourgogne-Franche-Comté	Colméry (58350)	BIOAGRI / BIOBOURGOGNE	Guillonneau Matthias	1	
Centre	Bourgogne-Franche-Comté	Epernay-sous-Gevrey (21220)	CA 21 / BIOBOURGOGNE / ARVALIS	Guillonneau Matthias / Chavassieux Diane		1
Centre	Bourgogne-Franche-Comté	Darcey (21150)	ALLIANCE BFC		1	
Centre	Bourgogne-Franche-Comté	Charny (89120)	COCEBI	Millot Bérengère	1	
Centre	Bourgogne-Franche-Comté	Marsangy (89500)	SEINEYONNE / CA 89 / ARVALIS	Robillard Catherine / Chavassieux Diane	1	1
Centre	Bourgogne-Franche-Comté	Neuilly (89113)	SOUFFLET	Labrosse Jeanne-Marie	1	
Centre	Centre-Val de Loire	Rueil-la-Gadelière (28270)	CA 28	Thirard Margaux	1	
Centre	Centre-Val de Loire	Rians (18220)	FDGEDA 18	Moulin Vincent	1	
Centre	Centre-Val de Loire	Néron (28210)	KWS-MOMONT		1	
Centre	Centre-Val de Loire	Saint-Valentin (36100)	Ets VILLEMONT	Thévenot Léa	1	
Centre	Centre-Val de Loire	Talcy (41370)	ARVALIS	Gaujard Cyrille	1	
Centre	Centre-Val de Loire	Orveau-Bellesauve (45330)	ARVALIS	Bouttet Delphine	1	
Centre	Centre-Val de Loire	Triguères (45220)	CAPROGA	Cachon Manon	1	
Centre	Centre-Val de Loire	Pithiviers le Vieil (45300)	SOUFFLET	Labrosse Jeanne-Marie	1	
Centre	Grand Est	Heiteren (68600)	ARVALIS / CA Alsace	Binet Florence / Gassmann Benoit	1	
Centre	Bretagne	Taupont (56800)	ARVALIS	Collin Benjamin	1	
Centre/Nord	Centre-Val de Loire	Broue (28410)	LIDEA	Michel Matthieu	1	
Centre/Nord	Ile-de-France	Chavenay (78450)	SECOBRA	Dehay Guillaume	1	
Centre/Nord	Ile-de-France	Breval (78980)	VAL'EPI		1	

Zone	Région	Commune	Organisme	Contact	BT H	B P
Centre/Nord	Ile-de-France	Sermaise (91530)	AGRI OBTENTIONS	Pichard Alexandre	1	
Centre/Nord	Ile-de-France	Authon-la-Plaine (91410)	CA IDF	Duquesnoy Mathilde	1	
Centre/Nord	Ile-de-France	Arnouville-lès-Mantes (78790)	CA IDF	Duquesnoy Mathilde		1
Centre/Nord	Pays de la Loire	Rennes (35000)	INRAE	Rolland Bernard	1	
Centre/Nord	Pays de la Loire	Guidel (56520)	CA Bretagne		1	
Centre/Nord	Pays de la Loire	Mael-Carhaix (22340)	EUREDEN		1	
Nord	Grand Est	Dosnon (10700)	SCARA	Teyssou Sandhya	1	1
Nord	Grand Est	Rollainville (88300)	CRA GRAND EST	Rattier Sophie	1	
Nord	Grand Est	Sept-Saulx (51400)	VIVESCIA	Aubin Xavier	1	
Nord	Grand Est	Coupéville (51240)	ARVALIS	Franche Mélanie	1	
Nord	Grand Est	Rezonville (57130)	CRA GRAND EST	Rattier Sophie	1	
Nord	Grand Est	Ludes (51500)	CA 51 / CERESIA			1
Nord	Grand Est	Champenois (54280)	CA 54 / CA GRAND EST			1
Nord	Normandie	Combray (14220)	CRA NORMANDIE / CA 14	Jouenne Fabien	1	
Nord	Normandie	Le Gros-Theil (27370)	ARVALIS / CA 27	Girard Quentin	1	
Nord	Normandie	Broglie (27270)	CA 27 / CA NORMANDIE			1
Nord	Normandie	Tôtes (76890)	NATUP		1	
Nord	Hauts-de-France	La Neuville-Garnier (60390)	CA 60			1
Nord	Hauts-de-France	Fère-en-Tardenois (02130)	CA 02	Durand Pierre	1	
Nord	Hauts-de-France	Auchy-Lez-Orchies (59310)	LEMAIRE DEFFONTAINES	Balduz Mathieu	1	1
Nord	Hauts-de-France	Leglantiers (60420)	AGORA	Demon Mathieu	1	
Nord	Hauts-de-France	Croissy-sur-Celle (60120)	CA 80	Gallet Noémie	1	
Nord	Hauts-de-France	Mouriez (62140)	UNEAL	Deswarte Cyrielle	1	
Nord	Hauts-de-France	Carvin (62220)	CA NORD-PAS DE CALAIS / AGRI OBTENTION	Florent Sébastien	1	
Nord	Hauts-de-France	Matigny (80400)	INRAE	Heumez Emmanuel	1	
Nord	Belgique (Wallonie)	Grand-Axhe	CPL-Végémar	Leclercq Martine	1	
Nord	Belgique (Wallonie)	Assesse	CRA-W	Faux Anne-Michelle	1	

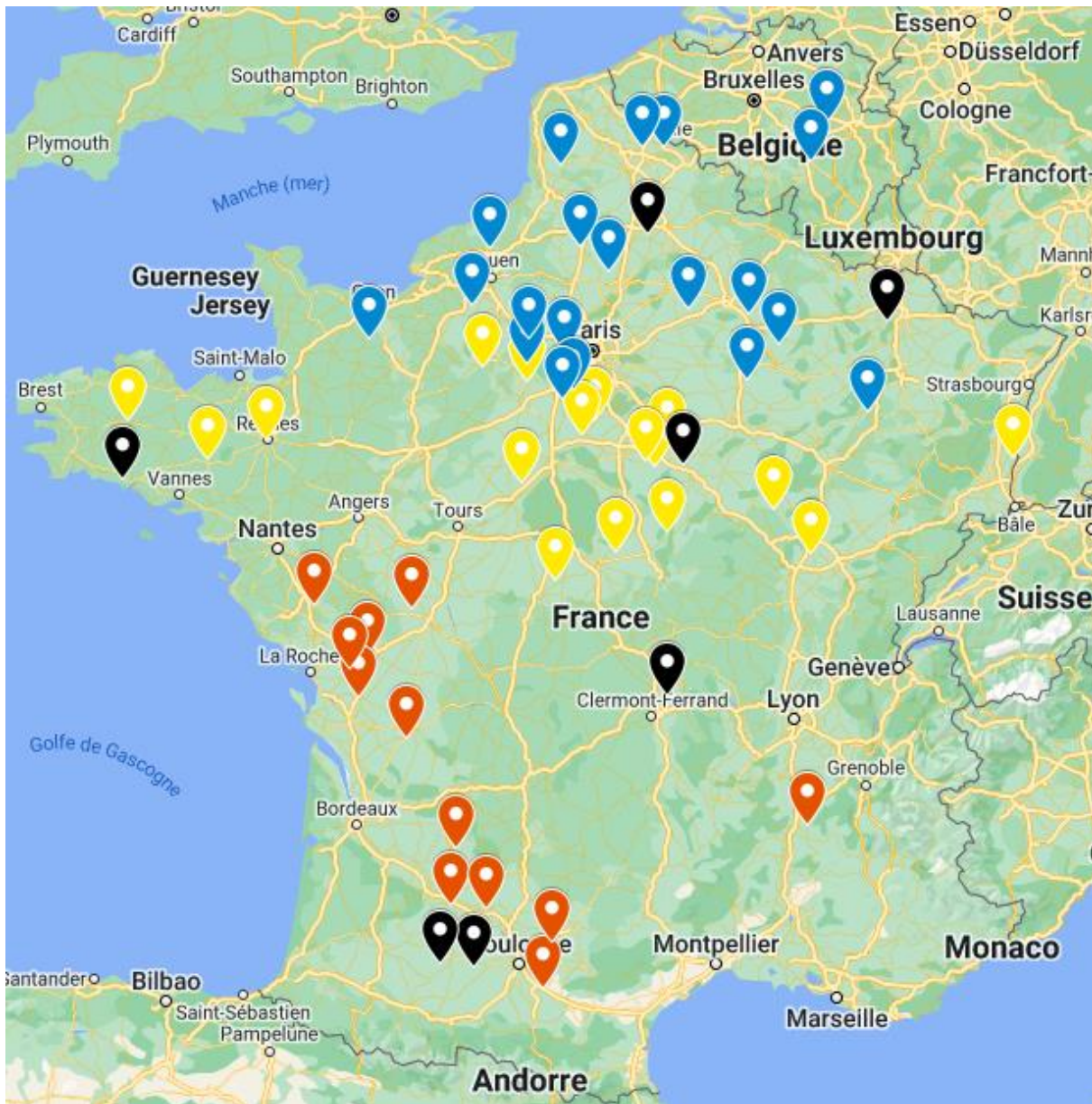
*BTH : blé tendre d'hiver ; BP : blé de printemps. Cases roses : essais non intégrés aux regroupements (hétérogénéité, essai non récolté etc.)*

# Blé tendre d'hiver

## Localisation des essais blé tendre d'hiver récolte 2022

---





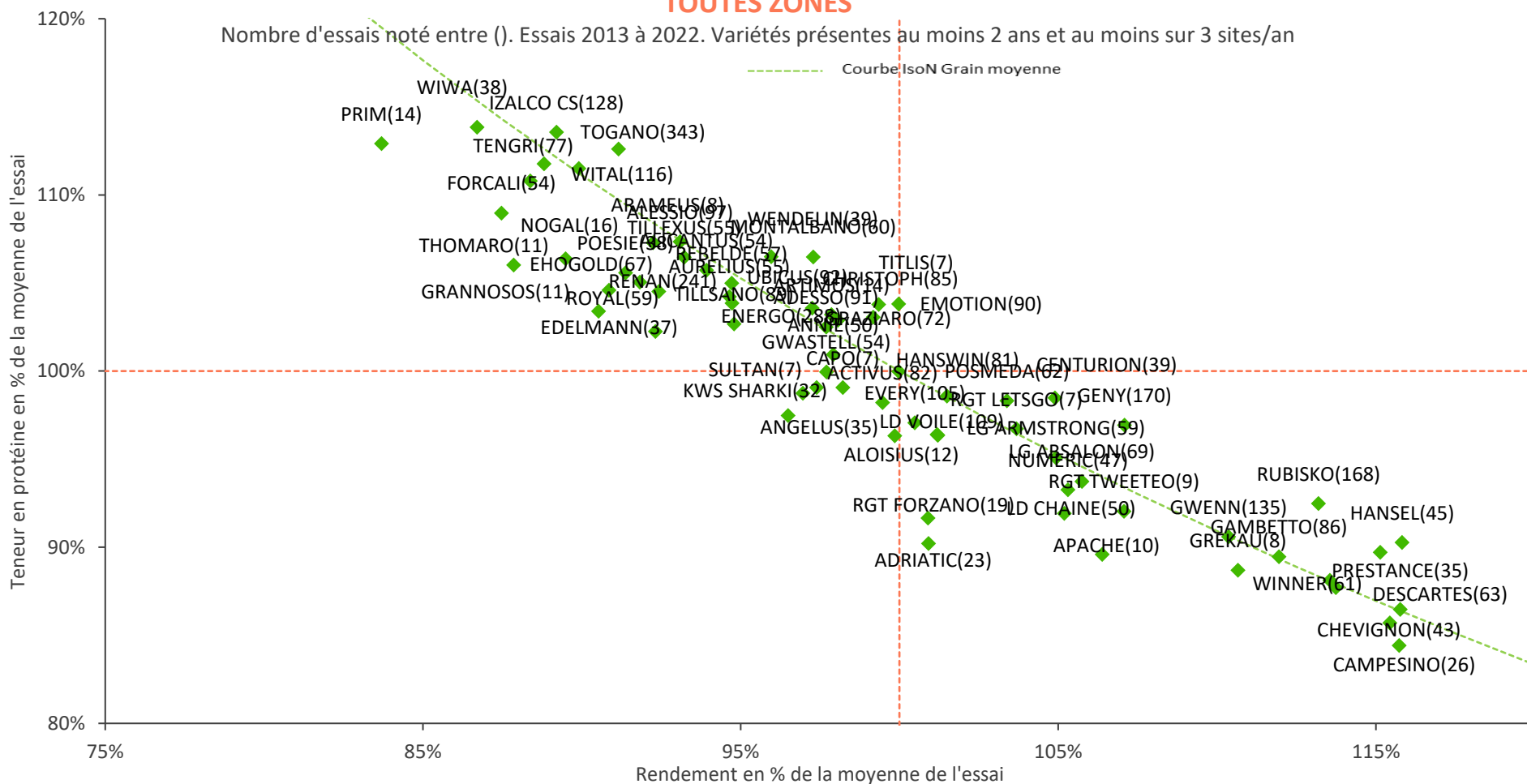
Légende	
● Zone Centre	49 essais regroupés
● Zone Nord/Nord-Est	7 essais non regroupés
● Zone Sud	(hétérogénéité, non récoltés ou non semés etc.)
● Essais non intégrés	

# Tous les résultats en un coup d'œil

## Pluriannuel

### Comparatif des variétés de blé en AB selon leur rendement et leur teneur en protéines

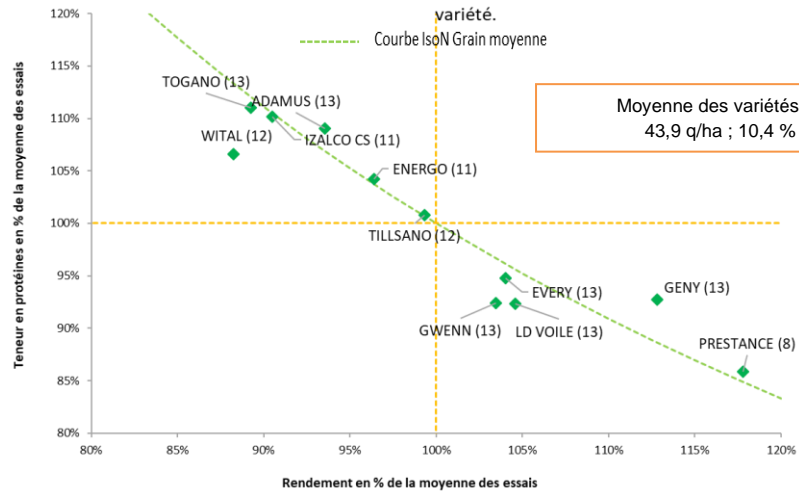
#### TOUTES ZONES



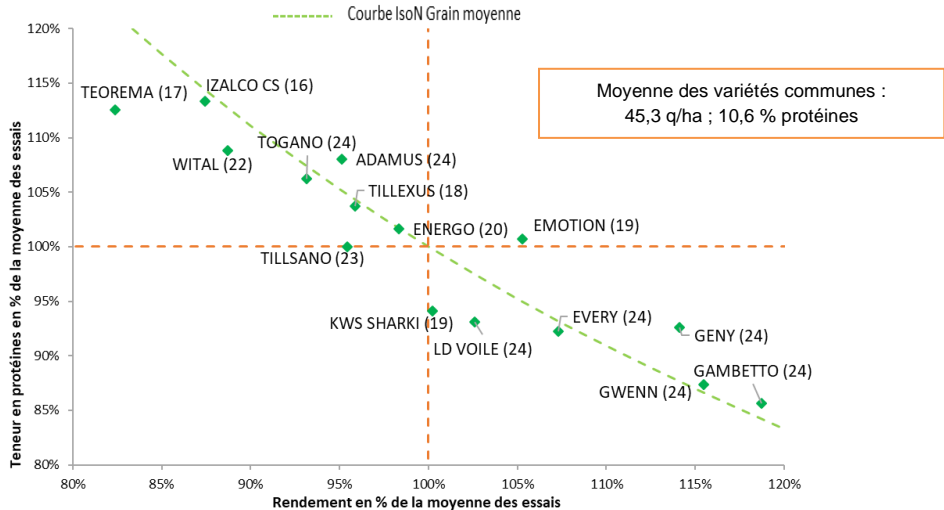
2022



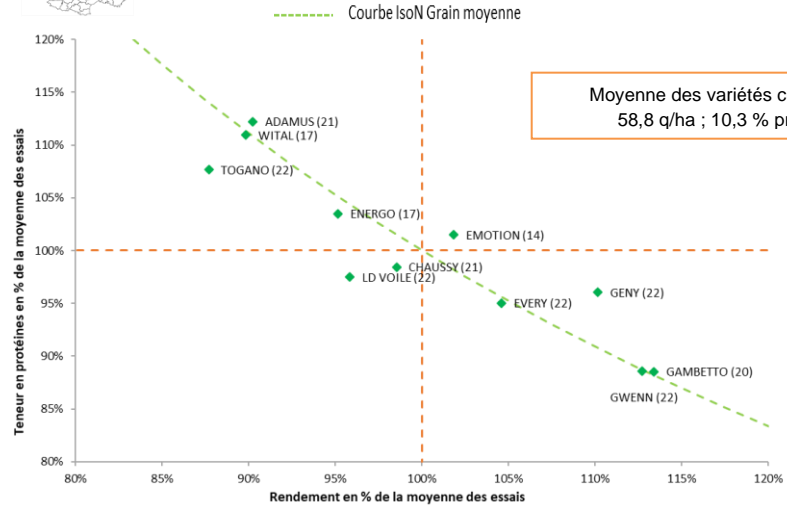
**Variétés de blé tendre d'hiver - Récolte 2022 - Zone SUD**  
13 essais regroupés. Entre parenthèses : nombre d'essai ayant testé la variété.



**Variétés de blé tendre d'hiver - Récolte 2022 - Zone CENTRE**  
25 essais regroupés. Entre parenthèses : nombre d'essai ayant testé la variété.



**Variétés de blé tendre d'hiver - Récolte 2022 - Zone Nord**  
22 essais regroupés. Entre parenthèses : nombre d'essai ayant testé la variété.

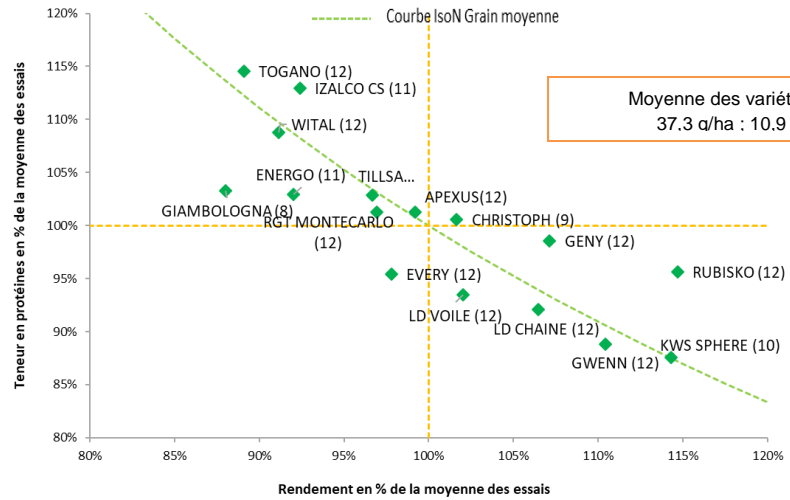


Rappel 2021



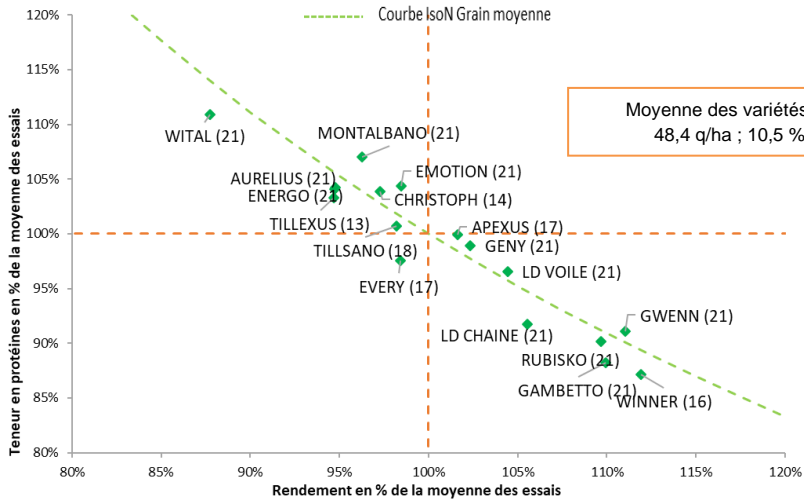
**Variétés de blé tendre d'hiver - Récolte 2021 - Zone SUD**

12 essais regroupés. Entre parenthèses : nombre d'essai ayant testé la variété.



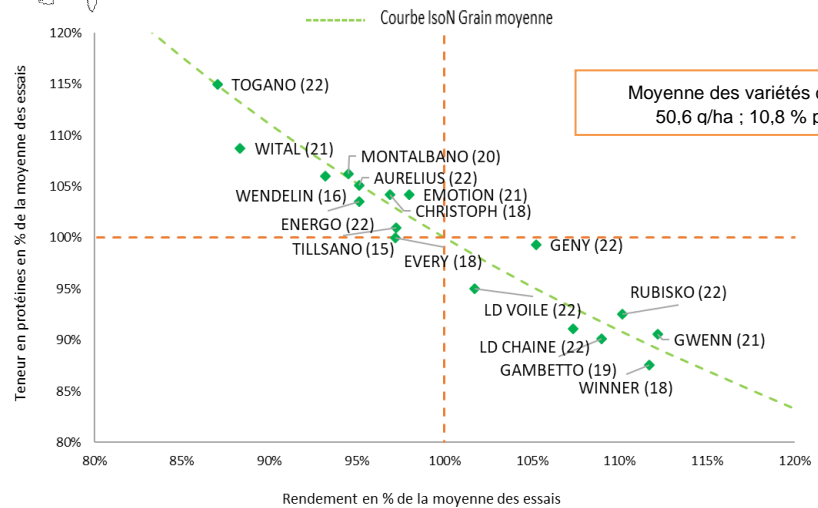
**Variétés de blé tendre d'hiver - Récolte 2021 - Zone CENTRE**

20 essais regroupés. Entre parenthèses : nombre d'essai ayant testé la variété.



**Variétés de blé tendre d'hiver - Récolte 2021 - Zone NORD**

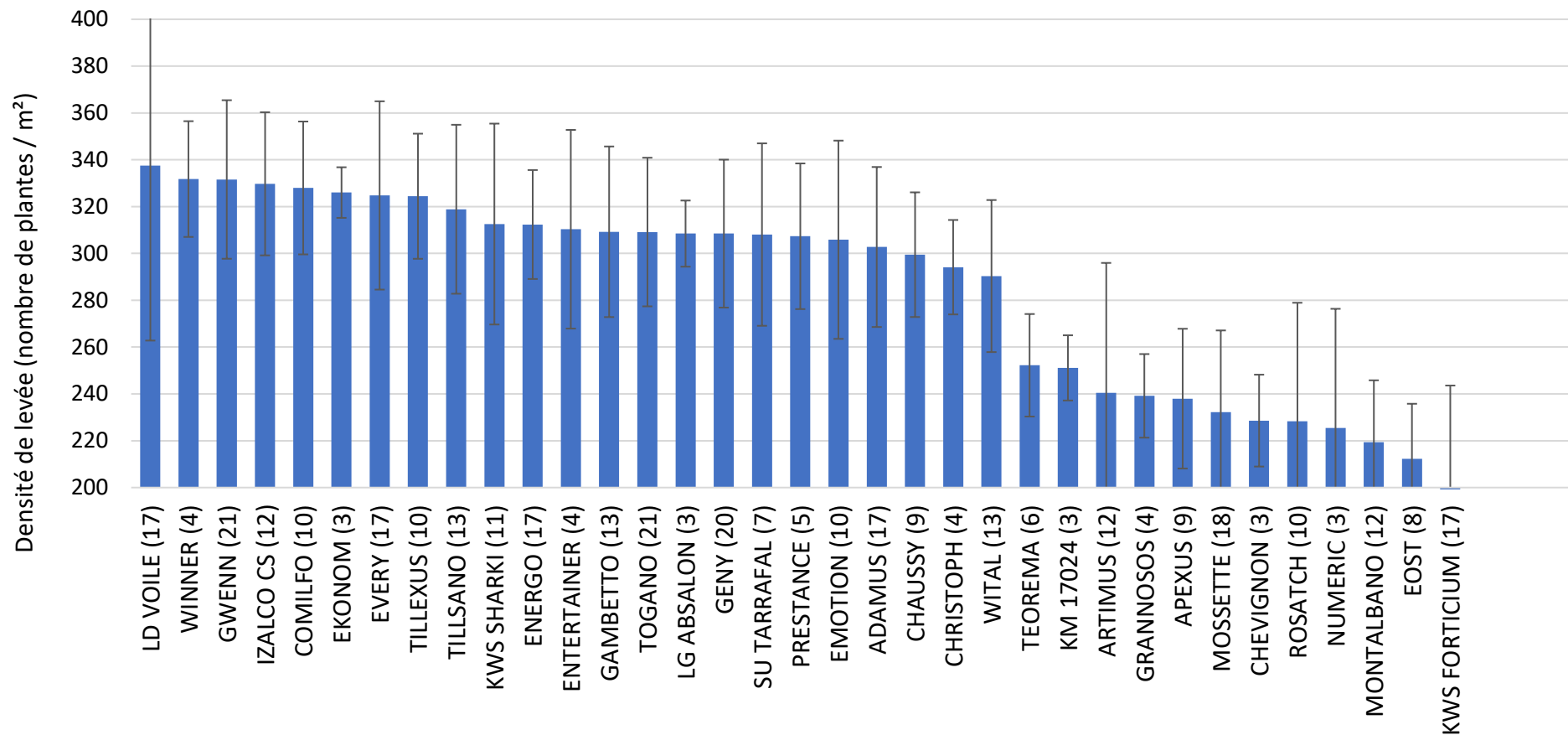
18 essais regroupés. Entre parenthèses : nombre d'essai ayant testé la variété.



## Densité de levée

### Densité de levée - Récolte 2022 - FRANCE

21 essais regroupés. Entre parenthèse : nombre d'essais concernés. Barre d'erreurs : écarts-types résiduels



## Résultats zone SUD



### Essais regroupés

La zone grand sud s'étire de la Nouvelle-Aquitaine à la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Elle comprend cette année 15 essais.

SUD												
Commune :	SAINTE-CECILE	MONTMEYRAN	SAINT-BARTHELEMY	RENNEVILLE	NIORT	MAUZE-SUR-LE-MIGNON	FERRENSAC	BOUDOU	PARISOT	VOUZAILLES	AUBIAC	TERNANT
Département :	85	26	38	31	79	79	47	82	81	86	47	17
Partenaire :	CA 85	ARVALIS	OXYANE	ARVALIS / AGRIBIO UNION	CA 79	CAVAC	ARVALIS	ARVALIS / QUALISOL	ARVALIS	CA 86/FRAB NA	ARVALIS / AGRIBIO UNION	CA 17 / AQUITABIO
Date de semis :	28/10/2021	15/11/2021	12/11/2021	19/11/2021	09/11/2021	12/11/2021	18/11/2021	19/11/2021	19/11/2021	15/12/2021	19/11/2021	18/11/2021
Type de sol :	AUBUE PROFONDE	ALLUVIONS LIMONO-SABLEUSES PROFONDES	LIMON BATTANT SAIN	TERREFORTS PROFONDS	GROIE SUPERFICIELLE	GROIE SUPERFICIELLE	LIMON ARGILEUX PROFOND	BOULBÈNES PROFONDES	BOULBÈNES PROFONDES	GROIE SUPERFICIELLE	TERREFORTS MOYENS	GROIE SUPERFICIELLE
Prof. exploitable racines (cm) :	130	90	150	120	60	30	120	70	70	60	120	30
Fertilisation :	Oui	Oui	Non	Oui	Oui		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Irrigation :	Non	Oui		Non	Oui		Non	Non	Non		Non	Oui
Nature du précédent :	HARICOTS	SOJA	TOURNESOL	SOJA		LENTILLES	SOJA	BLÉ TENDRE	LENTILLES	TOURNESOL	SOJA	TOURNESOL
ETR :	3,3	3,0	3,7	2,4	2,3	2,5	1,5	3,1	1,5	1,1	1,4	1,2
CV :	3,9	3,7	5,9	4,9	5,7	6,4	4,0	8,9	4,4	3,5	4,6	4,1
Rendement moyen (q/ha) :	84,8	79,9	62,2	48,6	40,3	38,3	38,1	34,6	34,4	32,0	30,9	30,1
Taux protéique moyen (%) :	10,3	11,9	10,1	10,2	10,4	11,6	9,0	11,2	11,6	9,0	10,6	10,6

13 essais ont été regroupés pour cette zone SUD et 2 essais ont dû être écartés, notamment pour des raisons de problèmes au semis

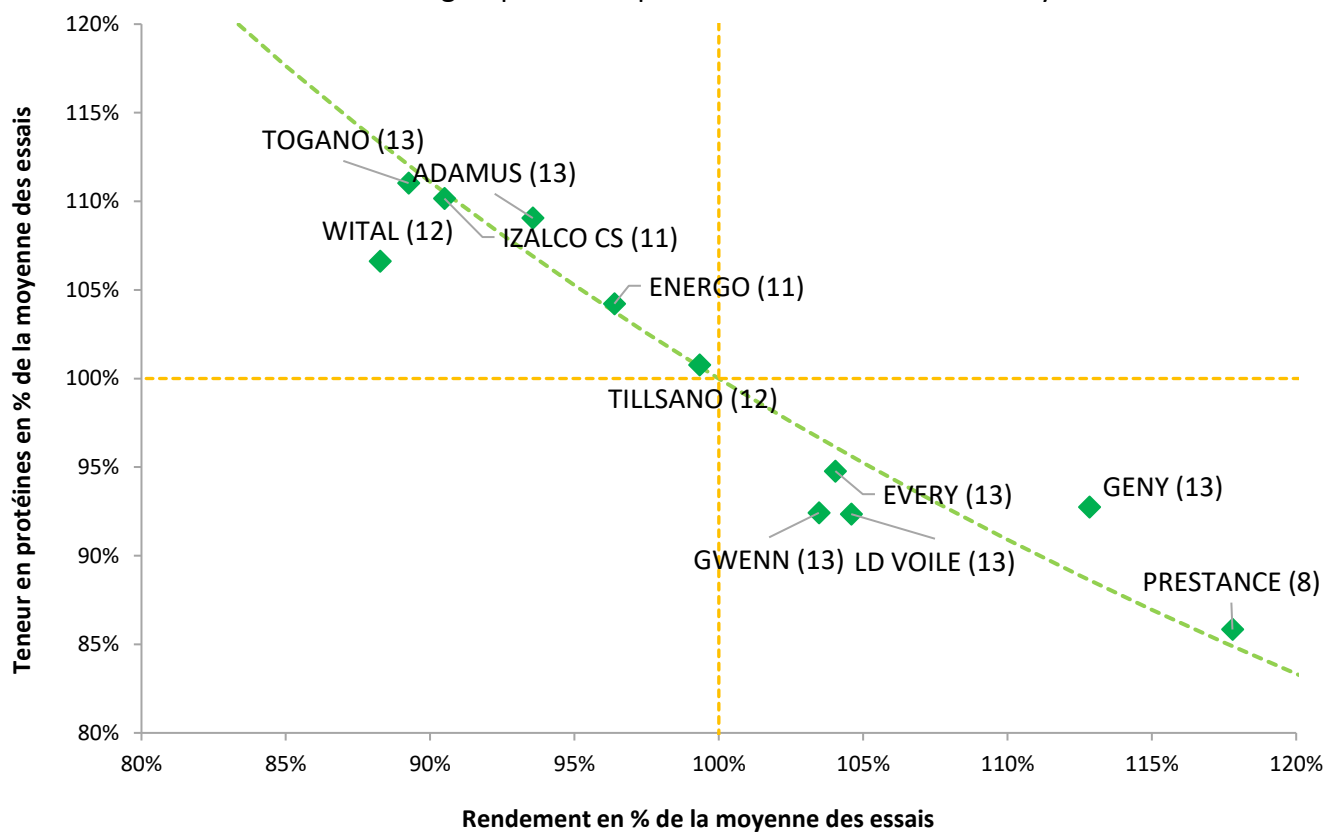
## Méthodes d'analyse des essais et remarques sur les dispositifs & résultats obtenus

Dép	Commune	Organisme	Avis / remarques
16	ROULLET-SAINTE-ESTEPHE	OCEALIA	Dispositif expérimental en blocs incomplets et mal randomisé pour 49 modalités. Analyse spatiale. Densité de plantes explique 19% du RDT. $R^2$ RDT/Prot = 0.71.
17	TERNANT	CA 17 / AQUITABIO	Analyse en Alpha Plan. $R^2$ RDT/Prot = 0.61.
26	MONTMEYRAN	ARVALIS	Analyse en Alpha Plan. Levée longue et peu régulière. Présence d'Oïdium et de septoriose. Note Epiaison explique 18% du RDT (avantage aux précoces) et 63% de l'IGE => explique Gwenn, Izalco CS et Tillsano. $R^2$ RDT/Prot = 0.85.
31	RENNEVILLE	ARVALIS / AGRIBIO UNION	Analyse en alpha Plan. Un peu de RB. Pas d'explication trouvé aux IGE de LD VOILE, EVERY, WITAL. $R^2$ RDT/Prot = 0.77.
38	SAINTE-BARTHELEMY	OXYANE	Analyse en alpha Plan avec covariable Hauteur. RAS. $R^2$ RDT/Prot = 0.70.
47	AUBIAC	ARVALIS / AGRIBIO UNION	Analyse spatiale qui a permis de contrôler un problème d'homogénéité lié à de l'hydromorphie début hiver. Densité épis explique 36% du RDT. Date épiaison explique 18% de l'IGE (avantage aux tardives). $R^2$ RDT/Prot = 0.61.
47	FERRENSAC	ARVALIS	Enherbement chardon hétérogène sur bloc 4 (supprimé de l'analyse). Pas de mesures de hauteur réalisées malgré l'absence de rangs de bordure. Analyse en Alpha Plan. Fertilité épis explique 23% du RDT et 15% de l'IGE (Every pénalisée). $R^2$ RDT/Prot = 0.48.
79	NIORT	CA 79	Analyse spatiale. Pas de mesures de hauteur réalisées malgré l'absence de rangs de bordure. $R^2$ RDT/Prot = 0.67.
79	MAUZE-SUR-LE-MIGNON	CAVAC	Analyse en Alpha Plan. Densité plantes explique 15% du RDT (avantage aux fortes densités). Faible relation RDT/Prot : $R^2 = 0.26$ .
81	PARISOT	ARVALIS	Analyse en Alpha Plan. RAS, présence de RB et septo. Epiaison explique 37% du RDT (avantage aux précoces) et 26% de l'IGE. $R^2$ RDT/Prot = 0.62.
82	BOUDOU	ARVALIS / QUALISOL	Analyse en Alpha Plan. Epiaison explique 15% du RDT et 36% de l'IGE (avantage aux tardives). Faible relation RDT/Prot : $R^2 = 0.24$ .
85	SAINTE-CECILE	CA 85	Analyse spatiale avec covariable hauteur. Présence de verse, de septo (peu de RB et RJ). 2 résidus suspects : WITAL (-18.33) expliqué par la verse et GENY (+10.62) sans explication (très productive dans cet essai a gros potentiel ?). $R^2$ RDT/Prot = 0.81.
86	VOUZAILLES	CA 86/FRAB NA	Analyse spatiale. RAS. $R^2$ RDT/Prot = 0.54.

## Graphiques rendement x teneurs en protéines

### Variétés de blé tendre d'hiver - Récolte 2022 - Zone SUD

13 essais regroupés. Entre parenthèses : nombre d'essai ayant testé la variété.





## Rendement en q/ha des variétés du tronc commun

Département :	85	26	38	31	79	79	47	82	81	86	47	17	16	Moyenne ajustée (q/ha)	Nb sites
Commune :	SAINTE-CECILE	MONTMEYRAN	SAINT-BARTHELEMY	RENNEVILLE	NIORT	MAUZE-SUR-LE-MIGNON	FERRENSAC	BOUDOU	PARISOT	VOUZAILLES	AUBIAC	TERNANT	ROULLET-SAINT-ESTEPHE		
ETR :	3,3	3,0	3,7	2,4	2,3	2,5	1,5	3,1	1,5	1,1	1,4	1,2	1,3		
PRESTANCE *	106,4		78,1		45,1	41,9		35,5		36,2		39,0	19,7	(51.8)	8
GENY	99,7	88,8	69,1	56,0	44,1	45,0	43,3	37,3	38,3	33,0	35,2	36,2	18,6	49,6	13
LD VOILE	89,1	84,5	65,8	48,9	43,5	42,4	40,4	34,7	34,1	32,6	31,2	33,8	16,6	46,0	13
EVERY	92,6	85,0	61,9	47,6	42,5	35,5	34,8	40,5	34,7	35,5	31,1	33,7	19,0	45,7	13
GWENN	91,3	77,3	67,5	50,5	39,6	39,1	40,4	34,5	31,5	34,0	32,3	33,0	20,1	45,5	13
TILLSANO *	80,7	88,7		50,6	40,6	38,8	38,6	32,9	36,0	31,2	30,7	22,1	14,7	(43.7)	12
ENERGO *		70,5	58,9	46,3	37,8		38,3	38,5	33,7	28,2	31,4	29,2	17,9	(42.4)	11
ADAMUS	75,0	74,1	55,0	45,1	36,9	39,9	36,5	35,9	31,4	29,3	28,8	30,7	16,0	41,1	13
IZALCO CS *		80,0	53,8	45,4	38,7	32,3	36,9	28,6	34,5		24,6	20,6	13,2	(39.8)	11
TOGANO	76,5	68,1	56,2	43,2	36,2	36,2	32,2	31,4	30,2	30,3	27,6	26,2	15,5	39,2	13
WITAL *	59,1	75,6		44,9	37,8	33,7	31,7	29,7	31,5	33,3	28,2	26,5	15,2	(38.8)	12

Moyenne ajustée (q/ha) :	84,8	79,9	62,2	48,6	40,3	38,3	38,1	34,6	34,4	32,0	30,9	30,1	17,1	43,9	
--------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

En 2022, de faibles densités de plantes en sortie hiver, en lien avec de la fonte de semis, ont été constatées sur les variétés GRANNOSOS et TEOREMA. Leurs résultats annuels sont donc à prendre avec précaution.

## Rendement en % des moyennes ajustées

Département :	85	26	38	31	79	79	47	82	81	86	47	17	16		Nb sites
---------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	--	----------

Commune :	SAINTE-CECILE	MONTMEYRAN	SAINT-BARTHELEMY	RENNEVILLE	NIORT	MAUZE-SUR-LE-MIGNON	FERRENSAC	BOUDOU	PARISOT	VOUZAILLES	AUBIAC	TERNANT	ROULLET-SAINT-ESTEPHE	Moyenne ajustée (%)	
ETR	3,3	3,0	3,7	2,4	2,3	2,5	1,5	3,1	1,5	1,1	1,4	1,2	1,3		
PRESTANCE *	125		126		112	109		103		113		129	115	(118)	8
GENY	118	111	111	115	110	117	114	108	111	103	114	120	109	113	13
LD VOILE	105	106	106	100	108	111	106	100	99	102	101	112	97	105	13
EVERY	109	106	100	98	105	93	91	117	101	111	100	112	111	104	13
GWENN	108	97	108	104	98	102	106	100	91	106	104	109	118	103	13
TILLSANO *	95	111		104	101	101	101	95	105	98	99	73	86	(99)	12
ENERGO *		88	95	95	94		101	111	98	88	101	97	105	(96)	11
ADAMUS	89	93	88	93	92	104	96	104	91	91	93	102	94	94	13
IZALCO CS *		100	86	93	96	84	97	83	100		80	68	78	(90)	11
TOGANO	90	85	90	89	90	94	85	91	88	95	89	87	91	89	13
WITAL *	70	95		92	94	88	83	86	91	104	91	88	89	(88)	12

<b>Moyenne ajustée (q/ha)</b>	84,8	79,9	62,2	48,6	40,3	38,3	38,1	34,6	34,4	32,0	30,9	30,1	17,1	43,9	
-------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--

TEOREMA			98	86			88				95	77	76		6
GAMBETTO	117		112			107				96			114		5
KWS SPHERE	121				128	110						108	106		5
LG ABSALON	102		116			112						110	113		5
KWS SHARKI	102				103	111							112		4
RGT LETSGO	106				113	114						110			4
HANSEL				122							122		125		3
RGT TWEETEO	123					106							114		3
RUBISKO	119					116						137			3
SU TARRAFAL	120					100							120		3
WINNER	127				117	116									3
DESCARTES	111					113									2
EKONOM			101										109		2
EMOTION												99	106		2
GRANNOSOS												97	79		2
HANSWIN												103	106		2
KWS ULTIM	126					95									2
LENNOX	112					106									2
LG ARMSTRONG						101						114			2
SU MOUSQUETON	119					99									2

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

En 2022, de faibles densités de plantes en sortie hiver, en lien avec de la fonte de semis, ont été constatées sur les variétés GRANNOSOS et TEOREMA. Leurs résultats annuels sont donc à prendre avec précaution.

## Teneurs en protéines en % des moyennes ajustées

Commune :	SAINTE-CECILE	MONTMEYRAN	SAINT-BARTHELEMY	RENNEVILLE	NIORT	MAUZE-SUR-LE-MIGNON	FERRENSAC	BOUDOU	PARISOT	VOUZAILLES	AUBIAC	TERNANT	ROULLET-SAINT-ESTEPHE	Moyenne ajustée (%)	Nb sites
Département :	85	26	38	31	79	79	47	82	81	86	47	17	16		
TOGANO	112	112	109	112	113	112	113	105	112	105	114	110	114	111	13
IZALCO CS *		104	106	105	114	91	111	112	104		114	135	118	(110)	11
ADAMUS	108	107	110	108	107	112	115	110	114	114	110	101	103	109	13
WITAL *	107	107		107	108	108	105	111	104	103	104	108	105	(107)	12
ENERGO *		108	100	108	106		100	101	105	103	106	108	100	(104)	11
TILLSANO *	102	92		102	106	101	100	104	96	96	98	108	104	(101)	12
EVERY	94	99	94	93	94	99	93	94	98	90	97	92	92	95	13
GENY	93	92	96	90	93	96	94	92	93	96	87	89	95	93	13
GWENN	90	99	90	96	92	99	91	90	96	90	94	85	87	92	13
LD VOILE	91	94	99	93	92	92	91	94	94	94	91	85	92	92	13
PRESTANCE *	86		87		76	88		88		94		80	85	(86)	8

Moyenne ajustée (%) :	10,3	11,9	10,1	10,2	10,4	11,6	9,0	11,2	11,6	9,0	10,6	10,6	8,9	<b>10,4</b>	
-----------------------	------	------	------	------	------	------	-----	------	------	-----	------	------	-----	-------------	--

TEOREMA			114	119			116				110	129	113		6
GAMBETTO	84		91				92			91			88		5
KWS SPHERE	86				85		94					86	88		5
LG ABSALON	96		93				93					88	93		5
MONTALBANO	105						116			104		97	105		5
KWS SHARKI	96				97		101						92		4
RGT LETSGO	97				93		92					84			4
HANSEL				86							90		84		3
RGT TWEETEO	90						88						87		3
RUBISKO	91						93					78			3
SU TARRAFAL	93						101						101		3
WINNER	82				84		88								3
DESCARTES	91						95								2
EKONOM			93										87		2
EMOTION												103	101		2
GRANNOSOS												89	109		2
HANSWIN												96	102		2
KWS ULTIM	88						99								2
LENNOX	93						99								2
LG ARMSTRONG							90					90			2
SU MOUSQUETON	87						87								2

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

En 2022, de faibles densités de plantes en sortie hiver, en lien avec de la fonte de semis, ont été constatées sur les variétés GRANNOSOS et TEOREMA . Leurs résultats annuels sont donc à prendre avec précaution.

## Variabilité du rendement (q/ha) et des protéines (%) en 2022

VARIETES	Teneur en protéines (%)		REGULARITE - Teneur en protéines (%)					
	% M.S.	% MG.	Moyenne et écart-type en % M.S.					
			8	9	10	11	12	13
TOGANO	11,6	111						
IZALCO CS*	11,5	110						
ADAMUS	11,4	109						
WITAL*	11,1	107						
ENERGO*	10,9	104						
TILLSANO*	10,5	101						
EVERY	9,9	95						
GENY	9,7	93						
GWENN	9,6	92						
LD VOILE	9,6	92						
PRESTANCE*	8,9	86						
Moy. Générale	10,4		Le trait vertical représente la moyenne générale.					
ETR	0,5		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport					
Nombre d'essais	13		à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.					

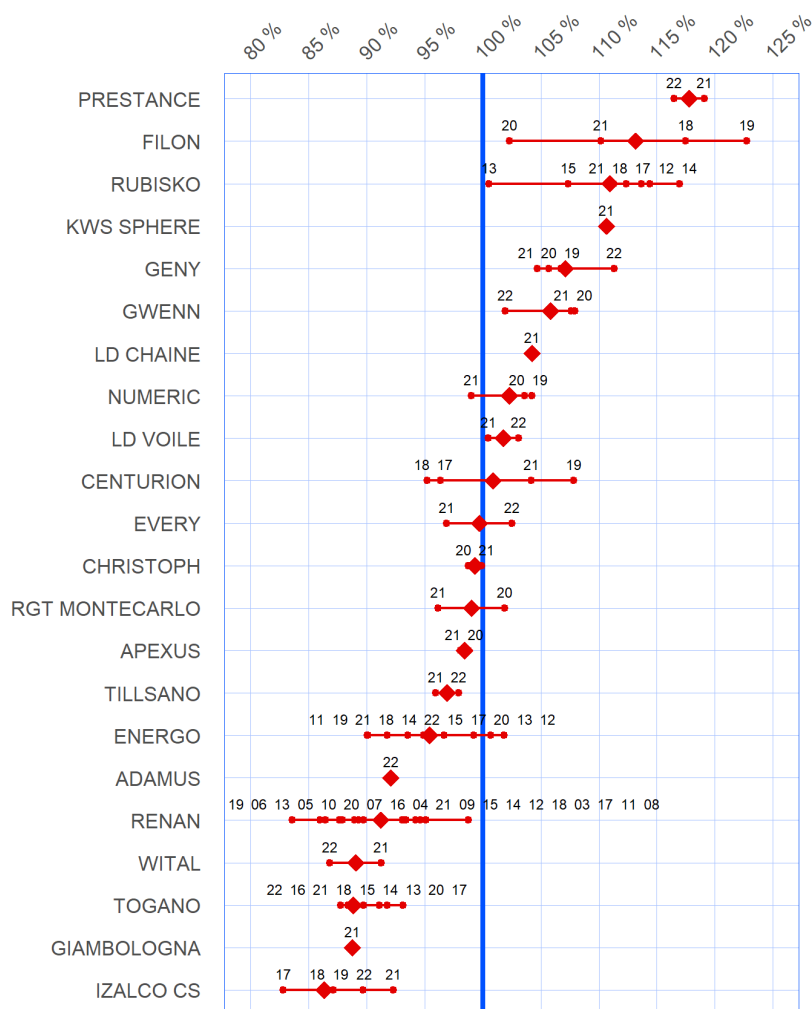
VARIETES	Rendement à 15%		REGULARITE - Rendement à 15%						
	q/ha	% MG.	Moyenne et écart-type en q/ha						
			30	35	40	45	50	55	60
PRESTANCE*	51,8	118							
GENY	49,6	113							
LD VOILE	46,0	105							
EVERY	45,7	104							
GWENN	45,5	103							
TILLSANO*	43,7	99							
ENERGO*	42,4	96							
ADAMUS	41,1	94							
IZALCO CS*	39,8	90							
TOGANO	39,2	89							
WITAL*	38,8	88							
Moy. Générale	43,9		Le trait vertical représente la moyenne générale.						
ETR	4,2		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport						
Nombre d'essais	13		à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.						

## 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 : 22 = 2022).

### Les rendements

	Avis ANMF AB	Précocité épisaison	Hauteur	Rouille jaune	Année Insc.
	7.5	3.5	6	2021 (FR)	
/p	7.5	3.5	6	2017 (FR)	
VRMp/p	6.5	3	7	2012 (FR)	
	6.5	4.5	7	2020 (FR)	
VRMp/p	7	4.5	7	2019 (FR)	
/p	6	4.5	8	2020 (FR)	
VOp/p	6.5	4	7	2021 (FR)	
	7	3.5	8	2010 (IT)	
VOp/p	6.5	5	5	2021 (FR)	
VRMp/p	7.5	4	7	2016 (FR)	
	(6)	(5.5)	(8)	2019 (AT)	
VRMp/p	6	4.5	7	2018 (AT)	
	8	3.5	4	2016 (ES)	
VRMp/p	7.5	4.5	6	2019 (RO)	
	7.5	(5.5)	6	2020 (AT)	
/p	6.5	6.5	5	2009 (AT)	
				2018 (AT)	
VRMp/p	6	4	5	1990 (FR)	
VOp/	6.5	5.5	7	2018 (SW)	
VRMp/p	6	4.5	5	2009 (SW)	
	7.5	(3.5)	9	2016 (IT)	
VRMp/p	8	4.5	8	2016 (FR)	

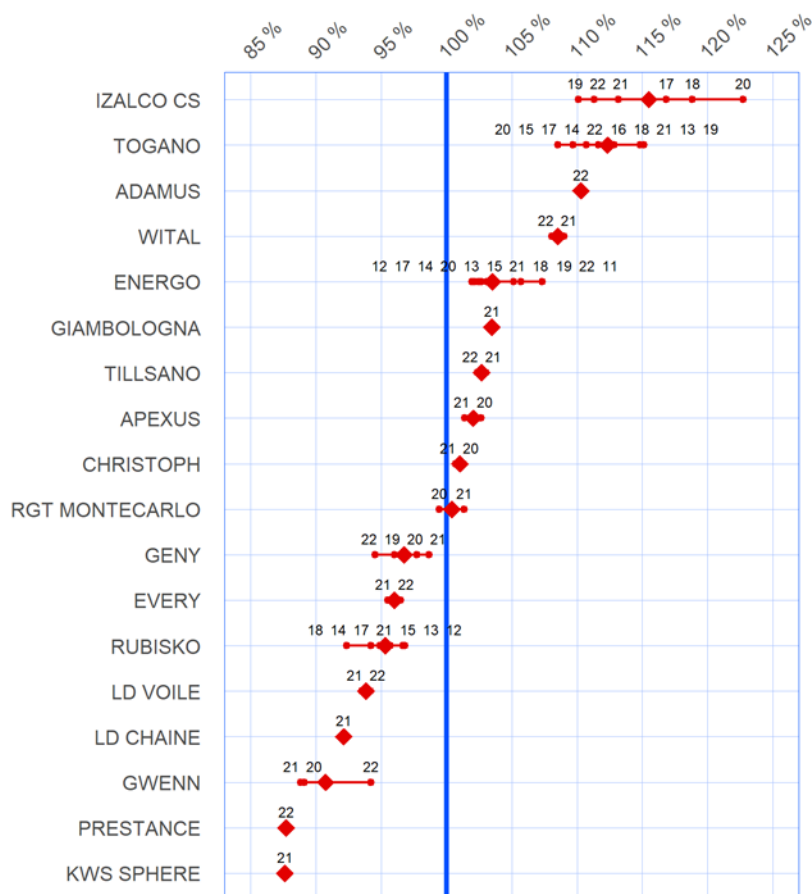


### Avis de l'Association Nationale de la Meunerie Française pour les variétés cultivées en agriculture biologique (VRM / BPMF)

- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie - Semis 2022
- VO : Variétés en Observation
- BPMF : Blés Pour la Meunerie Française - Récolte 2022

▪ Les teneurs en protéines

	Avis ANMF AB	Précocité épiaison	Hauteur	Rouille jaune	Année Insc.
VRMp/p	8	4.5	8	2016 (FR)	
VRMp/p	6	4.5	5	2009 (SW)	
				2018 (AT)	
VOp/	6.5	5.5	7	2018 (SW)	
/p	6.5	6.5	5	2009 (AT)	
	7.5	(3.5)	9	2016 (IT)	
	7.5	(5.5)	6	2020 (AT)	
VRMp/p	7.5	4.5	6	2019 (RO)	
VRMp/p	6	4.5	7	2018 (AT)	
	8	3.5	4	2016 (ES)	
VRMp/p	7	4.5	7	2019 (FR)	
	(6)	(5.5)	(8)	2019 (AT)	
VRMp/p	6.5	3	7	2012 (FR)	
VOp/p	6.5	5	5	2021 (FR)	
VOp/p	6.5	4	7	2021 (FR)	
/p	6	4.5	8	2020 (FR)	
	7.5	3.5	6	2021 (FR)	
	6.5	4.5	7	2020 (FR)	



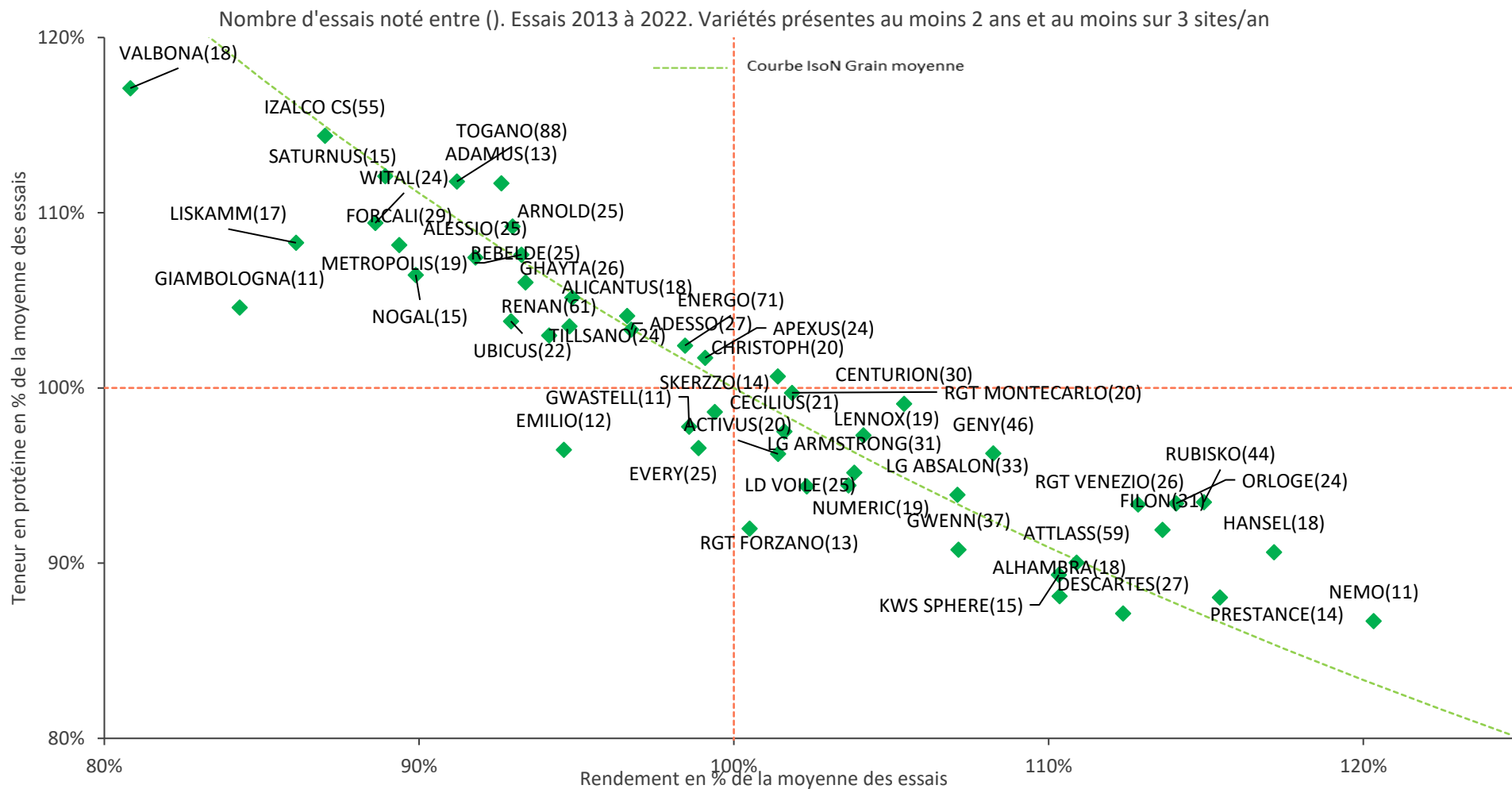
**Avis de l'Association Nationale de la Meunerie Française pour les variétés cultivées en agriculture biologique (VRM / BPFM)**

- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie - Semis 2022
- VO : Variétés en Observation
- BPFM : Blés Pour la Meunerie Française - Récolte 2022

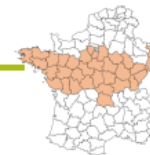
- Les rendements en fonction des protéines (résultats 2013-2022)

### Comparatif des variétés de blé en AB selon leur rendement et leur teneur en protéines

#### Zone SUD



## Résultats zone CENTRE (et OUEST)



### Essais regroupés

La zone Centre comprend les régions Centre-Val de Loire, Pays de la Loire, Ile-de-France, Auvergne-Rhône-Alpes et Bourgogne-Franche-Comté et une parcelle de Bretagne et d'Alsace.

CENTRE							
Commune :	PITHIVIERS-LE-VIEIL	MAUZE-SUR-LE-MIGNON	CHAVENAY	SAINT-VALENTIN	ROULLET-SAINT-ESTEPHE	TRIGUERES	MARSANGY
Département :	45	79	78	36	16	45	89
Partenaire :	SOUFFLET	CAVAC	SECOBRA	ETS VILLEMONT	OCEALIA	CAPROGA	SEINEYONNE / CA 89 / ARVALIS
Date de semis :	25/11/2021	12/11/2021	28/10/2021	12/11/2021	16/11/2021	10/11/2021	25/11/2021
Type de sol :	LIMON ARGILEUX PROFOND	GROIE SUPERFICIELLE	LIMON	ARGILO-CALCAIRE MOYEN	ALLUVIONS LIMONO ARGILEUSES CALCAIRES	LIMON ARGILEUX CAILLOUTEUX SUPERFICIEL SUR ARGILE À SILEX	LIMON CAILLOUTEUX SUPERFICIEL SUR ARGILE À SILEX
Prof. exploitable racines (cm) :	120	30	90	80	100	60	60
Fertilisation	Oui		Non	Non	Oui		Non
Irrigation			Non	Non	Non		Non
Nature du précédent :	LUZERNE	LENTILLES	LUZERNE	LENTILLES		TOURNESOL	LUZERNE
ETR :	3,5	2,5	2,0	1,7	1,3	2,3	1,9
CV :	7,2	6,5	5,5	7,4	7,4	8,5	5,9
Rendement moyen (q/ha) :	48,0	38,1	35,3	22,2	17,0	26,9	32,1
Taux protéique moyen (%) :	12,3	11,8	11,5		9,0	10,3	11,2

CENTRE							
Commune :	VOUZAILLES	RIANS	COLMERY	CHARNY	DARCEY	MAEL-CARHAIX	TALCY
Département :	86	18	58	89	21	22	41
Partenaire :	CA 86 / FRAB NA	FDGEDA DU CHER	BIOAGRI / BIOBOURGOGNE	COCEBI	ALLIANCE BFC	EUREDEN	ARVALIS
Date de semis :	15/12/2021	19/11/2021	19/11/2021	28/10/2021	28/10/2021	28/10/2021	19/11/2021
Type de sol :	GROIE SUPERFICIELLE	LIMON ARGILEUX PROFOND	ARGILO-CALCAIRE SUP SUR CALCAIRE MARNEUX	ARGILE À SILEX	ALLUVIONS ARGILO CALCAIRES PROFONDES	LIMON SABLEUX SUPERFICIEL SUR GRANITE	ARGILO-CALCAIRE MOYEN DE BEAUCE
Prof. exploitable racines (cm) :	60	100	45	120	50	40	70
Fertilisation	Oui	Non			Oui	Non	Oui
Irrigation		Oui			Non	Non	Non
Nature du précédent :	TOURNESOL	LUZERNE	TRÈFLE VIOLET	LUZERNE	BLÉ TENDRE	HARICOTS	PAVOT
ETR :	1,1	1,8	4,2	2,3	2,7	3,5	2,7
CV :	3,6	4,3	10,7	4,3	8,9	11,0	6,3
Rendement moyen (q/ha) :	30,6	42,9	39,6	52,5	30,2	31,6	43,4
Taux protéique moyen (%) :	9,2	13,8	12,0	13,2	12,4	10,1	8,9



CENTRE											
Commune :	HEITEREN	ORVEAU-BELLESAUVE	NERON	RENNES	BROUE	SAINTE-CECILE	AUTHON-LA-PLAINE	RUEIL-LA-GADELIERE	BREVAL	TAUPONT	SERMAISE
Département :	68	45	28	35	28	85	91	28	78	56	91
Partenaire :	ARVALIS / CA Alsace	ARVALIS	KWS-MOMONT	INRAE	LIDEA	CA PDL / CA 85	CA IDF	CA 28	VAL'EPI	ARVALIS	AGRI OBTENTIONS
Date de semis :	27/10/21	10/11/21	19/11/21	09/11/21	17/11/21	28/10/21	28/10/21	16/11/21	27/10/21	05/11/21	05/11/21
Type de sol :	SOL DE BASSE PLAINE RHÉNANNE	ARGILO-CALCAIRE MOYEN DE BEAUCE		LIMON BATTANT SAIN	LIMON ARGILEUX PROFOND	AUBUE PROFONDE	LIMON BATTANT HYDROMORPHE	LIMON CAILLOUTEUX SUR ARGILE À SILEX	LIMON ARGILEUX SUR CALCAIRE	LIMON SUR SCHISTE TENDRE	LIMON ARGILEUX PROFOND
Prof. exploitable racines (cm) :	65	70		150	100	130	120	90	90	90	90
Fertilisation :	Oui	Non	Oui	Non	Non	Oui		Non		Oui	Non
Irrigation :	Oui	Oui		Non		Non		Non		Non	Non
Nature du précédent :	SOJA	HARICOTS	TRITICALE + POIS	MAÏS ENSILAGE	HARICOTS	HARICOTS	LUZERNE	FÉVEROLE	FÉVEROLE	COLZA OLÉAGINEUX	SOJA
ETR :	2,9	2,7	2,5	4,5	5,1	3,3	3,5	2,6	2,2	2,9	3,1
CV :	6,6	5,7	6,0	8,2	10,5	3,9	4,8	4,5	3,7	4,2	4,9
Rendement moyen (q/ha) :	44,4	47,5	41,5	54,7	48,2	83,2	73,5	58,5	58,9	68,7	62,8
Taux protéique moyen (%) :	9,3	10,5	10,0	10,0	9,4	10,4	11,4	10,3	9,7	9,8	8,7

Cette année, 28 essais ont été réalisés dans cette zone. Tous les essais ont pu être regroupés sauf trois, deux n'ont pas été récoltés et le troisième présentait des rendements non homogènes en raison d'impact dû à la sécheresse et d'autres aléas climatiques.

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

Dpt	Commune	Organisme	Avis / remarques
16	ROULLET-SAINT-ESTEPHE	OCEALIA	Avis de l'expérimentateur : Valable avec réserve. Densité de Balzac bien trop faible (rq : variété supprimée des synthèses). Dispositif expérimental pour 49 modalités en blocs incomplets et mal randomisé. Analyse Spatiale. Densité de plantes explique 19% du RDT. $R^2$ RDT/Prot = 0.71.
18	RIANS	FDGEDA 18	Avis de l'expérimentateur : non renseigné. Analyse en blocs : essai précis mais gradient terrain colonne visible à la cartographie, un dispositif en Alpha-Plan aurait pu encore mieux contrôlé l'hétérogénéité. Présence de rouille jaune et de septoriose. Précocité épiaison explique 82% de l'IGE (avantage aux tardives), variable fortement corrélée à la fertilité épis (les plus précoces ont les moins bonnes fertilités) qui explique 43% du RDT et 62% de l'IGE => explique sûrement la contre-performance d'Izalco cs et de Tillsano (gel d'épis ?) ; et les bonnes performance d'Adamus, Emotion, Every. Rouille jaune explique la contre-performance de LD Voile. $R^2$ RDT/Prot 0.56.
21	DARCEY	ALLIANCE BFC	Avis de l'expérimentateur : Bel essai homogène dans l'ensemble. Rendement très bon par rapport au secteur et à l'année. Bloc 4 à supprimer (hétérogénéité + salissement). Très faible rendement et forte teneur en protéines pour IZALCO CS lié très certainement à un gel d'épis. Analyse Spatiale : a permis de contrôler l'hétérogénéité du bloc 4 notamment en améliorant la précision de l'essai. Densité de plantes et d'épis d'IZALCO CS ok. Date épiaison explique 38% du RDT (avantages aux tardives) (16% sans IZALCOS CS) et 75% de l'IGE (40% sans IZALCO CS). La fertilité épis est corrélée à la précocité épiaison dans cet essai ( $R^2$ 0.55), avec une valeur faible pour IZALCO CS => hypothèse du gel d'épis en lien avec sa précocité. Corrélation entre précocité à épiaison et faibles fertilités épis ( $R^2$ = 0.34). $R^2$ RDT/Prot 0.92
22	MAEL-CARHAIX	EUREDEN	Avis de l'expérimentateur : Valable avec réserve, plutôt homogène dans l'ensemble (un bloc plus douteux). Possibilité d'analyser en ne prenant pas en compte ce bloc. Enherbement mal contrôlé. Présence de rouille jaune mais pas de notations. Analyse en Alpha Plan avec covariable hauteur (4 blocs conservés). Pas de variables explicatives de la contre-performance d'EVERY. $R^2$ RDT/Prot 0.58.
28	BROUE	LIDEA	Avis de l'expérimentateur : Essai valable malgré une hétérogénéité de levée sur certaines parcelles. Présence d'une pression adventice mais a priori sans impact majeur. Verse faible mais pas de notations. Analyse en Ligne-Colonne. Pas de variables explicatives du RDT ni de l'IGE. Verse pour WITAL et TILLSANO ? $R^2$ RDT/Prot 0.40.
28	RUEIL-LA-GADELIERE	CA 28	Avis de l'expérimentateur : Valable. Faible verse à la récolte. Analyse Spatiale. Précocité épiaison explique 37% de l'IGE (avantage aux précoces). Nombre de grains/m <sup>2</sup> explique 58% du RDT et 29% de l'IGE. Rouille jaune explique 18% du RDT et 28% de l'IGE. $R^2$ RDT/Prot 0.61.
28	NERON	KWS-MOMONT	Avis de l'expérimentateur : Valable. Un gradient terrain était observable. La répétition 1 a été très pénalisée et est à exclure des analyses. Présence de rouille qui explique les performances de Tégoréma et LD Voile dans cet essai. Analyse en Blocs (3 sur 4). Les notes d'homogénéités de mars et mai expliquent 14% et 26% du RDT. $R^2$ RDT/Prot 0.49.
35	RENNES	INRAe	Avis de l'expérimentateur : Très forte attaque de taupin en février-mars sur la plateforme (1/2 abandonnée), moins pénalisante sur ExpéBio (bloc 4 éliminé). Attaque précoce très forte de rouille jaune mais impact limité sur rendement. Conditions sèches à partir de la montaison : les blés sont assez courts. Analyse en Blocs. Rouille jaune : moyenne des notations explique 31% de l'IGE. $R^2$ RDT/Prot 0.39 (sans une variété au comportement étrange).

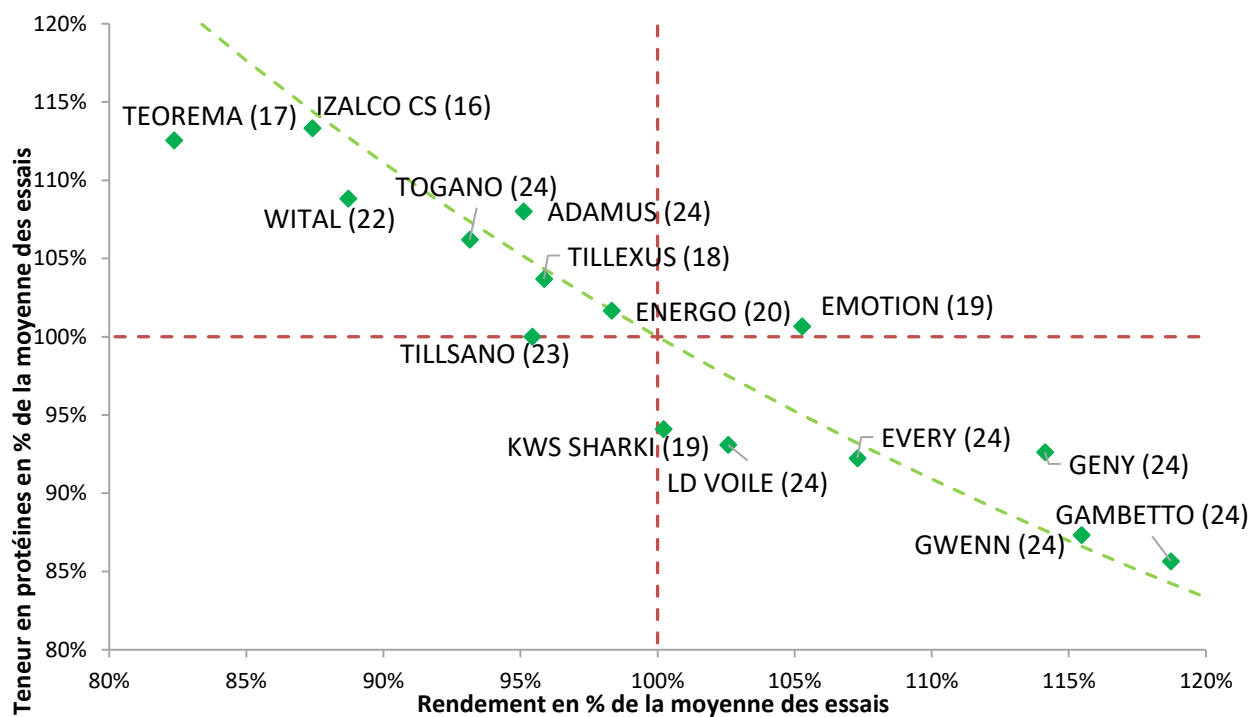
Dpt	Commune	Organisme	Avis / remarques
36	SAINTE-VALENTIN	Ets VILLEMONT	Avis de l'expérimentateur : Valable. Faible casse d'épis. Problèmes de levée constatés sur certaines variétés, le comptage du nombre de pieds levés a été réalisé sur un seul bloc. Forte présence de folle avoine sur l'intégralité de la parcelle. Le taux de protéines a été réalisé sur un seul bloc. Analyse en Alpha Plan. Pas assez de notation pour expliquer la contre-performance de GENY. Teneurs en protéines : réalisée sur un seul bloc, corrélation avec le RDT inversée (plus le RDT est important, plus la teneur en protéines est élevée) => non retenues.
41	TALCY	ARVALIS	Avis de l'expérimentateur : Valable malgré la faible pluviométrie qui a fait souffrir l'essai. Gradient de sol plus séchant visible et gradient de l'enherbement entre blocs. Présence de rouille jaune sans impact. Nombre de grains/m <sup>2</sup> explique 61% du RDT. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.79.
45	ORVEAU-BELLESAUVE	ARVALIS	Avis de l'expérimentateur : Valable avec réserve. Hétérogénéité de sol, problème de levée sur certaines variétés et binage un peu agressif ont pu avoir un impact sur la précision de l'essai, qui reste néanmoins acceptable. Analyse Spatiale. Fertilité épis explique 35% du RDT et 54% de l'IGE. Date épiaison explique 17% du RDT (avantage aux tardives) et 32% de l'IGE. Nombre de grains/m <sup>2</sup> explique 69% du RDT. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.83.
45	TRIGUERES	CAPROGA	Avis de l'expérimentateur : Valable. Un peu de piétin échaudage. Analyse en Alpha Plan avec covariable hauteur. Densité épis explique 33% du RDT. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.38.
45	PITHIVIERS LE VIEIL	SOUFFLET	Avis de l'expérimentateur : Valable. Présence de rouille jaune. Date épiaison explique 20% de l'IGE (avantage aux précoces). R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.60
48	COLMERY	BIOAGRI / BIOBOURGOGNE	Avis de l'expérimentateur : Valable avec réserve à cause de la mauvaise levée de 7 variétés (Rq : retirées des synthèses sur décision du COTECH). Analyse en Blocs. Densité épis explique 26% du RDT. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.80.
56	TAUPONT	ARVALIS	Avis de l'expérimentateur : Valable. Essai représentatif des conditions de l'année. Pression adventice et maladie faible. Des dégâts de fonte de semis sont apparus tardivement, fin février début mars. Présence d'Oïdium, de septoriose et de verse. Analyse en Alpha Plan. Date d'épiaison explique 40% de l'IGE (en faveur des précoces) ce qui explique en partie la bonne performance d'Izalco CS et de Tillsano dans cet essai et le retrait d'Emotion. Fertilité épis explique 31% du RDT. PMG explique 18% du RDT et 30% de l'IGE. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.70.
68	HEITEREN	ARVALIS / CA Alsace	Avis de l'expérimentateur : Valable. Essai représentatif des parcelles de blé conduite en bio et en sol léger. Faible peuplement en épis, il y a eu des regressions de plantes dûs aux conditions climatiques et peut-être à la nutrition azotée. L'irrigation a permis de sauver l'essai. Présence de septoriose mais pas de notations. Fertilité épis explique 59% du RDT. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.87.
78	CHAVENAY	SECOBRA	Avis de l'expérimentateur : Ne se prononce pas. Passage de désherbage mécanique très agressif beaucoup de pertes de pieds. Fortes attaques de pigeons et de corbeaux en fin de cycle sur quelques parcelles (retirées de l'analyse). Présence de rouille jaune sans impact sur le RDT ni l'IGE. Analyse Spatiale. Pas de variables explicatives pour le RDT ou l'IGE. RAS. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.44.

Dpt	Commune	Organisme	Avis / remarques
78	BREVAL	VAL'EPI	Avis de l'expérimentateur : non renseigné. Présence de rouille jaune. Analyse en Alpha Plan. Rouille jaune : impact faible sur le RDT, sauf pour TEOREMA (variété la plus touchée). Explique 20% de l'IGE. Nombre de grains/m <sup>2</sup> explique 64% du RDT (densité d'épis = 17%, fertilité épis = 12%) et 33% de l'IGE (fertilité épis = 24%). Date épiaison explique 21% de l'IGE, hors TEOREMA (avantage aux précoces). R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.76.
79	MAUZE-SUR-LE-MIGNON	CAVAC	Avis de l'expérimentateur : Valable. Analyse en Alpha Plan. Pas de mesures de hauteur réalisées malgré l'absence de rangs de bordure. Densité plantes explique 15% du RDT. Faible relation RDT/Prot : R <sup>2</sup> = 0.26.
85	SAINTE-CECILE	CA PDL / CA 85	Avis de l'expérimentateur : Valable. Verse sur les variétés très sensibles. Analyse spatiale avec covariable hauteur. Présence de verse, de septo (peu de RB et RJ). Verse explique la contre-performance de WITAL. Date épiaison (sans WITAL) explique 27% du RDT (avantage aux précoces). R <sup>2</sup> RDT/Prot = 0.81.
86	VOUZAILLES	CA 86 / FRABNA	Avis de l'expérimentateur : non renseigné. Analyse spatiale. Verse explique 23% du RDT. Date épiaison explique 17% du RDT (avantage aux précoces) et 34% de l'IGE. Densité épis explique 23% de l'IGE. R <sup>2</sup> RDT/Prot = 0.54.
89	CHARNY	COCEBI	Avis de l'expérimentateur : Valable. Suppression d'un bloc recommandé (veine de terre). Analyse Spatiale (a permis de conserver les 4 blocs). Pas de variables explicatives du RDT ni de l'IGE. RAS. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.61.
89	MARSANGY	SEINEYONNE / CA 89 / ARVALIS	Avis de l'expérimentateur : Valable. Semis et densité irréguliers. Présence de rouille jaune. Analyse en Alpha Plan. Faibles densités de plantes de Gambetto et Gwenn qui expliquent leur contre-performance. Rouille jaune explique la contre-performance de LD Voile. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.27.
91	SERMAISE	AGRI OBTENTIONS	Avis de l'expérimentateur : Valable. Salissement important à la récolte. Un peu de verse. Présence de rouille jaune (et un peu de rouille brune). Analyse en Alpha Plan avec covariable hauteur. Pas de variables explicatives pour le RDT ou l'IGE. RAS. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.46.
91	AUTHON-LA-PLAINE	CA IDF	Avis de l'expérimentateur : Valable, semis et levée réguliers, présence de verse. Analyse en Alpha-Plan. Verse explique 29% du RDT et 56% de l'IGE. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.53.

## Graphiques rendement x teneurs en protéines

### Variétés de blé tendre d'hiver - Récolte 2022 - Zone CENTRE

25 essais regroupés. Entre parenthèses : nombre d'essai ayant testé la variété.





## Rendement en q/ha des variétés du tronc commun

Département :	45	79	78	36	16	45	89	86	18	58	89	21	22	41	68	45	28	35	28	85	91	28	78	56	91	Moyenne ajustée (q/ha)	Nb sites
Commune :	PITHIVIERS-LE-VIEIL	MAUZE-SUR-LE-MIGNON	CHAVENAY	SAINT-VALENTIN	ROULLET-SAINT-SAINT	TRIGUERES	MARSANGY	VOUZAILLES	RIANS	COLMERY	CHARNY	DARCEY	MAEL-CARHAIX	TALCY	HEITEREN	ORVEAU-BELLESAUVE	NERON	RENNES	BROUE	SAINTE-CECILE	AUTHON-LA-PLAINE	RUEIL-LA-GADELIERE	BREVAL	TAUPONT	SERMAISE		
ETR :	3,5	2,5	2,0	1,7	1,3	2,3	1,9	1,1	1,8	4,2	2,3	2,7	3,5	2,7	2,9	2,7	2,5	4,5	5,1	3,3	3,5	2,6	2,2	2,9	3,1		
GAMBETTO	52,2	41,0	40,9	28,7	19,4	31,5	32,9	30,7	58,3	46,8	60,9	39,6	40,7	52,2	54,7	56,0	52,1	64,3	55,1	99,0	96,1	70,4	69,9	76,6	74,5	53,8	24
GWENN	47,3	39,1	39,6	25,3	20,1	31,7	31,4	34,0	49,8	45,6	60,3	38,7	36,5	50,5	53,4	59,6	44,7	64,8	54,4	91,3	94,7	67,2	68,5	82,8	76,3	52,3	24
GENY	59,0	45,0	34,7	20,7	18,6	31,9	33,6	33,0	47,4	45,7	54,5	32,4	36,5	48,6	46,2	48,9	47,1	61,5	58,4	99,7	89,7	69,3	72,2	84,5	73,4	51,7	24
EVERY	52,3	35,5	37,2	22,6	19,0	27,5	35,9	35,5	53,7	40,5	55,5	33,6	30,2	48,6	47,0	54,5	49,5	64,4	51,2	92,6	70,9	62,0	60,1	70,4	64,9	48,6	24
EMOTION *	45,3		40,1	24,2	18,1	29,2	35,4		52,0	44,4	53,6	36,4		42,7	42,9	48,6		56,3	55,4		76,3	62,4	60,7	65,3	65,8	(47.7)	19
LD VOILE	47,8	42,4	36,7	24,5	16,6	28,0	29,7	32,6	37,1	43,3	55,2	34,2	35,3	46,3	46,1	51,2	39,8	55,5	48,5	89,1	71,9	53,8	60,7	72,0	63,4	46,5	24
KWS SHARKI *	54,8	42,5	39,3		19,2	29,3	34,7		41,8	41,2	57,8	32,0		44,0	44,5	45,7	40,2			86,2	53,4	57,6	55,9	64,4		(45.4)	19
ENERGO *	47,5		37,7	23,4	17,9	26,5	30,0	28,2	44,8	37,3		34,3		41,0	45,2	46,3	40,5	53,1	48,7		73,6	56,1	55,5	64,3	59,2	(44.5)	20
TILLEXUS *			35,7	20,3	16,2	29,0	33,4		45,5	35,6	47,7	29,1		38,8	42,9	45,6	38,9	57,8	48,5		59,5	57,1		64,9	59,9	(43.4)	18
TILLSANO *	48,1	38,8	32,6	19,3	14,7	28,1	33,9	31,2	29,3	37,3	52,9	25,3		39,1	40,9	42,5	42,1	51,0	38,8	80,7	74,5	56,6	57,3	73,5	62,7	(43.2)	23
ADAMUS	48,6	39,9	33,1	22,6	16,0	24,2	32,0	29,3	50,6	36,6	48,6	29,4	29,9	40,6	41,9	45,3	40,4	51,8	48,2	75,0	68,8	52,7	55,0	62,7	54,0	43,1	24
TOGANO *	45,2	36,2	29,2		15,5	23,7	27,6	30,3	43,3	34,9	47,8	31,2	32,3	43,3	42,7	47,7	39,8	49,9	46,5	76,5	70,6	50,5	51,9	61,1	58,1	(42.2)	24
WITAL *	40,1	33,7	33,4	22,5	15,2		31,8	33,3	33,7	40,5	50,5	24,1		39,4	40,3	44,0	36,7	47,6	32,6	59,1	69,1	55,9	56,9	60,0	55,8	(40.2)	22
IZALCO CS *	44,1	32,3	30,2	15,0	13,2		31,7		21,3			9,4		38,2	38,4	36,9	35,2		50,7		73,2	56,8	57,8	69,1		(39.6)	16
TEOREMA *	42,1		28,9	21,3	12,9		26,4			29,8	44,1			38,0	39,6	40,0	30,6	39,5	38,1		62,0		44,8	61,1	55,5	(37.3)	17
Moyenne ajustée (q/ha) :	48,0	38,1	35,3	22,2	17,0	26,9	32,1	30,6	42,9	39,6	52,5	30,2	31,6	43,4	44,4	47,5	41,5	54,7	48,2	83,2	73,5	58,5	58,9	68,7	62,8	45,3	

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

En 2022, de faibles densités de plantes en sortie hiver, en lien avec de la fonte de semis, ont été constatées sur les variétés GRANNOSOL, TEOREMA et CHEVIGNON. Leurs résultats annuels sont donc à prendre avec précaution.

## Rendement en % des moyennes ajustées

Département :	45	79	78	36	16	45	89	86	18	58	89	21	22	41	68	45	28	35	28	85	91	28	78	56	91	Moyenne ajustée (%)	Nb site
Commune :	PITHIVIERS-LE-VIEIL	MAUZE-SUR-LE-MIGNON	CHAVENAY	SAINT-VALENTIN	ROULLET-SAINT-	TRIGUERES	MARSANGY	VOUZAILLES	RIANS	COLMERY	CHARNY	DARCEY	MAEL-CARHAIX	TALCY	HEITEREN	ORVEAU-BELLESALVE	NERON	RENNES	BROUE	SAINTE-CECILE	AUTHON-LA-PLAINE	RUEIL-LA-GADELIERE	BREVAL	TAUPONT	SERMAISE		
ETR :	3,5	2,5	2,0	1,7	1,3	2,3	1,9	1,1	1,8	4,2	2,3	2,7	3,5	2,7	2,9	2,7	2,5	4,5	5,1	3,3	3,5	2,6	2,2	2,9	3,1		
GAMBETTO	109	108	116	129	114	117	102	100	136	118	116	131	129	120	123	118	126	118	114	119	131	120	119	111	119	119	24
GWENN	99	103	112	114	118	118	98	111	116	115	115	128	115	116	120	126	108	118	113	110	129	115	116	121	122	115	24
GENY	123	118	98	93	109	118	105	108	111	116	104	107	115	112	104	103	114	112	121	120	122	118	123	123	117	114	24
EVERY	109	93	105	101	112	102	112	116	125	102	106	111	96	112	106	115	119	118	106	111	96	106	102	102	103	107	24
EMOTION *	94		114	109	107	108	110		121	112	102	120		98	97	102		103	115		104	107	103	95	105	-105	19
LD VOILE	99	111	104	110	98	104	92	107	86	109	105	113	112	107	104	108	96	102	101	107	98	92	103	105	101	103	24
KWS SHARKI *	114	112	111		113	109	108		97	104	110	106		101	100	96	97			103	73	98	95	94		-100	19
ENERGO *	99		107	105	105	98	93	92	104	94		114		94	102	97	98	97	101		100	96	94	94	94	-98	20
TILLEXUS *			101	91	95	108	104		106	90	91	96		89	96	96	94	106	101		81	98		95	95	-96	18
TILLSANO *	100	102	92	87	87	104	106	102	68	94	101	84		90	92	89	101	93	80	97	101	97	97	107	100	-95	23
ADAMUS	101	105	94	102	94	90	100	96	118	92	93	97	94	94	94	95	98	95	100	90	94	90	93	91	86	95	24
TOGANO *	94	95	83		91	88	86	99	101	88	91	103	102	100	96	100	96	91	96	92	96	86	88	89	93	-93	24
WITAL *	84	89	95	101	90		99	109	79	102	96	80		91	91	93	89	87	68	71	94	96	97	87	89	-89	22
IZALCO CS *	92	85	85	67	78		99		50			31		88	86	78	85		105		100	97	98	100		-87	16
TEOREMA *	88		82	96	76		82			75	84			88	89	84	74	72	79		84		76	89	88	-82	17

Moyenne ajustée (q/ha) :	48,0	38,1	35,3	22,2	17,0	26,9	32,1	30,6	42,9	39,6	52,5	30,2	31,6	43,4	44,4	47,5	41,5	54,7	48,2	83,2	73,5	58,5	58,9	68,7	62,8	<b>45,3</b>
--------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------------

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

En 2022, de faibles densités de plantes en sortie hiver, en lien avec de la fonte de semis, ont été constatées sur les variétés GRANNOSOS, TEOREMA et CHEVIGNON. Leurs résultats annuels sont donc à prendre avec précaution.



Département :	45	79	78	36	16	45	89	86	18	58	89	21	22	41	68	45	28	35	28	85	91	28	78	56	91	Moyenne ajustée (%)	Nb site	
Commune :	PITHIVIERS-LE-VIEIL	MAUZE-SUR-LE-MIGNON	CHAVENAY	SAINT-VALENTIN	ROULLET-SAINT-	TRIGUERES	MARSANGY	VOUZAILLES	RIANS	COLMERY	CHARNY	DARCEY	MAEL-CARHAIX	TALCY	HEITEREN	ORVEAU-BELLESAUVE	NERON	RENNES	BROUE	SAINTE-CECILE	AUTHON-LA-PLAINE	RUEIL-LA-GADELIERE	BREVAL	TAUPONT	SERMAISE			
ETR :	3,5	2,5	2,0	1,7	1,3	2,3	1,9	1,1	1,8	4,2	2,3	2,7	3,5	2,7	2,9	2,7	2,5	4,5	5,1	3,3	3,5	2,6	2,2	2,9	3,1			
SU TARRAFAL	109	101	107		120						108		104	106	109	112	106			123				108				12
WINNER	118	116	124						125	124					124					113	130	133	124	124				11
CHAUSSY			103			99		104			103						85	109	84		90	107	111		102		11	
PRESTANCE		110			116			118	92			110			127					121	128	125		123				10
ENTERTAINER	103		106							106	105			106	99	104	100				103				103			10
CADLIMO	84		95														85		85				94					6
GRANNOSOS	82		90	76	80															108		97						6
GREKAU	109									113	107																	5
RGT TWEETEO	111	107			114																110	125						5
LENNOX		107				122	106																	107				5
ALOISIUS	112		105								110																	5
LG ABSALON		112			114		108														104			111				5
RUBISKO		117					104														121			119				4
KWS SPHERE		111			107																			128				4
AXUM			87																		93		103		105			4
HANSEL			122		125							119																4
SU ECUSSON			123		113							127																4
GWASTELL			84		84					92																		4
SU MOUSQUETON		100																			121			126				3
FILON															114			117								115		3
CELEBRITY					115																			123				3
AUTRICUM					115																			118				3
RENAN							91												94							92		3
MARLY					119							141																3
ARAMEUS			94														84		87									3

En 2022, de faibles densités de plantes en sortie hiver, en lien avec de la fonte de semis, ont été constatées sur les variétés GRANNOSOS, TOREMA et CHEVIGNON. Leurs résultats annuels sont donc à prendre avec précaution.

Département :	45	79	78	36	16	45	89	86	18	58	89	21	22	41	68	45	28	35	28	85	91	28	78	56	91	Moyenne ajustée (%)	Nb site
Commune :	PITHIVIERS-LE-VIEIL	MAUZE-SUR-LE-MIGNON	CHAVENAY	SAINT-VALENTIN	ROULLET-SAINT-ESTEPHE	TRIGUERES	MARSANGY	VOUZAILLES	RIANS	COLMERY	CHARNY	DARCEY	MAEL-CARHAIX	TALCY	HEITEREN	ORVEAU-BELLESALUVE	NERON	RENNES	BROUE	SAINTE-CECILE	AUTHON-LA-PLAINE	RUEIL-LA-GADELIERE	BREVAL	TAUPONT	SERMAISE		
ETR :	3,5	2,5	2,0	1,7	1,3	2,3	1,9	1,1	1,8	4,2	2,3	2,7	3,5	2,7	2,9	2,7	2,5	4,5	5,1	3,3	3,5	2,6	2,2	2,9	3,1		
AURELIUS																					115		104				2
KWS ULTIM		96																			128						2
DESCARTES		113																			113						2
RGT LETSGO		114																			108						2
ANVERGUR						84																			110		2
WENDELIN	84																							107			2
CHEVIGNON						112										128											2
CHRISTOPH						108																		104			2
GRAZIARO							92																	97			2
REBELDE							105													98							2
ILARIA			94																	98							2
HANSWIN					106																			103			2
RGT VOILUR						97									111												2
FRITOP					99															93							2
EKONOM					110								109														2
CAMILLUS					92								104														2
CARLETTO					87								94														2
AXEN					82								81														2

En 2022, de faibles densités de plantes en sortie hiver, en lien avec de la fonte de semis, ont été constatées sur les variétés GRANNOSOS, TEOREMA et CHEVIGNON. Leurs résultats annuels sont donc à prendre avec précaution.

## Teneur en protéines en % des moyennes ajustées

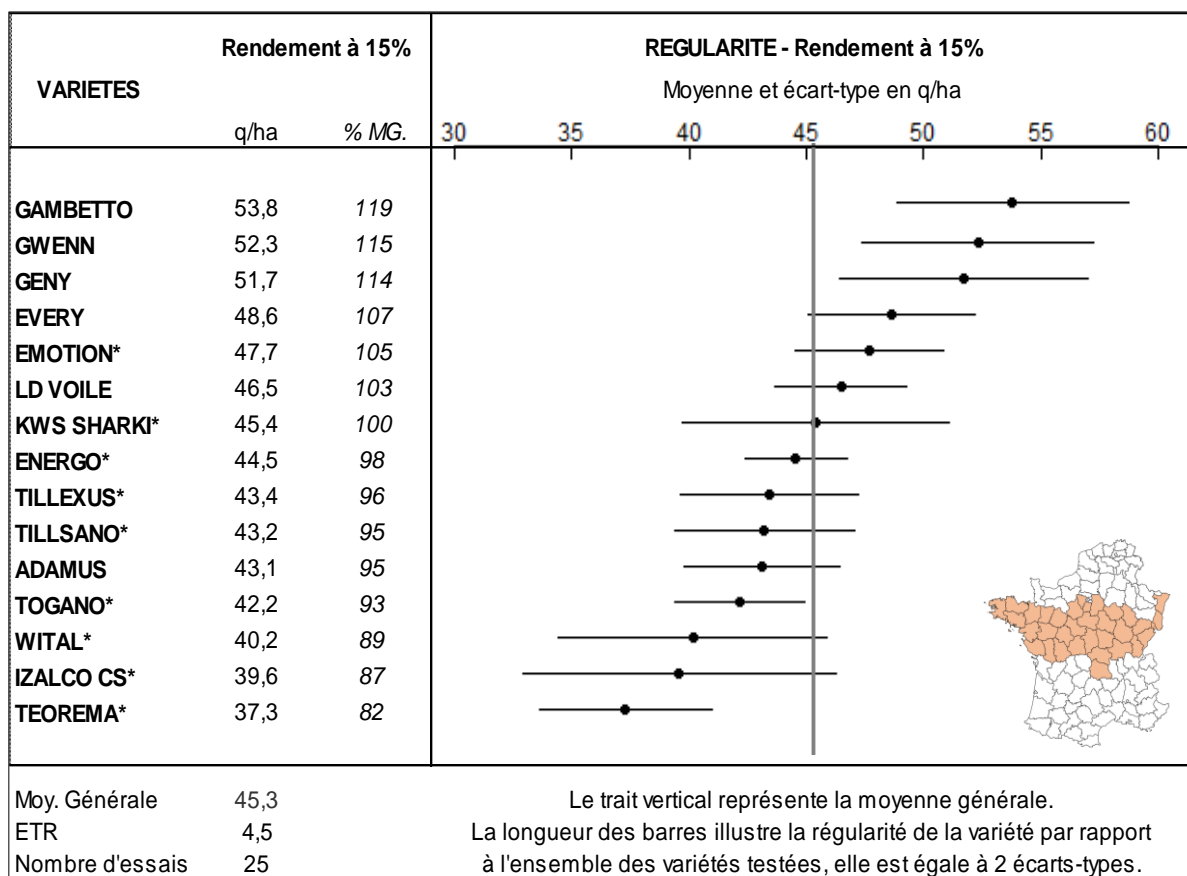
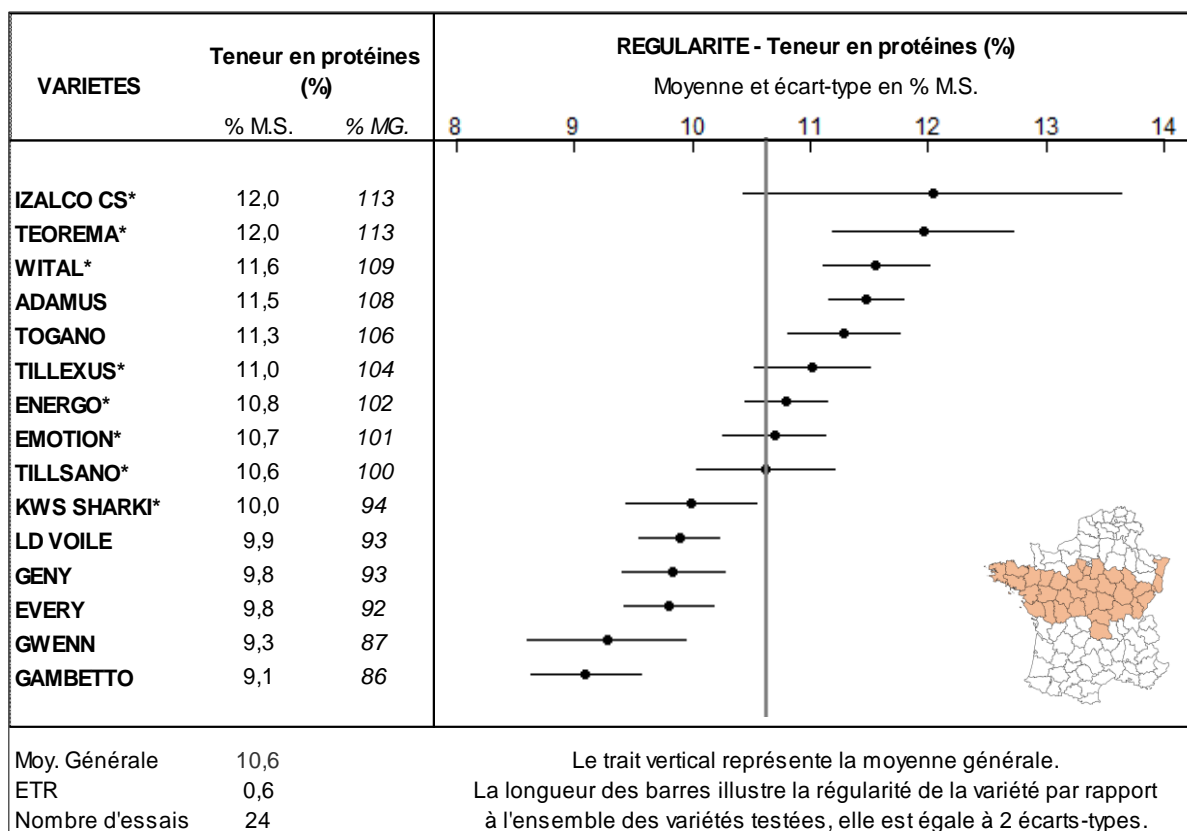
Département :	45	79	78	16	45	89	86	18	58	89	21	22	41	68	45	28	35	28	85	91	28	78	56	91	Moyenne ajustée (%)	Nb sites	
Commune :	PITHIVIERS-LE-VIEIL	MAUZE-SUR-LE-MIGNON	CHAVENAY	ROULLET-SAINT-	TRIGUERES	MARSANGY	VOUZAILLES	RIANS	COLMERY	CHARNY	DARCEY	MAEL-CARHAIX	TALCY	HEITEREN	ORVEAU-BELLESAUVE	NERON	RENNES	BROUE	SAINTE-CECILE	AUTHON-LA-PLAINE	RUEIL-LA-GADELIERE	BREVAL	TAUPONT	SERMAISE			
IZALCO CS *	102	89	112	117		105		129			146		114	113	122	111			112		118	108	105	100		-113	20
TEOREMA *	111		117	112		115			127	102			112	114	126	112	109	107		108		113	106	111		-113	20
WITAL *	110	106	107	105		107	102	117	106	106	114		110	109	106	109	110	110	106	107	110	114	109	111		-109	20
ADAMUS	106	110	113	103	111	112	112	103	104	112	104	109	109	108	106	107	107	112	107	108	107	108	108	110		108	20
TOGANO	101	111	110	113	103	104	104	101	103	110	101	108	107	106	102	110	106	103	111	101	111	106	119	103		106	20
TILLEXUS *			111	104	107	107		100	102	106	105		100	105	99	101	100	101		114	103		103	98		-104	20
ENERGO *	107		105	99	103	103	102	102	103		96		106	100	106	101	99	100		95	102	102	103	97		-102	13
EMOTION *	107		100	100	104	100		97	96	106	92		101	104	99		103	101		99	100	98	104	103		-101	12
TILLSANO *	102	99	105	103	94	96	95	111	102	100	110		103	99	103	91	97	97	101	101	98	98	91	93		-100	17
KWS SHARKI *	83	99	89	91	94	93		101	97	94	89		92	95	97	91			95	102	96	99	93			-94	16
LD VOILE	94	90	87	91	92	92	93	91	94	93	93	95	94	96	91	102	93	93	90	94	94	93	98	93		93	20
GENY	97	94	84	94	89	92	95	92	90	89	95	89	87	94	90	92	99	94	92	100	94	91	91	99		93	16
EVERY	92	98	93	91	90	95	88	88	94	96	85	95	91	91	90	94	88	95	93	94	91	91	97	91		92	20
GWENN	98	98	77	87	86	89	88	83	84	89	80	83	91	83	81	94	92	92	89	80	88	87	91	90		87	20
GAMBETTO	87	90	93	87	89	90	90	81	86	89	81	83	81	80	80	85	88	88	83	80	85	89	83	88		86	20

<b>Moyenne ajustée (%) :</b>	12,3	11,8	11,5	9,0	10,3	11,2	9,2	13,8	12,0	13,2	12,4	10,1	8,9	9,3	10,5	10,0	10,0	9,4	10,4	11,4	10,3	9,7	9,8	8,7	<b>10,6</b>
------------------------------	------	------	------	-----	------	------	-----	------	------	------	------	------	-----	-----	------	------	------	-----	------	------	------	-----	-----	-----	-------------

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

Département :	45	79	78	16	45	89	86	18	58	89	21	22	41	68	45	28	35	28	85	91	28	78	56	91	Moyenne ajustée (%)	Nb sites
Commune :	PITHIVIERS-LE-VIEIL	MAUZE-SUR-LE-MIGNON	CHAVENAY	ROUILLET-SAINT-ETIENNE	TRIGUERES	MARSANGY	VOUZAILLES	RIANS	COLMERY	CHARNY	DARCEY	MAEL-CARHAIX	TALCY	HEITEREN	ORVEAU-BELLESALVE	NERON	RENNES	BROUE	SAINTE-CECILE	AUTHON-LA-PLAINE	RUEIL-LA-GADELIERE	BREVAL	TAUPONT	SERMAISE		
SU TARRAFAL	109	101	107		120						108		104	106	109	112	106				123				108	12
WINNER	118	116	124						125	124					124					113	130	133	124	124		11
CHAUSSY			103			99		104			103						85	109	84			90	107	111	102	11
PRESTANCE		110			116			118	92			110			127					121	128	125		123		10
ENTERTAINER	103		106							106	105			106	99	104	100					103			103	10
CADLIMO	84		95								93						85		85				94			6
GRANNOSOS	82		90	76	80														108		97					6
GREKAU	109										113	107								129		113				5
RGT TWEETEO	111	107			114															110	125					5
LENNOX		107				122	106														114		107			5
ALOISIUS	112		105							110									95			114				5
LG ABSALON		112			114		108														104		111			5
RUBISKO		117					104														121		119			4
KWS SPHERE		111			107																124		128			4
AXUM			87																	93		103	105			4
HANSEL			122		125							119								120						4
SU ECUSSON			123		113							127									110					4
GWASTELL		84		84						92											113					4
SU MOUSQUETON		100																			121		126			3
FILON														114				117							115	3
CELEBRITY					115															124			123			3
AUTRICUM					115																125		118			3
RENAN							91											94							92	3
MARLY					119							141									128					3
ARAMEUS			94														84		87							3
AURELIUS																						115	104			2
KWS ULTIM		96																			128					2
DESCARTES		113																			113					2
RGT LETSGO		114																				108				2
ANVERGUR						84																110				2
WENDELIN	84																						107			2
CHEVIGNON						112									128											2
CHRISTOPH						108																	104			2
GRAZIARO							92																97			2
REBELDE							105													98						2
ILARIA		94																		98						2
HANSWIN					106																		103			2
RGT VOILUR						97									111											2
FRITOP						99															93					2
EKONOM					110								109													2
CAMILLUS					92								104													2
CARLETTO					87								94													2
AXEN					82								81													2

## Variabilité du rendement (q/ha) et des protéines (%) en 2022



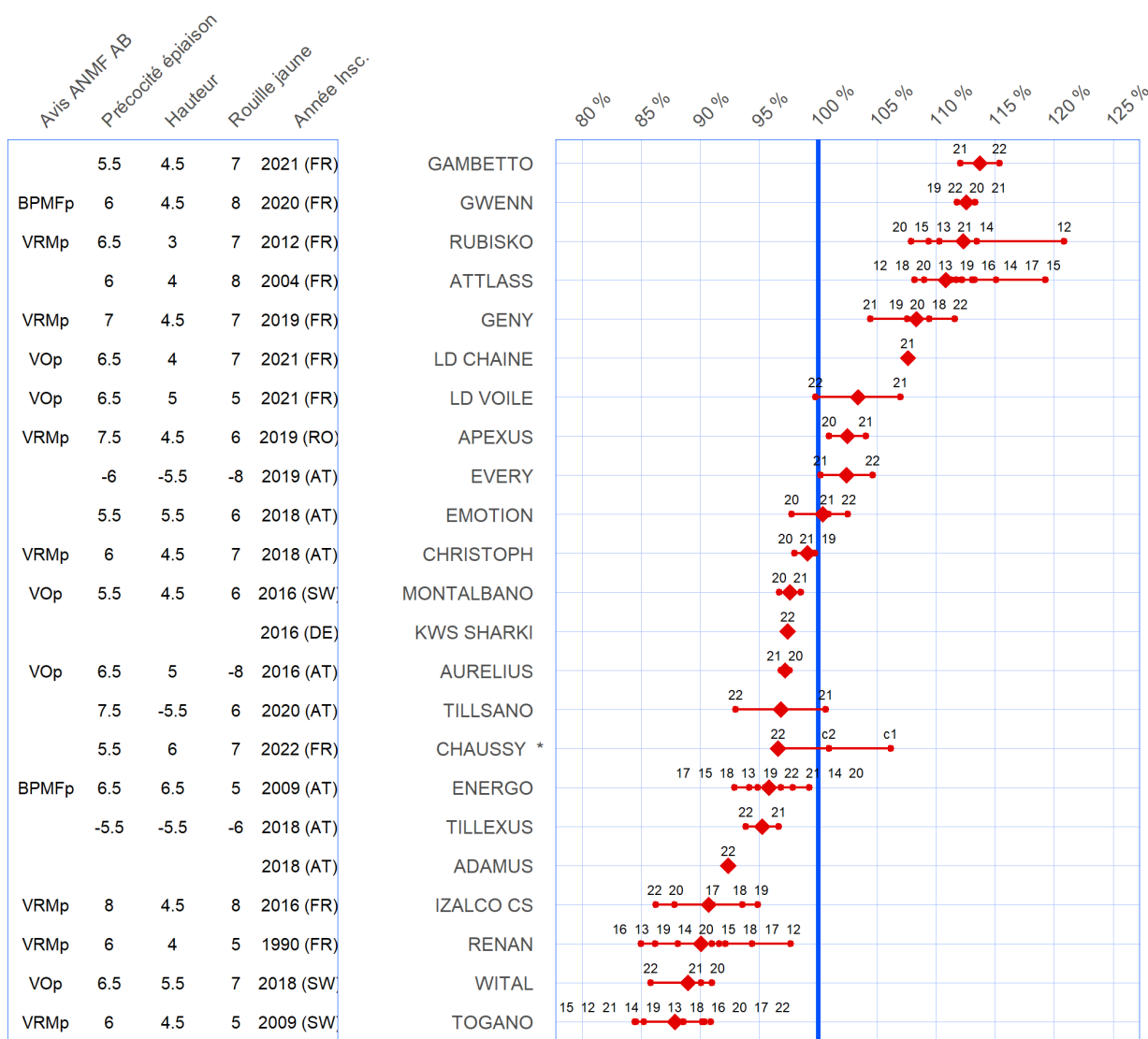
\* : données estimées dans un ou plusieurs lie

## 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 : 22 = 2022).

Afin d'illustrer la régularité des nouvelles inscriptions au cours des années antérieures, « c1 » et « c2 » rappellent respectivement les résultats CTPS en 2020 et 2021 en zone Centre. Ces valeurs ne sont pas prises en compte dans le calcul de la moyenne pluriannuelle.

### Les rendements

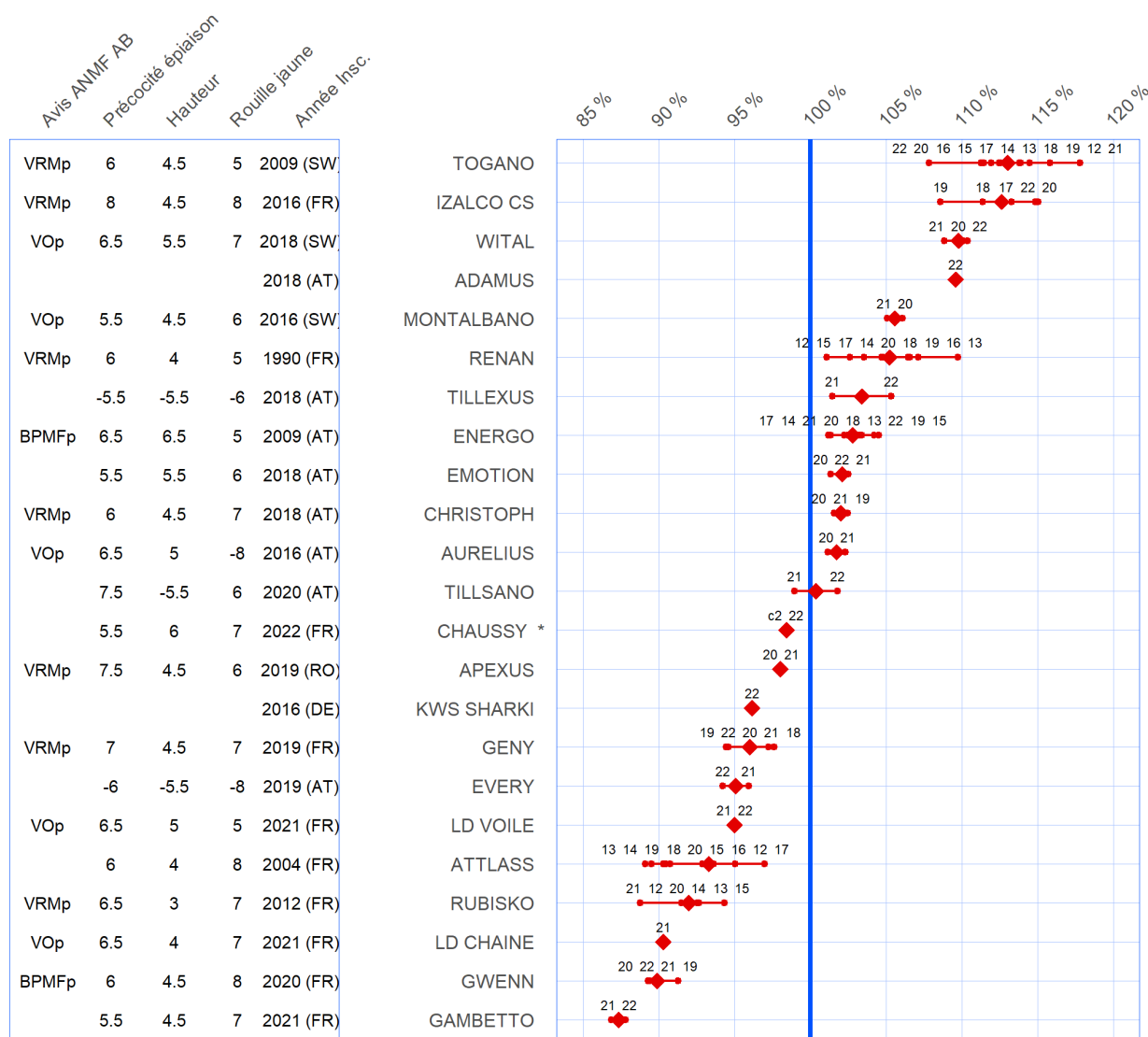


\* : Variété inscrite en France en AB en 1ère année de post-inscription

### Avis de l'Association Nationale de la Meunerie Française pour les variétés cultivées en agriculture biologique (VRM / BPMF)

- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie - Semis 2022
- VO : Variétés en Observation
- BPMF : Blés Pour la Meunerie Française - Récolte 2022

▪ Les teneurs en protéines



\* : Variété inscrite en France en AB en 1ère année de post-inscription

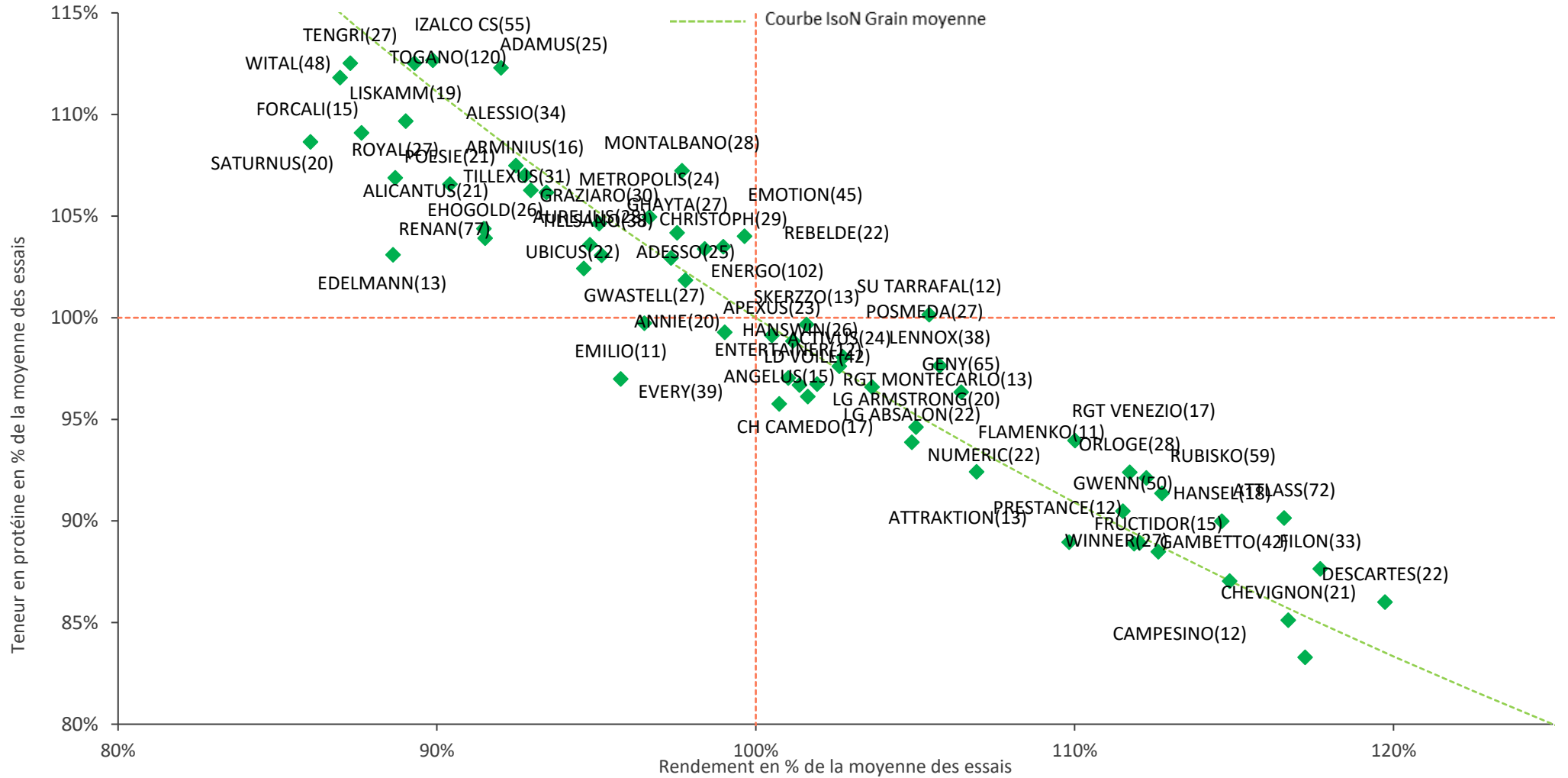
**Avis de l'Association Nationale de la Meunerie Française pour les variétés cultivées en agriculture biologique (VRM / BPMF)**

- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie - Semis 2022
- VO : Variétés en Observation
- BPMF : Blés Pour la Meunerie Française - Récolte 2022

### Comparatif des variétés de blé en AB selon leur rendement et leur teneur en protéines

#### Zone CENTRE

Nombre d'essais noté entre (). Essais 2013 à 2022. Variétés présentes au moins 2 ans et au moins sur 3 sites/an





## Résultats zone NORD-EST



### Essais regroupés

La zone Nord-Est englobe une partie de la Bretagne et de la Normandie mais est surtout constituée des régions Grand-Est, Hauts-de-France et également de la Wallonie. Au total ce sont 22 essais qui composent cette zone.

NORD / NORD-EST									
Commune :	AUTHON-LA-PLAINE	LEGLANTIERS	LE GROS-THEIL	COMBRAY	CARVIN	BREVAL	SERMAISE	FERE-ENTARDENOIS	RENNES
Département :	91	60	27	14	62	78	91	2	35
Partenaire :	CA IDF	AGORA	ARVALIS / CA 27	CRA NORMANDIE / CA 14	CA NORD-PAS DE CALAIS / AGRI OBTENTIONS	VAL'EPI	AGRI OBTENTIONS	CA 02	INRAE
Date de semis :	28/10/2021	12/11/2021	27/10/2021	10/11/2021	09/11/2021	27/10/2021	05/11/2021	30/10/2021	09/11/2021
Type de sol :	LIMON BATTANT HYDROMORPHE	LIMON FRANC	LIMON BATTANT SAIN	LIMON SABLEUX SUR GRÈS	ARGILE HYDROMORPHE -TERRE NOIRE	LIMON ARGILEUX SUR CALCAIRE	LIMON ARGILEUX PROFOND	ARGILE LIMONEUSE	LIMON FRANC
Prof. exploitable racines (cm) :	120	80	150	80	150	90	90	90	80
Fertilisation :		Oui	Non		Non	Non	Non	Non	oui
Irrigation :		Non	Non		Non		Non	Non	non
Nature du précédent :	LUZERNE	FÉVEROLE	LUZERNE	MAÏS GRAIN	POIS DE CONSERVE	FÉVEROLE	SOJA	LIN TEXTILE	PRAIRIES PERMANENTES
ETR :	3,5	2,7	3,6	4,4	3,8	2,2	3,1	4,1	3,1
CV :	4,6	3,3	3,4	6,4	6,8	3,5	4,8	7,6	5,9%
Rendement moyen (q/ha) :	77,0	82,4	107,5	67,8	55,5	61,5	64,4	53,7	51,9
Taux protéique moyen (%) :	10,9	11,7	10,5	11,1	11,9	9,5	8,5	8,8	11,8

NORD / NORD-EST							
Commune :	AUCHY-LEZ-ORCHIES	MOURIEZ	TOTES	GRAND-AXHE (BELGIQUE)	BROUE	ROLLAINVILLE	CROISSY-SUR-CELLE
Département :	59	62	76	99	28	88	60
Partenaire :	LEMAIRE DEFFONTAINES	UNEAL	NATUP	CPL-VÉGÉMAR	LIDEA	CRA GRAND-EST	CA 60
Date de semis :	10/11/2021	10/11/2021		16/11/2021	17/11/2021	25/11/2021	18/11/2021
Type de sol :	LIMON BATTANT SAIN	LIMON BATTANT HYDROMORPHE		ALLUVIONS LIMONEUSES	LIMON ARGILEUX PROFOND	ARGILO-CALCAIRE SUPERFICIEL	ARGILE HYDROMORPHE-TERRE NOIRE
Prof. exploitable racines (cm) :	150	75		70	100	60	150
Fertilisation :	Non	Oui		Oui		Non	
Irrigation :	Non	Non		Non		Non	
Nature du précédent :	POMMES DE TERRE	POMMES DE TERRE		POMMES DE TERRE	HARICOTS	AVOINE	
ETR :	1,5	2,8	2,4	4,2	5,1	1,9	2,0
CV :	3,1	5,1	3,2	4,9	10,3	4,1	3,7
Rendement moyen (q/ha) :	48,4	54,1	75,5	86,6	49,1	47,1	55,3
Taux protéique moyen (%) :	10,1	9,8	9,7	11,4	9,3	11,6	9,5

NORD / NORD-EST						
Commune :	ASSESE (BELGIQUE)	CHAVENAY	SEPT-SAULX	MAEL-CARHAIX	COUPEVILLE	DOSNON
Département :	99	78	51	22	51	10
Partenaire :	CRA-W	SECOBRA	VIVESCIA	EUREDEN	ARVALIS	SCARA
Date de semis :	29/10/2021	28/10/2021	10/11/2021	28/10/2021	12/11/2021	19/11/2021
Type de sol :		LIMON	CRAIE TERRE BLANCHE	LIMON SABLEUX SUPERFICIEL SUR GRANITE	CRAIE À POCHES	CRAIE TERRE BLANCHE
Prof. exploitable racines (cm) :	90	90	150	40	95	150
Fertilisation :	Oui	Non	Oui	Non	Non	Oui
Irrigation :	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Nature du précédent :	MAÏS FOURRAGE	LUZERNE	BETTERAVE	HARICOTS	CHANVRE	POMMES DE TERRE
ETR :	2,7	2,0	2,0	3,5	1,7	3,0
CV :	5,3	5,4	4,7	10,4	4,5	5,6
Rendement moyen (q/ha) :	49,9	36,4	41,7	33,5	36,9	52,9
Taux protéique moyen (%) :	10,3	11,1	11,1	9,8	9,4	11,4

Cette année, 22 essais ont été réalisés dans cette zone. Tous les essais ont pu être regroupés sauf trois qui n'ont pu être regroupés car ils ont été abandonnés.

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

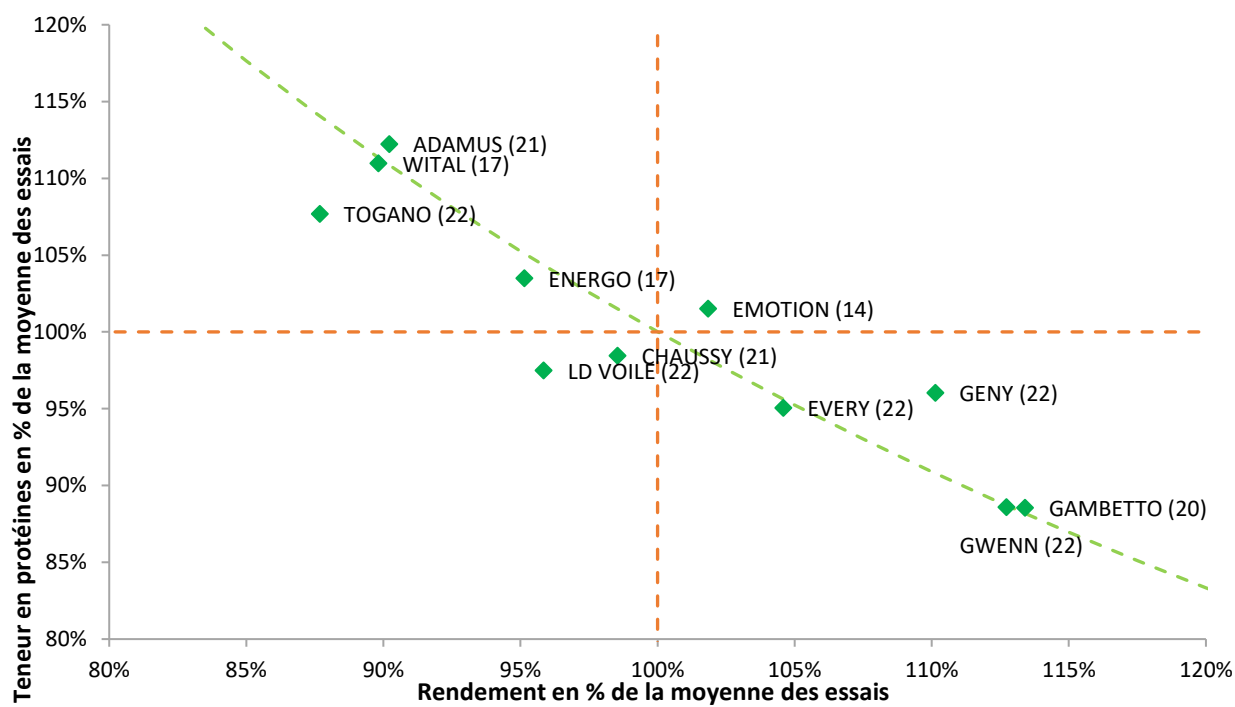
Dpt	Commune	Organisme	Avis / remarques
2	FERE EN TARDENOIS	CA 02	Avis de l'expérimentateur : Valable. Analyse en Alpha Plan des 4 blocs (ce dispositif a pu contrôler l'hétérogénéité du bloc ligne 3). Présence de rouille jaune, sans impact sur le classement variétal. Fertilité épis explique 47% du RDT. PMG explique 20% du RDT et 26% de l'IGE (GWENN en retrait). R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.59.
10	DOSNON	SCARA	Avis de l'expérimentateur : Valable. Azote bien valorisé (bonne pluviométrie en sortie d'hiver et en fin de cycle). Analyse en blocs. Densité d'épis explique 46% du RDT. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.64
14	COMBRAY	CRA NORMANDIE / CA 14	Avis de l'expérimentateur : Valable. Dégâts de lapins au tallage qui se sont estompés. Un rond de chardon au bout d'un bloc ligne. Présence de rouille jaune mais sans impact sur le RDT. Analyse Alpha Plan Densité épis explique 31% du RDT et 54% de l'IGE. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.78
22	MAEL-CARHAIX	EUREDEN	Avis de l'expérimentateur : Valable avec réserve, plutôt homogène dans l'ensemble (un bloc plus douteux). Possibilité d'analyser en ne prenant pas en compte ce bloc. Enherbement mal contrôlé. Présence de rouille jaune mais pas de notations. Analyse en Alpha Plan avec covariable hauteur (4 blocs conservés). Pas de variables explicatives de la contre-performance d'EVERY. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.58.
27	LE GROS-THEIL	ARVALIS / CA 27	Avis de l'expérimentateur : Valable. Présence de septo et rouille jaune et de verse. Notations rouille jaune explique 13% du RDT et 42% de l'IGE => explique la performance de LD VOILE. Nombre de grains/m <sup>2</sup> explique 42% du RDT et 31% de l'IGE. PMG explique 20% du RDT et 22% de l'IGE. Verse explique 27% du RDT. Analyse en Alpha Plan. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.56
28	BROUE	LIDEA	Avis de l'expérimentateur : Essai valable malgré une hétérogénéité de levée sur certaines parcelles. Présence d'une pression adventice mais a priori sans impact majeur. Verse faible mais pas de notations. Analyse en Ligne-Colonne. Cotation verse explique 29% de l'IGE => explique les performances de WITAL et CHAUSSY ? R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.40.
35	RENNES	INRAE	Avis de l'expérimentateur : Très forte attaque de taupin en février-mars sur la plateforme (1/2 abandonnée), moins pénalisante sur ExpéBio (bloc 4 éliminé). Attaque précoce très forte de rouille jaune mais impact limité sur rendement. Conditions sèches à partir de la montaison : les blés sont assez courts. Analyse en Blocs. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.39 (sans une variété au comportement étrange).
51	SEPT-SAULX	VIVESCIA	Avis de l'expérimentateur : Valable. Analyse en Alpha Plan avec covariable hauteur. Date épiaison explique 13% du RDT (avantage aux tardives). R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.75
51	COUPEVILLE	ARVALIS	Avis de l'expérimentateur : Valable. Potentiel et teneurs en protéines cohérents avec le climat de l'année. Analyse Spatiale. Nombre de grains/m <sup>2</sup> explique 58% du RDT (Fertilité épis explique 29% du RDT). R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.63
59	AUCHY-LEZ-ORCHIES	LEMAIRE DEFFONTAINES	Avis de l'expérimentateur : Valable. Faible verse à la récolte. Analyse Spatiale. Date d'épiaison explique 11% du RDT (avantage aux tardives). R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.77

Dpt	Commune	Organisme	Avis / remarques
60	LEGLANTIERS	AGORA	Avis de l'expérimentateur : Valable. Analyse en blocs avec covariable hauteur. Rouille jaune explique 37% de l'IGE (LD VOILE, ENERGO et CHAUSSY en retrait). R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.26
60	CROISSY-SUR-CELLE	CA 80	Avis de l'expérimentateur : Valable. Quelques dégâts de limace observés à l'automne mais maîtrisés par l'anti limace. Très bel essai, parcelle propre. Effet terrain observé sur le Bloc IV. Analyse Spatiale qui contrôle le gradient terrain, 4 blocs conservés. Nombre de grains/m <sup>2</sup> explique 58% du RDT (densité épis explique 14% du RDT). R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.77.
62	MOURIEZ	UNEAL	Avis de l'expérimentateur : Valable, essai homogène. Très bon contrôle de l'enherbement. Analyse en Blocs. Nombre de grains/m <sup>2</sup> explique 60% du RDT (fertilité épis = 46%). R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.73
62	CARVIN	CA NORD-PAS DE CALAIS / AGRI OBTENTION	Avis de l'expérimentateur : Valable. Analyse Spatiale. Présence de rouille jaune => explique la performance de LD VOILE. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.59.
76	TOTES	NATUP	Avis de l'expérimentateur : non renseigné Analyse Alpha Plan Nombre de grains/m <sup>2</sup> explique 66% du RDT. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.73
78	CHAVENAY	SECOBRA	Avis de l'expérimentateur : Ne se prononce pas. Passage de désherbage mécanique très agressif, beaucoup de pertes de pieds. Fortes attaques de pigeons et de corbeaux en fin de cycle sur quelques parcelles (retirées de l'analyse). Présence de rouille jaune sans impact sur le RDT ni l'IGE. Analyse Spatiale. RAS R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.44.
78	BREVAL	VAL'EPI	Avis de l'expérimentateur : non renseigné. Présence de rouille jaune. Analyse en Alpha Plan. Rouille jaune : impact faible sur le RDT. Nombre de grains/m <sup>2</sup> explique 64% du RDT (densité d'épis = 17%, fertilité épis = 12%) et 33% de l'IGE (fertilité épis = 24%). R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.76.
88	ROLLAINVILLE	CRA GRAND EST	Avis de l'expérimentateur : Essai valable mais problématique de régularité observée lors de l'analyse statistique. Analyse en Alpha Plan. CHAUSSY est pénalisée par une densité de plantes en retrait (peu de compensation par la densité d'épis). Densité d'épis explique 39% du RDT. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.06
91	SERMAISE	AGRI OBTENTIONS	Avis de l'expérimentateur : Valable. Un peu de verse, présence de rouille jaune (et un peu de rouille brune) mais sans impact. Analyse en Alpha Plan avec covariable hauteur. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.46
91	AUTHON-LA-PLAINE	CA IDF	Avis de l'expérimentateur : Valable, semis et levée réguliers, verse. Analyse en Alpha-Plan. Verse explique 29% du RDT et 56% de l'IGE. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.53.
99	GRAND-AXHE (BELGIQUE)	CPL-Végémar	Avis de l'expérimentateur : non renseigné. Présence de rouille jaune, rouille brune et septoriose. Analyse en Alpha Plan. Notation septoriose explique 27% du RDT. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.85
99	ASSESE (BELGIQUE)	CRA-W	Avis de l'expérimentateur : Valable avec réserve en raison de dégâts de sangliers sur 1 bloc. Analyse en blocs avec un bloc supprimé (grâce aux notations de dégâts de sangliers réalisés). Présence de RJ, septo et RB mais sans impact sur le classement variétal de l'essai. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.83.

## Graphiques rendement x teneurs en protéines

### Variétés de blé tendre d'hiver - Récolte 2022 - Zone Nord

22 essais regroupés. Entre parenthèses : nombre d'essai ayant testé la variété.



## Rendement en q/ha des variétés du tronc commun

Département :	91	60	27	14	62	78	91	2	35	59	62	76	Wallonie	28	88	60	Wallonie	78	51	22	51	10			
Commune :	AUTHON-LA-PLAINE	LEGLANTIERS	LE GROS-THEIL	COMBRAY	CARVIN	BREVAL	SERMAISE	FERE-EN-TARDENOIS	RENNES	AUCHY-LEZ-ORCHIES	MOURIEZ	TOTES	GRAND-AXHE (BELGIQUE)	BROUE	ROLLAINVILLE	CROISSY-SUR-CELLE	ASSESE (BELGIQUE)	CHAVENAY	SEPT-SAULX	MAEL-CARHAIX	COUPEVILLE	DOSNON	Moyenne ajustée (q/ha)	Nb sites	
ETR de l'essai	3,5	2,7	3,6	4,4	3,8	2,2	3,1	4,1	4,5	1,5	2,8	2,4	4,2	5,1	1,9	2,0	2,7	2,0	2,0	3,5	1,7	3,0			
GAMBETTO *	96,1	94,5	119,0	79,5	63,8	69,9	74,5	58,2	64,3	55,3	59,9	86,6		55,1	51,4	61,3		40,9	49,0	40,7	37,7	57,4	(66.7)	20	
GWENN	94,7	92,6	126,6	73,0	58,3	68,5	76,3	54,8	64,8	53,5	61,4	86,5	99,2	54,4	50,7	60,7	54,9	39,6	49,0	36,5	42,7	59,5	66,3	22	
GENY	89,7	95,1	118,9	81,2	65,0	72,2	73,4	64,0	61,5	51,9	59,7	81,3	90,8	58,4	49,8	57,2	51,1	34,7	39,7	36,5	37,9	55,5	64,8	22	
EVERY	70,9	92,8	116,1	76,5	65,4	60,1	64,9	54,6	64,4	52,6	56,0	76,4	93,0	51,2	51,1	56,6	51,4	37,2	43,1	30,2	36,4	52,4	61,5	22	
EMOTION *	76,3	88,7	108,2	68,9		60,7	65,8	58,1	56,3				83,6	55,4			46,9	40,1			36,7	52,7	(59.9)	14	
CHAUSSY *	66,2	72,9	103,0	61,8	55,1	65,3	63,8	53,5	59,8	50,4	58,9	78,3	90,3	40,6	38,3	58,8	53,2	36,4	41,6		38,0	56,1	(58.0)	21	
LD VOILE	71,9	62,3	92,5	70,2	48,7	60,7	63,4	55,1	55,5	45,5	51,1	72,8	84,7	48,5	50,3	54,4	48,7	36,7	42,8	35,3	38,5	50,4	56,4	22	
ENERGO *	73,6	73,9	103,1			55,5	59,2	51,8	53,1	45,6	51,4		84,9	48,7	47,5		49,9	37,7	39,7		33,9	52,1	(56.0)	17	
ADAMUS *	68,8	78,9	102,4	54,6	48,4	55,0	54,0		51,8	45,0	48,7	68,0	79,0	48,2	43,4	50,1	45,0	33,1	36,3	29,9	31,6	47,0	(53.1)	21	
WITAL *	69,1	81,8	102,3	59,9	53,6	56,9	55,8	45,6	47,6	43,1	46,7		79,9	32,6		51,1	46,5	33,4			36,2		(52.8)	17	
TOGANO	70,6	74,6	93,2	56,2	43,2	51,9	58,1	46,5	49,9	39,5	46,2	62,8	74,0	46,5	43,6	49,1	42,9	29,2	37,4	32,3	35,1	51,9	51,6	22	
<b>Moyenne ajustée (q/ha) :</b>	77,0	82,4	107,5	67,8	55,5	61,5	64,4	53,7	57,2	48,4	54,1	75,5	86,6	49,1	47,1	55,3	49,9	36,4	41,7	33,5	36,9	52,9	58,8		

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

En 2022, de faibles densités de plantes en sortie hiver, en lien avec de la fonte de semis, ont été constatées sur les variétés GRANNOSOS, TEOREMA et CHEVIGNON. Leurs résultats annuels sont donc à prendre avec précaution.

## Rendement en % des moyennes ajustées

Département :	91	60	27	14	62	78	91	2	35	59	62	76	Wallonie	28	88	60	Wallonie	78	51	22	51	10	Moyenn e ajustée (%)	Nb sites
Commune :	AUTHON-LA- PLAINE	LEGLANTIERS	LE GROS-THEIL	COMBRAY	CARVIN	BREVAL	SERMAISE	FERE-EN- TARDENOIS	RENNES	AUCHY-LEZ- ORCHIES	MOURIEZ	TOTES	GRAND-AXHE (BELGIQUE)	BROUE	ROLLAINVILLE	CROISSY-SUR- CELLE	ASSESE (BELGIQUE)	CHAVENAY	SEPT-SAULX	MAEL-CARHAIX	COUPEVILLE	DOSNON		
ETR de l'essai	3,5	2,7	3,6	4,4	3,8	2,2	3,1	4,1	4,5	1,5	2,8	2,4	4,2	5,1	1,9	2,0	2,7	2,0	2,0	3,5	1,7	3,0		
<b>GAMBETTO *</b>	125	115	111	117	115	114	116	108	112	114	111	115		112	109	111		112	118	122	102	108	(113)	20
<b>GWENN</b>	123	112	118	108	105	111	118	102	113	110	113	115	115	111	108	110	110	109	118	109	116	112	113	22
<b>GENY</b>	116	115	111	120	117	117	114	119	108	107	110	108	105	119	106	103	102	95	95	109	103	105	110	22
<b>EVERY</b>	92	113	108	113	118	98	101	102	113	109	103	101	107	104	108	102	103	102	103	90	99	99	105	22
<b>EMOTION *</b>	99	108	101	102		99	102	108	98				97	113			94	110			100	100	(102)	14
<b>CHAUSSY *</b>	86	88	96	91	99	106	99	100	105	104	109	104	104	83	81	106	107	100	100		103	106	(99)	21
<b>LD VOILE</b>	93	76	86	103	88	99	98	103	97	94	94	96	98	99	107	98	98	101	103	105	104	95	96	22
<b>ENERGO *</b>	96	90	96			90	92	97	93	94	95		98	99	101		100	104	95		92	98	(95)	17
<b>ADAMUS *</b>	89	96	95	81	87	89	84		91	93	90	90	91	98	92	91	90	91	87	89	86	89	(90)	21
<b>WITAL *</b>	90	99	95	88	97	93	87	85	83	89	86		92	66		92	93	92			98		(90)	17
<b>TOGANO</b>	92	91	87	83	78	84	90	87	87	82	85	83	85	95	93	89	86	80	90	97	95	98	88	22
<b>Moyenne ajustée (q/ha) :</b>	77,0	82,4	107,5	67,8	55,5	61,5	64,4	53,7	57,2	48,4	54,1	75,5	86,6	49,1	47,1	55,3	49,9	36,4	41,7	33,5	36,9	52,9	58,8	

Département :	91	60	27	14	62	78	91	2	35	59	62	76	Wallonie	28	88	60	Wallonie	78	51	22	51	10	Nb sites
Commune :	AUTHON-LA-PLAINE	LEGLANTIER S	LE GROS-THEIL	COMBRAY	CARVIN	BREVAL	SERMAISE	FERE-EN-TARDENOIS	RENNES	AUCHY-LEZ-ORCHIES	MOURIEZ	TOTES	GRAND-AXHE (BELGIQUE)	BROUE	ROLLAINVILLE	CROISSY-SUR-CELLE	ASSESE (BELGIQUE)	CHAVENAY	SEPT-SAULX	MAEL-CARHAIX	COUPEVILLE	DOSNON	
ETR de l'essai	3,5	2,7	3,6	4,4	3,8	2,2	3,1	4,1	4,5	1,5	2,8	2,4	4,2	5,1	1,9	2,0	2,7	2,0	2,0	3,5	1,7	3,0	
TILLSANO	97	91		107		93	97	96	89	88			104	79			113	90	87				13
TILLEXUS	77	95	93				93	98	101				94	99			93	98	97		89		12
WINNER	127					119					107		114	111	107		115	120				115	9
KWS SHARKI	69	91	75			91									108	98		108	94		100		9
IZALCO CS	95	104		98		94		86						103				83	72				8
GRANNOSOS	93	93			97			87						106		89		88	83				8
TEOREMA	81			80		73	86	87	69					78				79					8
SU ECUSSON			115										124	108			117	120			119	113	7
SU TARRAFAL		106	105															104	112	98	108		7
APEXUS	101	97				100		103						86				90	92				7
CHRISTOPH				103		99		103					100				94		100				6
ALOISIUS	108	105			93									93		101		102					6
PRESTANCE	120			122	84	118								119									5
ARAMEUS		100								104				86				92	96				5
EKONOM		111											112				101			103			4
ENTERTAINER	98		108															103			107		4
AUTRICUM						113								123	105				117				4
LENNOX						103									116				113			109	4
AXUM	98					100								91				84					4
GRAZIARO						93									99				89			94	4
SU MOUSQUETON						120				120									100				3
APACHE						105									107				104				3
RENAN							89		90										79				3
GWASTELL														111				81				95	3
ILARIA														97				92	89				3
IRUN													119				125						2
LG KERAMIK													119				118						2
CHEVIGNON													116				115						2
IMPERATOR													118				109						2
AURELIUS	110					100																	2
GREKAU	108													127									2
CUBITUS													107				104						2
FILON							112		112														2
MOSCHUS													101				95						2
CELEBRITY						118								122									2
RUBISKO						114									113								2
ARMINIUS													91				87						2
CAMILLUS		105																		98			2
CARLETTO		108																	89				2
LG ABSALON						107														108			2
HANSWIN						99														102			2
HANSEL														118				119					2
AXEN		76																		77			2
CADLIMO														83				92					2

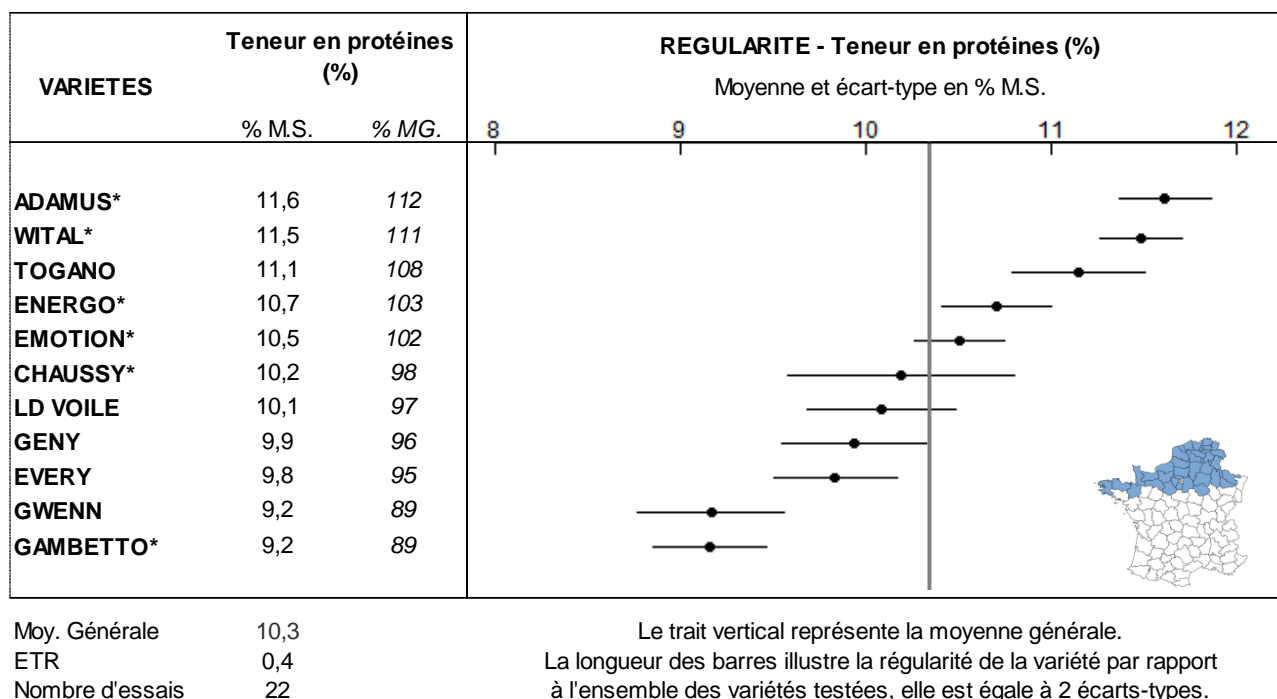
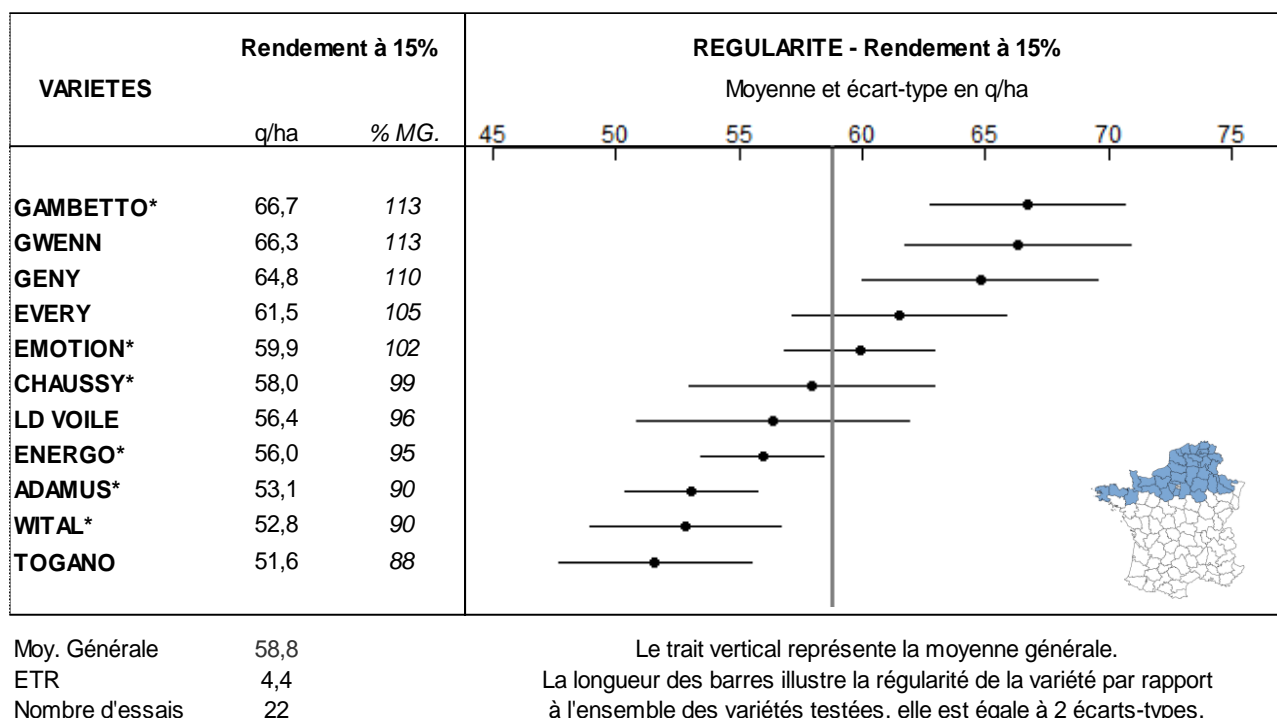


## Teneur en protéines en % des moyennes ajustées

Département :	91	60	27	14	62	78	91	2	35	59	62	76	Wallonie	28	88	60	Wallonie	78	Moyenne ajustée (%)	Nb de sites
Commune :	AUTHON-LA-PLAINE	LEGLANTIERS	LE GROS-THEIL	COMBRAY	CARVIN	BREVAL	SERMAISE	FERE-EN-TARDENOIS	RENNES	AUCHY-LEZ-ORCHIES	MOURIEZ	TOTES	GRAND-AXHE (BELGIQUE)	BROUE	ROLLAINVILLE	CROISSY-SUR-CELLE	ASSESE (BELGIQUE)	CHAVENAY		
<b>ADAMUS *</b>	112	112	109	113	109	110	111		109	114	114	113	113	113	111	113	113	116	(112)	21
<b>WITAL *</b>	112	108	113	113	109	116	112	113	112	111	111		112	112		111	108	111	(111)	17
<b>TOGANO</b>	105	103	107	109	114	108	104	108	107	107	111	112	105	104	105	110	107	114	108	22
<b>ENERGO *</b>	100	102	103			104	99	107	101	108	102		104	102			101	108	(103)	17
<b>EMOTION *</b>	103	102	97	99		100	105	99	105				101	102			104	103	(102)	14
<b>CHAUSSY *</b>	101	106	97	99	97	100	99	95	99	96	95	90	96	96	118	95	103	101	(98)	21
<b>LD VOILE</b>	99	97	108	97	103	95	94	98	95	99	100	100	98	94	95	95	97	90	97	22
<b>GENY</b>	104	99	97	93	97	93	100	96	101	94	95	96	97	96	96	94	95	87	96	22
<b>EVERY</b>	98	97	95	94	90	93	92	93	89	94	94	97	93	97	94	96	94	96	95	22
<b>GWENN</b>	83	89	87	95	92	89	91	89	93	87	88	86	91	93	90	91	89	79	89	22
<b>GAMBETTO *</b>	84	87	88	85	87	91	90	86	89	88	88	89		89	92	90		96	(89)	20
<b>Moyennes ajustées (%) :</b>	10,9	11,7	10,5	11,1	11,9	9,5	8,5	8,8	9,9	10,1	9,8	9,7	11,4	9,3	11,6	9,5	10,3	11,1	10,3	

Département :	91	60	27	14	62	78	91	2	35	59	62	76	Wallonie	28	88	60	Wallonie	78	Moyenne ajustée (%)	Nb de sites
Commune :	AUTHON-LA-PLAINE	LEGLANTIERS	LE GROS-THEIL	COMBRAY	CARVIN	BREVAL	SERMAISE	FERE-EN-TARDENOIS	RENNES	AUCHY-LEZ-ORCHIES	MOURIEZ	TOTES	GRAND-AXHE (BELGIQUE)	BROUE	ROLLAINVILLE	CROISSY-SUR-CELLE	ASSESE (BELGIQUE)	CHAVENAY		
TILLSANO	106	98		99		100	94	102	99	108			100	98			99	108		12
TILLEXUS	119	103	104				99	102	101				106	102			104	115		10
KWS SHARKI	107	96	102			101										97	97		92	7
WINNER	85					83					84		86	82			83	80		7
IZALCO CS	123	109		110		108		111						114				115		7
GRANNOSOS	101	101			106			109						109		115		108		7
TEOREMA	113			109		115	112	120	110					109					121	8
SU TARRAFAL		94	96													94			105	4
APEXUS	102	96				98		98						94					105	6
SU ECUSSON			78										83	86			87	88		5
CHRISTOPH				103		104		104					105				110			5
ALOISIUS	96	92			97									95		96		94		6
ARAMEUS		108								103				101				110		4
PRESTANCE	82			86	95	85								82						5
AXUM	98					98								99				101		4
EKONOM		85											95				96			3
ENTERTAINER	94		93																97	3
AUTRICUM						94								86	99					3
GWASTELL														94				111		2
RENAN							106		106											2
ILARIA															92			89		2
SU MOUSQUETON						86					94									2
ARMINIUS													106				114			2
CADLIMO														111				114		2
MOSCHUS													101				103			2
CUBITUS													93				100			2
AURELIUS	100					103														2
IMPERATOR													90				92			2
LG KERAMIK													93				86			2
CHEVIGNON													87				85			2
IRUN													86				79			2
HANSEL														89				88		2
GREKAU	84													85						2
FILON							85		92											2
CELEBRITY						82								81						2

## Variabilité du rendement (q/ha) et des protéines (%) en 2022



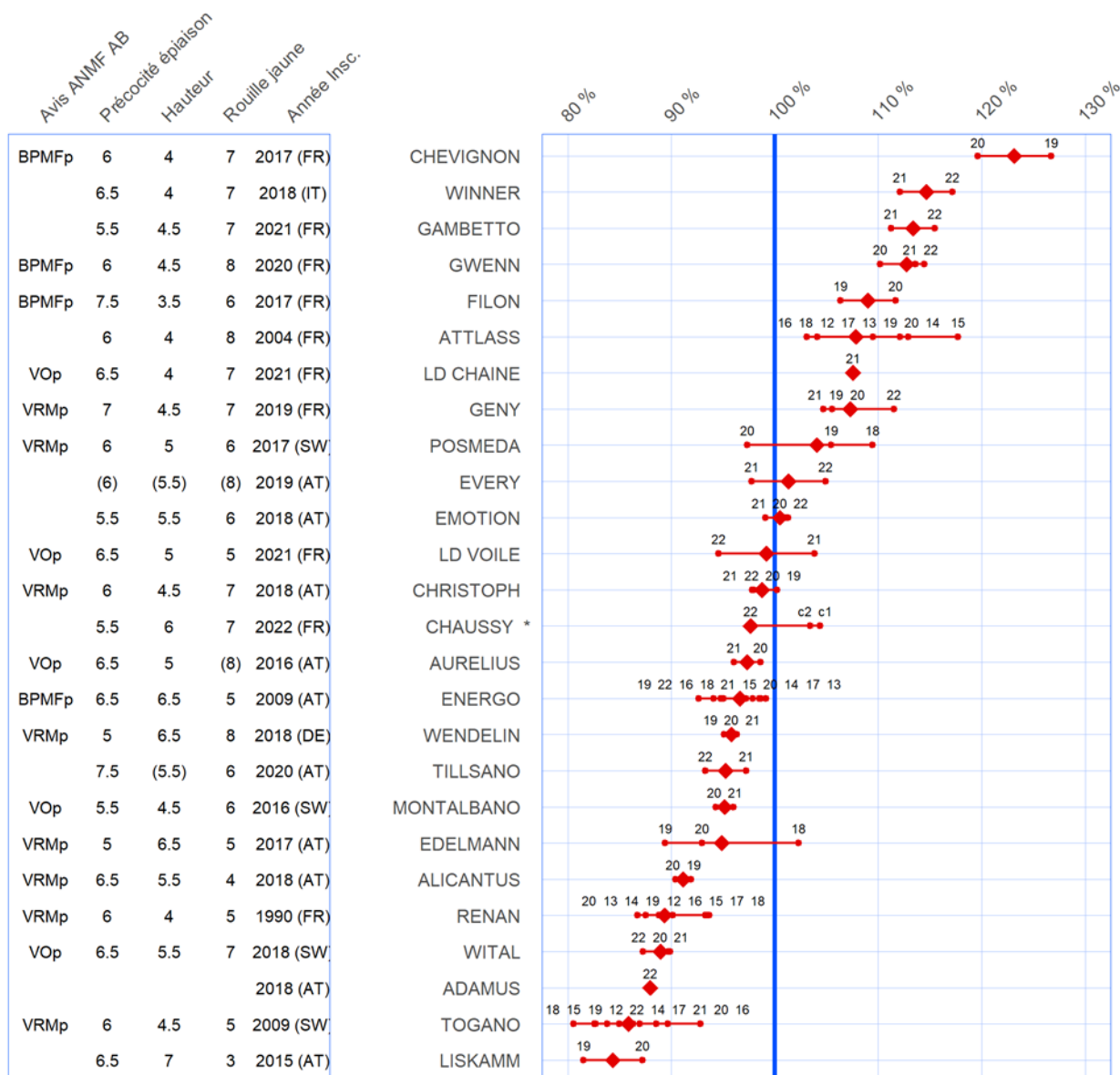
\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

## 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 : 22 = 2022).

Afin d'illustrer la régularité des nouvelles inscriptions au cours des années antérieures, « c1 » et « c2 » rappellent respectivement les résultats CTPS en 2020 ou 2019 et 2021. Ces valeurs ne sont pas prises en compte dans le calcul de la moyenne pluriannuelle.

### Les rendements

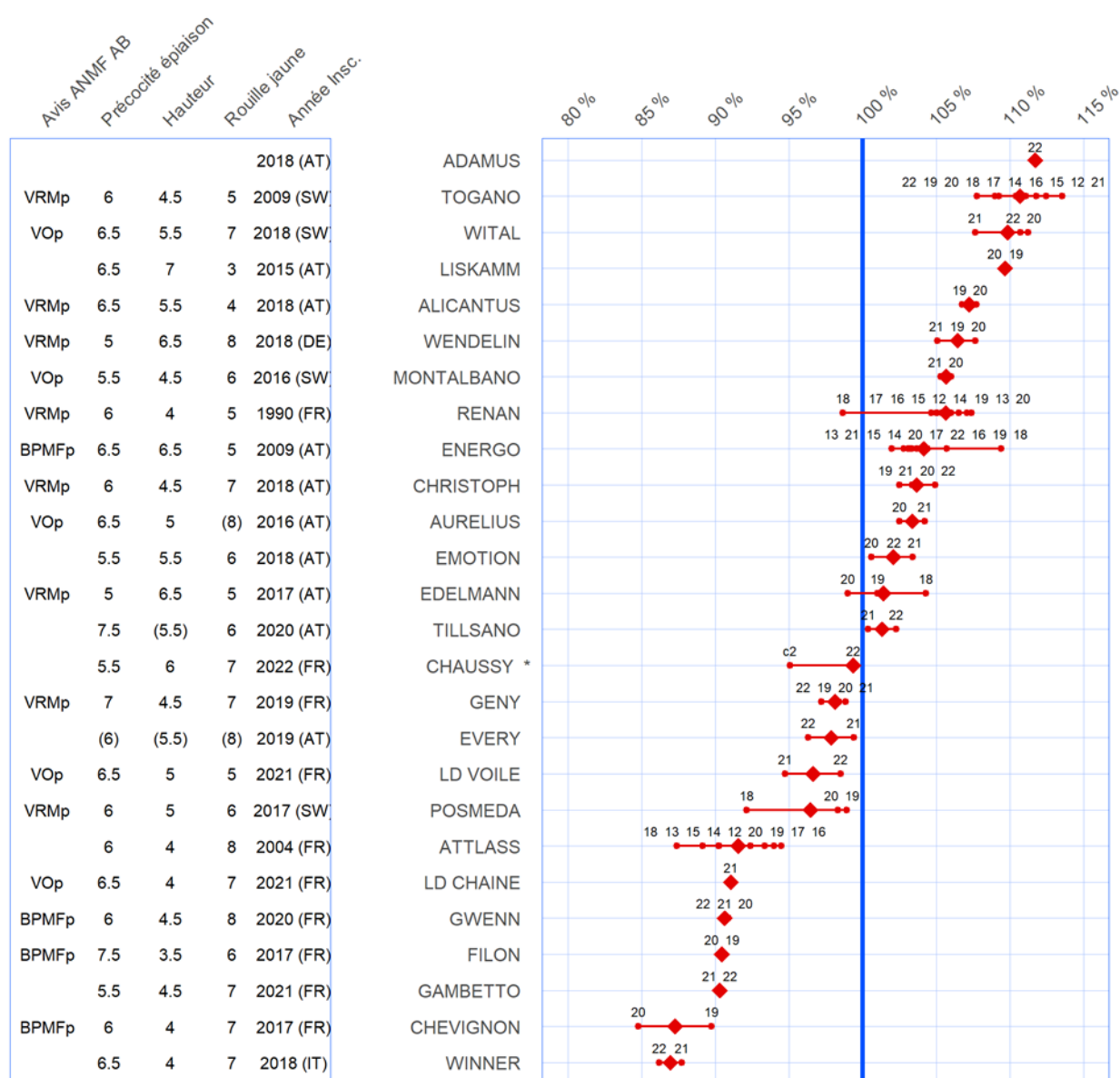


\* : Variété inscrite en France en AB en 1ère année de post-inscription

### Avis de l'Association Nationale de la Meunerie Française pour les variétés cultivées en agriculture biologique (VRM / BPMF)

- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie - Semis 2022
- VO : Variétés en Observation
- BPMF : Blés Pour la Meunerie Française - Récolte 2022

## Les teneurs en protéines



\* : Variété inscrite en France en AB en 1ère année de post-inscription

### Avis de l'Association Nationale de la Meunerie Française pour les variétés cultivées en agriculture biologique (VRM / BPMF)

VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie - Semis 2022

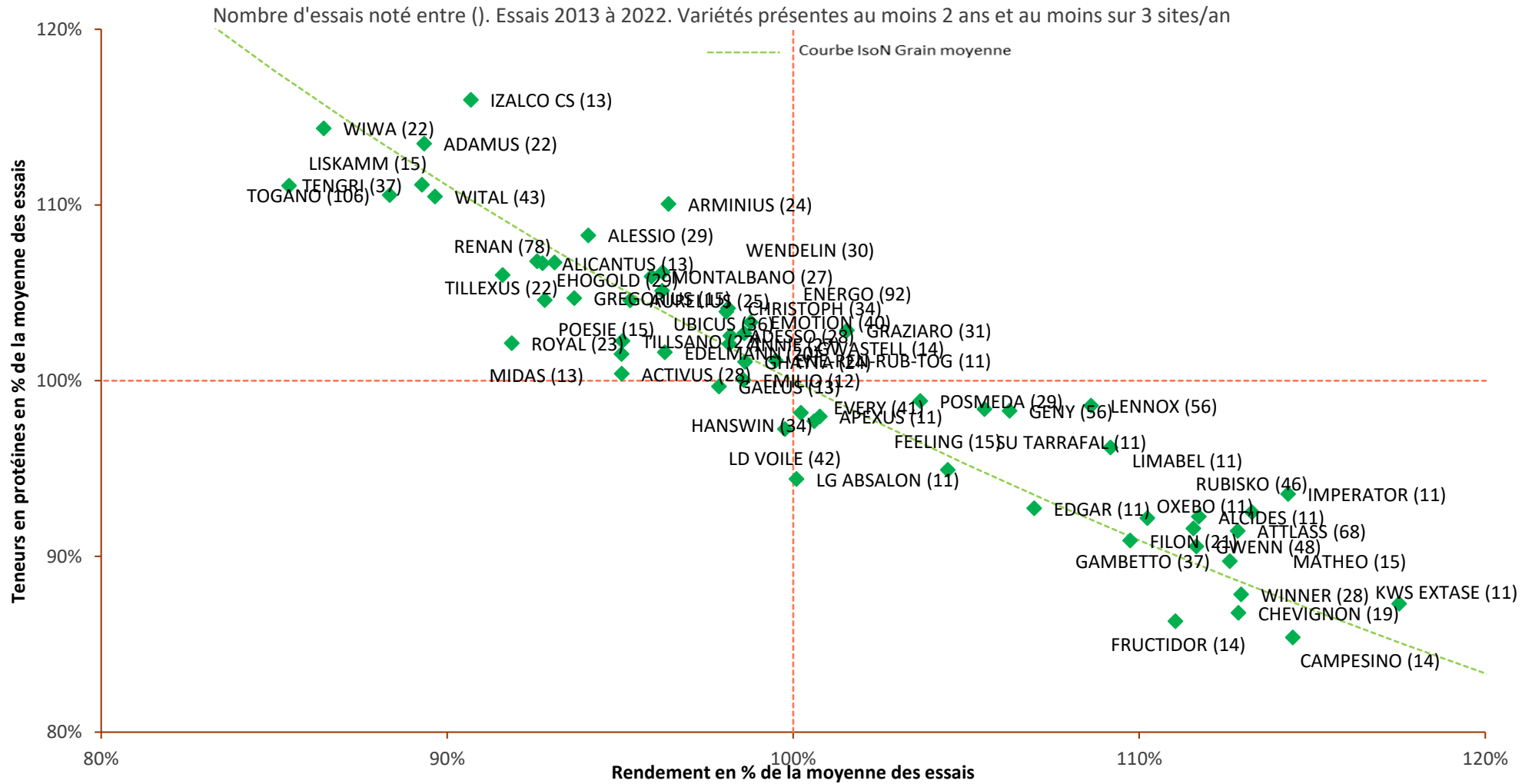
VO : Variétés en Observation

BPMF : Blés Pour la Meunerie Française - Récolte 2022

▪ Les rendements en fonction des protéines (résultats 2013-2022)

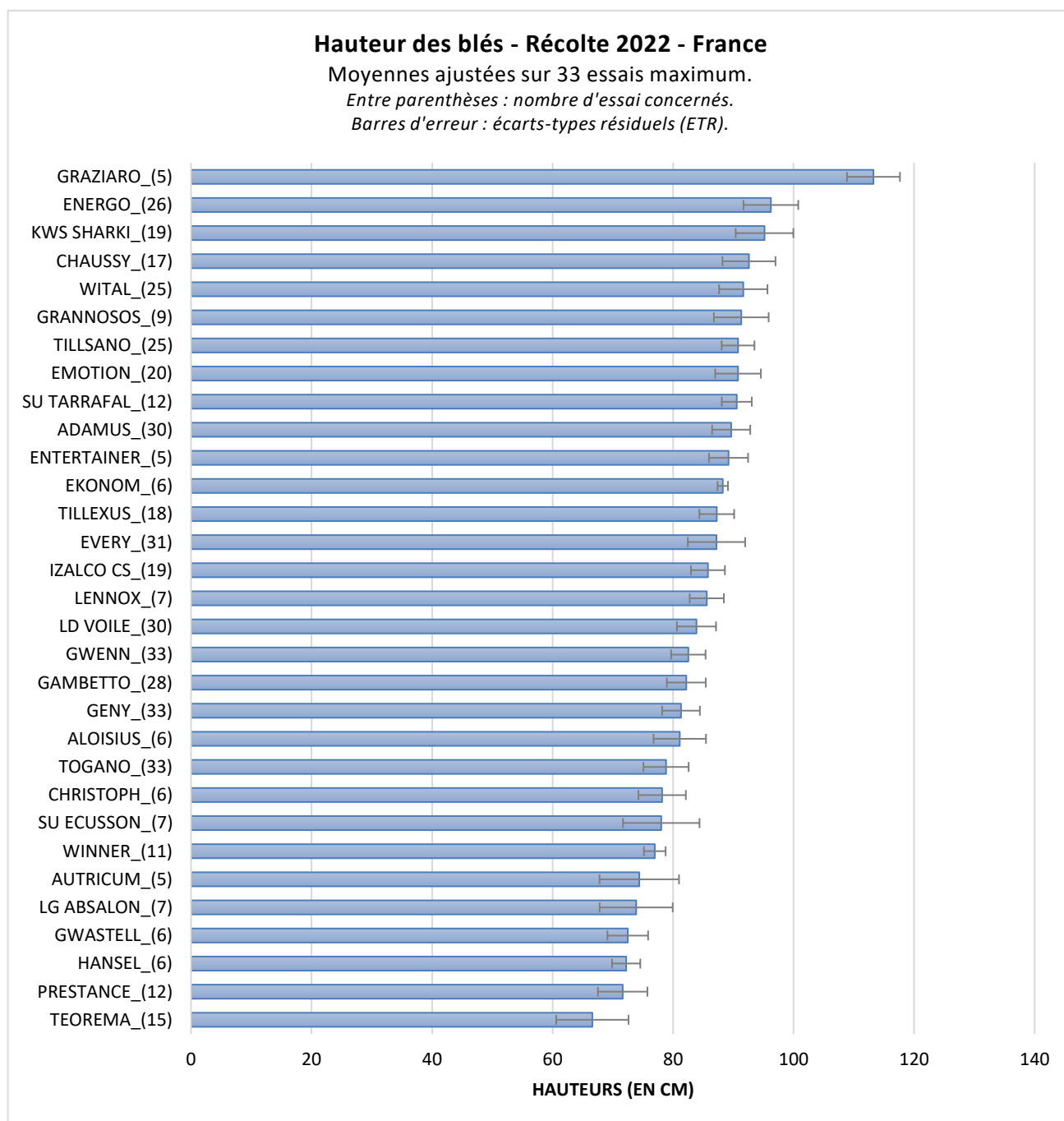
### Comparatif des variétés de blé en AB selon leur rendement et leur teneur en protéines

#### Zone NORD



## Observations agronomiques - TOUTES ZONES

### Hauteur

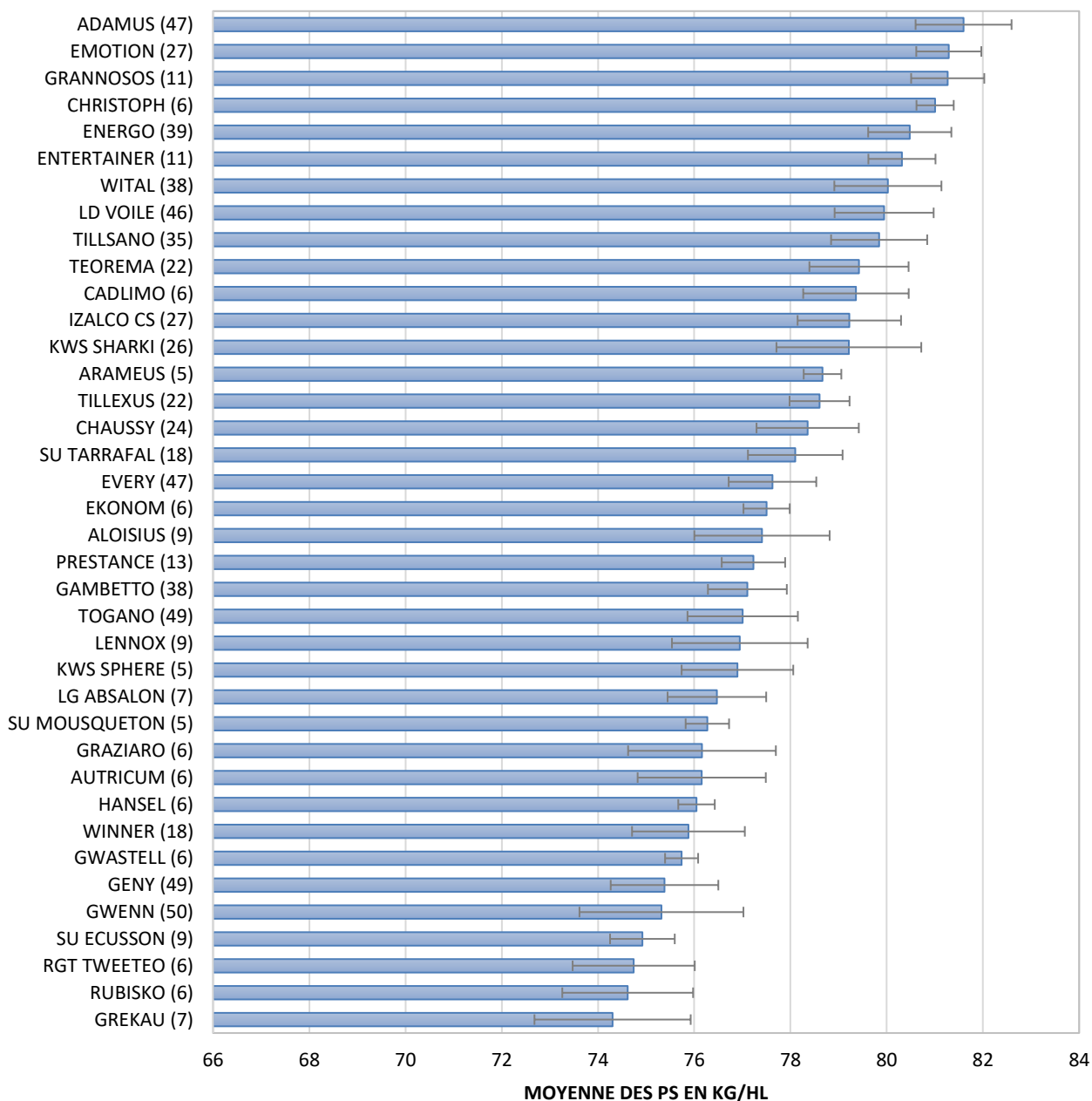


**PS des blés - Récolte 2022 - FRANCE**

Moyennes ajustées sur 50 essais maximum.

Entre parenthèses : nombre d'essai concernés.

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





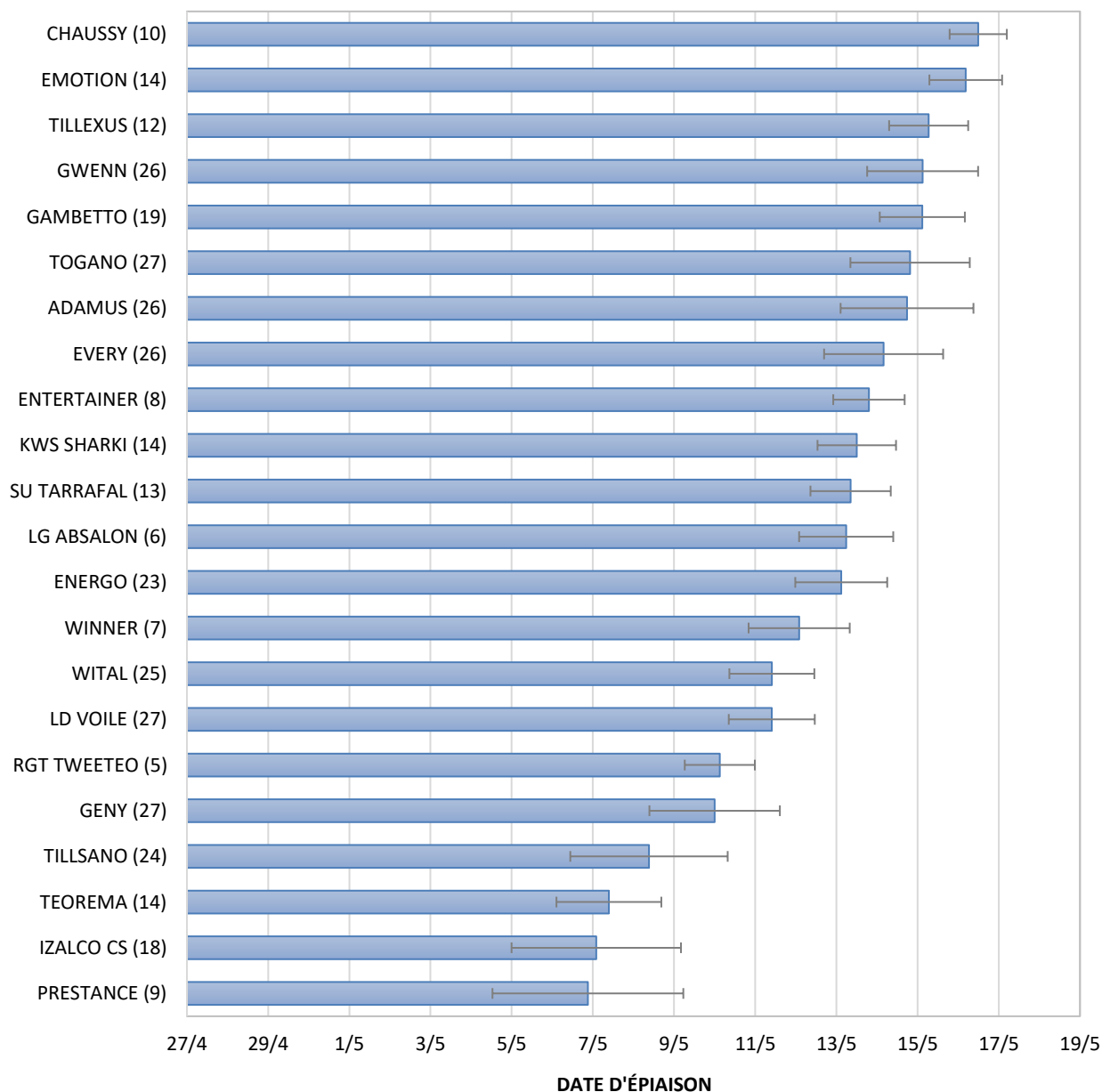
## Précocité à épiaison

### Date d'épiaison des blés - Récolte 2022 - FRANCE

Moyennes ajustées sur 27 essais maximum.

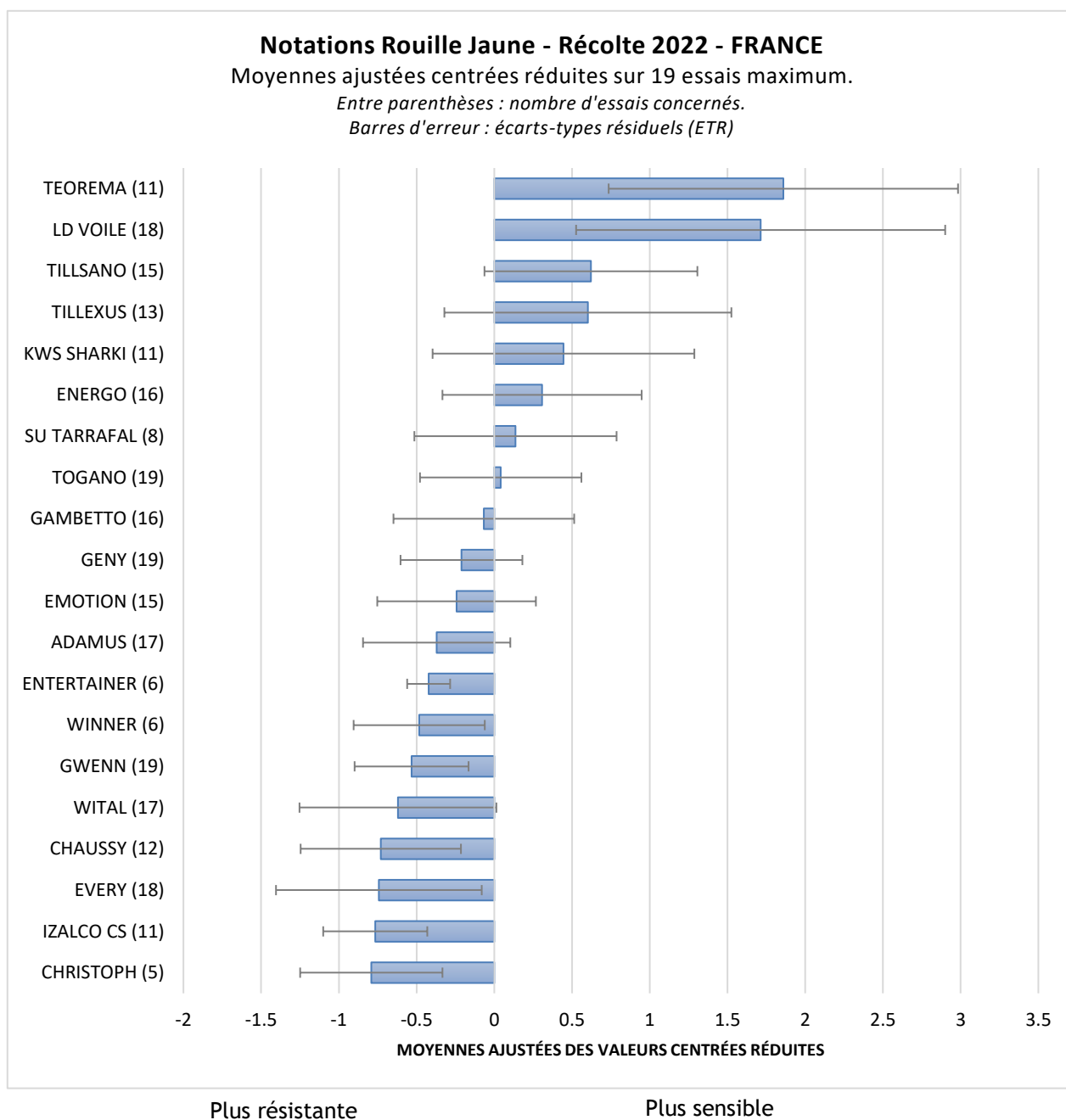
Entre parenthèses : nombre d'essais concernés.

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



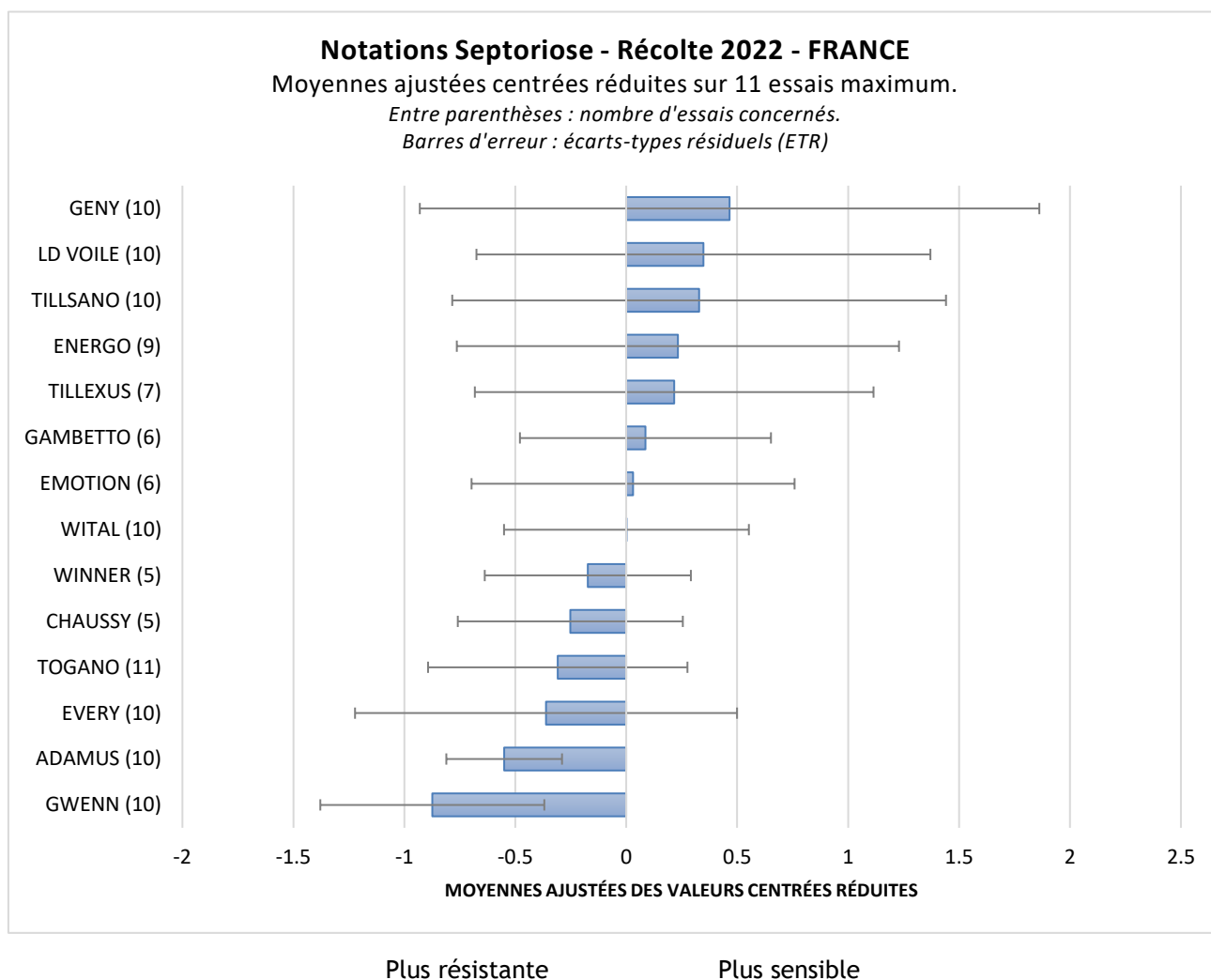
## Sensibilité rouille jaune

Attention, la pression maladie dépend des conditions climatiques de l'année et ces moyennes ne sont donc représentatives que de la sensibilité des variétés pour 2022. Pour une information pluriannuelle, se référer aux fiches variétés existantes.



## Sensibilité septoriose

Attention, la pression maladie dépend des conditions climatiques de l'année et ces moyennes ne sont donc représentatives que de la sensibilité des variétés pour 2022. Pour une information pluriannuelle, se référer aux fiches variétés existantes.

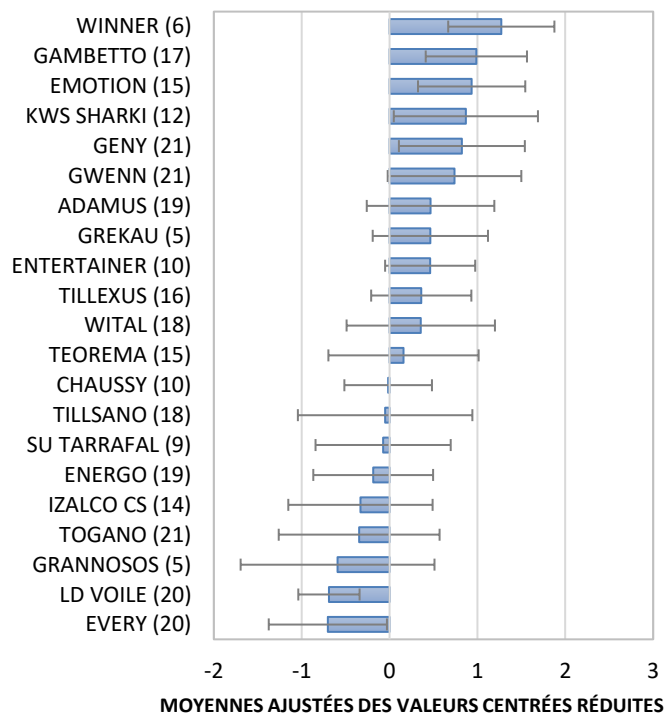


## Pouvoir couvrant

### Pouvoir couvrant à épis 1 cm - Récolte 2022 - FRANCE

Moyennes ajustées centrées réduites sur 36 essais maximum.

Entre parenthèses : nombre d'essais concernés.  
Barres d'erreur : écarts-types résiduels (ETR).



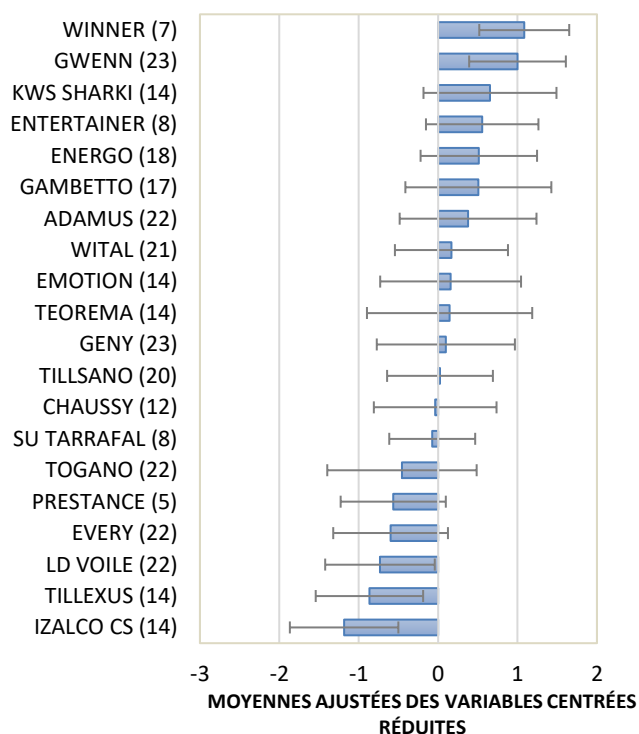
Moins couvrante

Plus couvrante

### Pouvoir couvrant à 2 noeuds - Récolte 2022 - FRANCE

Moyennes ajustées centrées réduites sur 23 essais maximum.

Entre parenthèses : nombre d'essais concernés.  
Barres d'erreur : écarts-types résiduels (ETR).



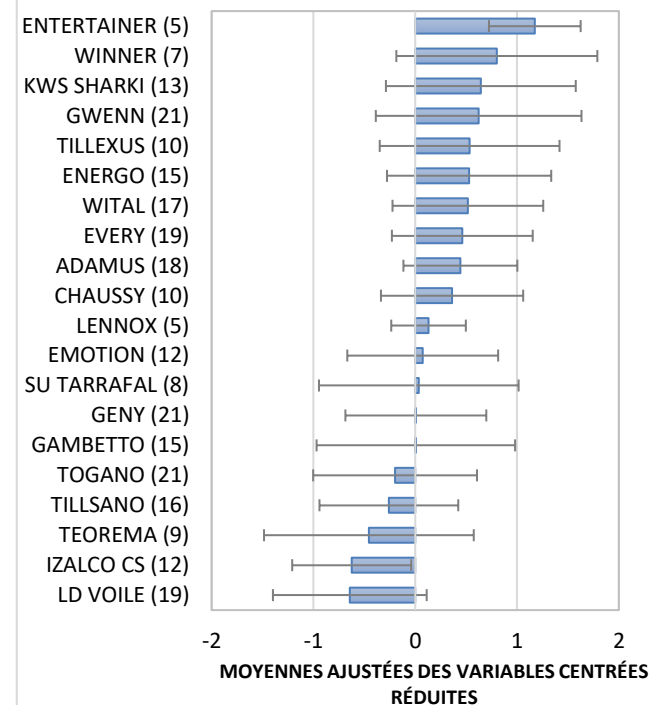
Moins couvrante

Plus couvrante

### Pouvoir couvrant à épiaison - Récolte 2022 - FRANCE

Moyennes ajustées centrées réduites sur 21 essais maximum.

Entre parenthèses : nombre d'essais concernés.  
Barres d'erreur : écarts-types résiduels (ETR).

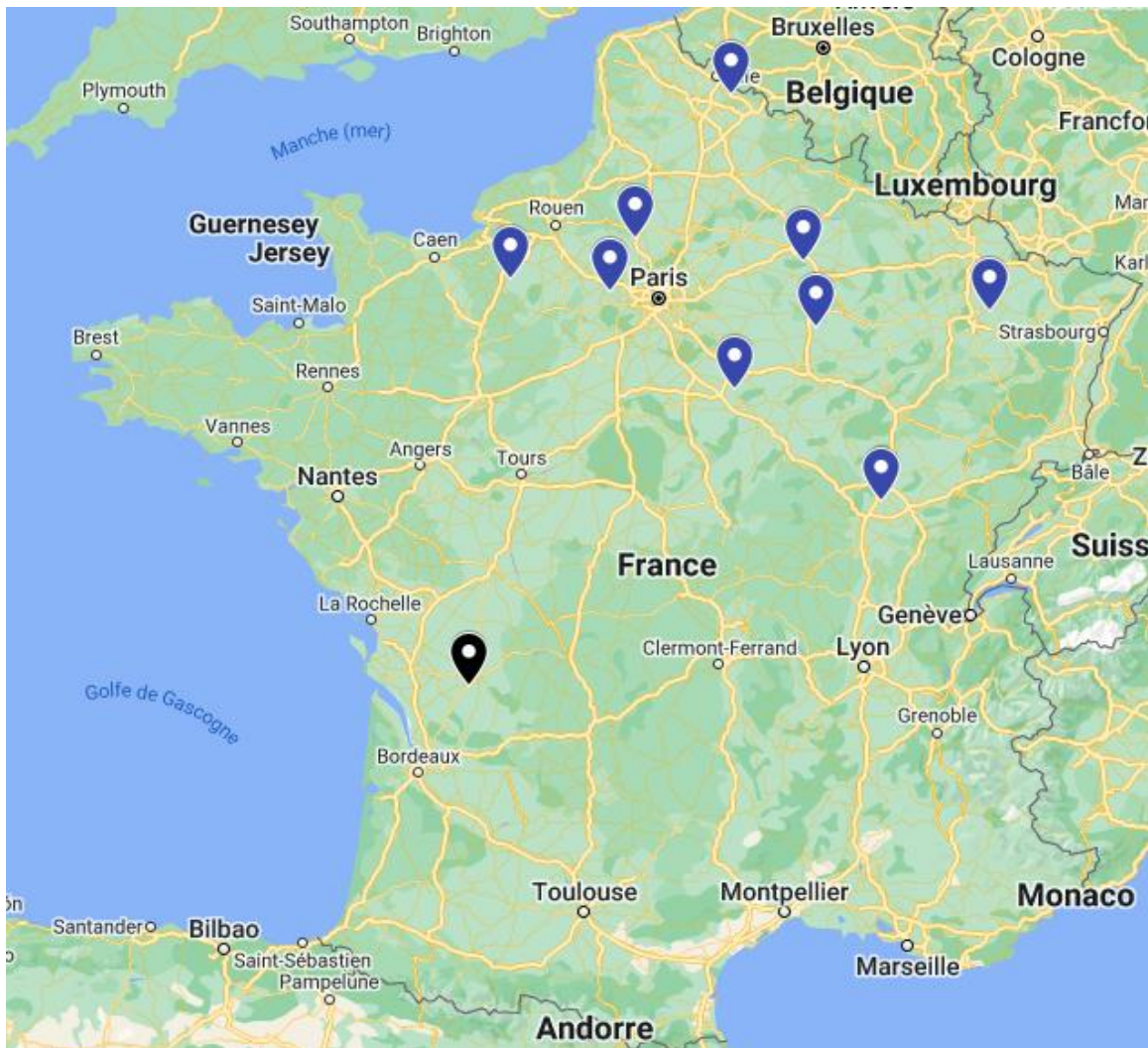


Moins couvrante

Plus couvrante

# Blé tendre de printemps

## Localisation des essais blé tendre de printemps récolte 2022



### Légende

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| ● Zone France       | 9 essais regroupés   |
| ● Essai non intégré | 1 essai non regroupé |

Pour la deuxième année, une synthèse est réalisée pour les blés de printemps. 10 essais ont été mis en place dans le réseau, situés en régions Hauts-de-France, Grand-Est, Ile-de-France, Bourgogne-Franche-Comté et Nouvelle-Aquitaine.

## Essais regroupés

BLES DE PRINTEMPS				
Commune :	LA NEUVILLE-GARNIER	DOSNON	MARSANGY	AUCHY-LEZ-ORCHIES
Département :	60	10	89	59
Partenaire :	CA 60	SCARA	SIENEYONNE / CA 89 / ARVALIS	LEMAIRE DEFFONTAINES
Date de semis :	02/03/2022	07/03/2022	02/03/2022	07/03/2022
Type de sol :	LIMON BATTANT HYDROMORPHE	CRAIE TERRE BLANCHE	LIMON CAILLOUTEUX SUPERFICIEL SUR ARGILE À SILEX	LIMON BATTANT SAIN
Prof. exploitable racines (cm) :	75	150	60	150
Fertilisation :			Non	Non
Irrigation :			Non	Non
Nature du précédent :	LUZERNE	LUZERNE	TRITICALE	POMMES DE TERRE
ETR :	2,3	3,2	1,9	2,6
CV :	4,3	5,1	13,3	6,4
Rendement moyen (q/ha) :	53,6	63,9	14,3	40,4
Taux protéique moyen (%) :	11,5	13,1	12,9	12,0

BLES DE PRINTEMPS					
Commune :	ARNOUVILLE-LES-MANTES	CHAMPENOUX	EPERNAY-SOUS-GEVREY	LUDES	BROGLIE
Département :	78	54	21	51	27
Partenaire :	CA IDF	CA 54 / CA GRAND EST	CA21 / BIOBOURGOGNE / ARVALIS	CA 51 / CERESIA	CA 27 / CA NORMANDIE
Date de semis :	02/03/2022	08/03/2022	07/03/2022	11/03/2022	07/03/2022
Type de sol :	LIMON BATTANT HYDROMORPHE	ARGILO-CALCAIRE MOYEN SUR CALCAIRE DUR	LIMON ARGILEUX PROFOND	CRAIE TERRE BLANCHE	LIMON ARGILEUX
Prof. exploitable racines (cm) :	75	90	100	20	
Fertilisation :	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Irrigation :	Non	Non	Non	Non	Non
Nature du précédent :	BLÉ TENDRE	TRITICALE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	MAÏS GRAIN
ETR :	1,1	1,9	2,5	0,7	2,8
CV :	4,1	5,1	7,4	1,5	8,0
Rendement moyen (q/ha) :	27,0	37,5	33,0	44,9	35,1
Taux protéique moyen (%) :	10,6	12,1	11,3	13,2	11,0

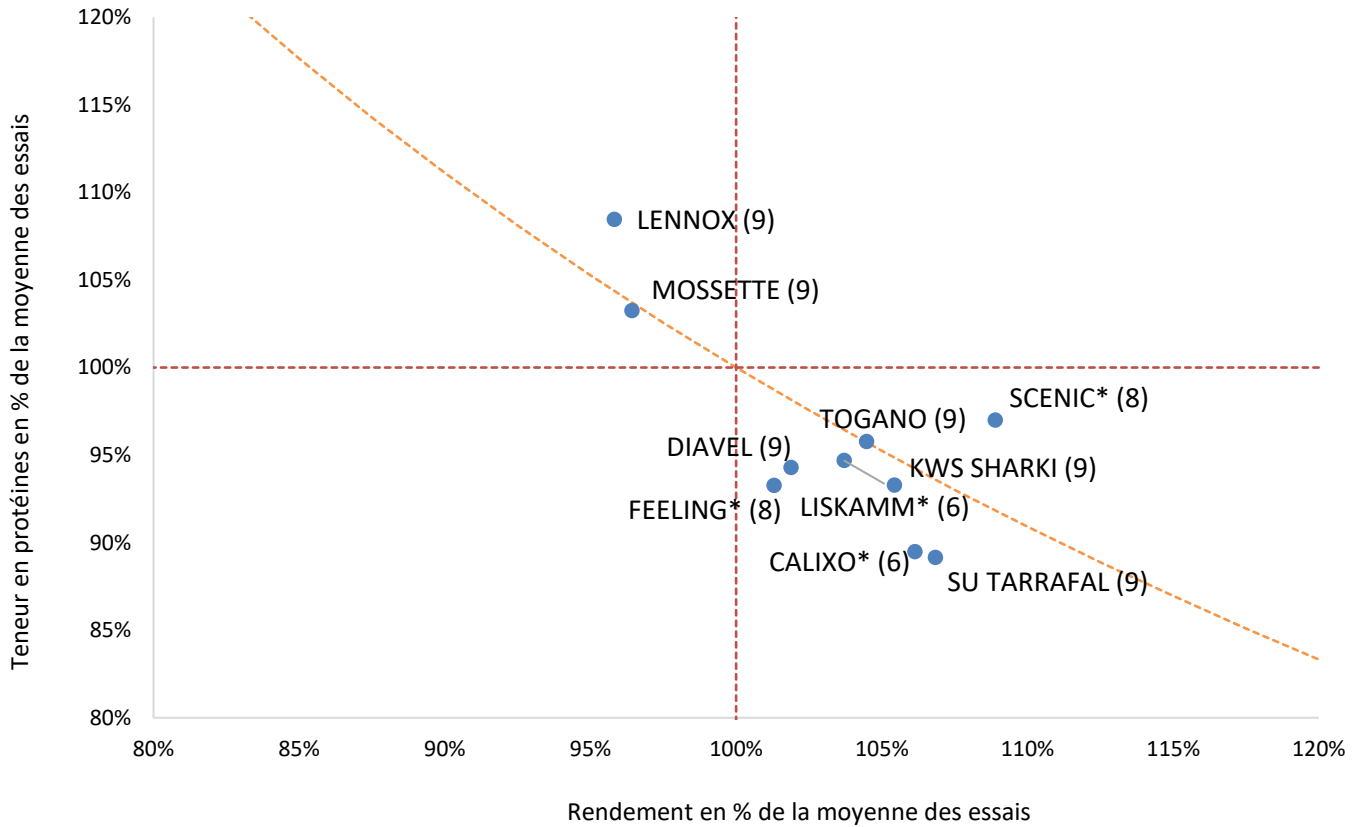
## Méthodes d'analyse des essais et remarques sur les dispositifs & résultats obtenus

Dpt	Commune	Site	Avis / remarques
10	DOSNON	SCARA	Avis de l'expérimentateur : Analyse en Blocs. 3 blocs sur 4 retenus (trop de données manquantes en bloc 1). Pas d'explication aux résultats de SU TARRAFAL et KWS SHARKI. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.46
21	EPERNAY-SOUS-GEVREY	CA 21 / BIOBOURGOGNE / ARVALIS	Avis de l'expérimentateur : Valable. Peu de tallage (printemps chaud et sec) => nb d'épis /m <sup>2</sup> très faible, pmg très faibles. Analyse en Alpha Plan. Densité plantes de SCENIC et FEELING statistiquement diff des autres => résultats exclus. Date épiaison explique 52% du RDT (avantage aux précoces) et 44% de l'IGE. PMG explique 64% du RDT et 30% de l'IGE. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.73.
27	BROGLIE	CA 27 / CA NORMANDIE	Avis de l'expérimentateur : Valable. Gradient colonne marqué sur la cartographie des résidus mais l'ajustement du modèle de l'analyse spatiale n'est pas correct => Analyse en blocs retenue. Un dispositif en Alpha Plan aurait amélioré la précision de l'essai. Densité plante explique 21% du RDT et 53% de l'IGE => compensation par le tallage pour la plupart des variétés, sauf SCENIC, très certainement pénalisé dans cet essai. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.14.
51	LUDES	CA 51 / CERESIA	Avis de l'expérimentateur : Valable. Parcelles homogènes, un léger gradient de précocité entre les blocs (bloc 1 légèrement plus précoce). Présence de rouille jaune. Analyse en Alpha Plan. Aucune notation pour expliquer les résultats. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.66.
54	CHAMPENOUX	CA 54 / CA GRAND EST	Avis de l'expérimentateur : Valable. Ferti non, irri non. Analyse en Alpha Plan. Notation rouille brune explique 21% du RDT mais pas l'IGE. Notation rouille jaune explique 28% du RDT mais pas l'IGE. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.47.
59	AUCHY-LEZ-ORCHIES	LEMAIRE DEFFONTAINES	Avis de l'expérimentateur : Valable. Analyse en Blocs. Pas d'explication du résultat de SCENIC dans cet essai. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.49.
60	LA NEUVILLE-GARNIER	CA 60	Avis de l'expérimentateur : Valable. Présence de rouille jaune (TOGANO et LISKAMM particulièrement touchées). Analyse en Alpha Plan. Présence de rouille jaune explique les résultats de TOGANO, LISKAMM, FEELING et KWS SHARKI. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.32
78	ARNOUVILLE-LES-MANTES	CA IDF	Avis de l'expérimentateur : Valable avec réserve. Analyse en Blocs. Desnité épis explique 36% du RDT. R <sup>2</sup> RDT/Prot 0.93
89	MARSANGY	SIENEYONNE / CA 89 / ARVALIS	Avis de l'expérimentateur : Valable malgré un CV élevé non attendu. Analyse en Alpha Plan avec covariable hauteur. Essai interactif non expliqué par les notations réalisées. Effet "petit potentiel de rendement" ? R <sup>2</sup> RDT/Prot : 0.04.

## Graphiques rendement x teneurs en protéines

### Variétés de blé tendre de printemps - Récolte 2022

9 essais regroupés. Entre parenthèses : nombre d'essai ayant testé la variété.





## Rendement en q/ha des variétés du tronc commun

Département :	60	10	89	59	78	54	21	51	27	Moyenne ajustée (q/ha)
Commune :	LA NEUVILLE-GARNIER	DOSNON	MARSANGY	AUCHY-LEZ-ORCHIES	ARNOUVILLE-LES-MANTES	CHAMPENOUX	EPERNAY-SOUS-GEVREY	LUDES	BROGLIE	
ETR de l'essai	2,3	3,2	1,9	2,6	1,1	1,9	2,5	0,7	2,8	
CALIXO *	61,0	69,0	13,8			41,7	36,4	53,3		(43.5)
SU TARRAFAL	57,2	63,9	16,1	44,9	27,5	39,6	34,8	50,2	41,3	41,7
LENNOX	58,4	69,4	11,2	46,7	27,7	38,5	34,0	46,2	38,0	41,1
KWS SHARKI	51,0	62,6	21,4	41,3	29,0	41,8	34,8	47,5	36,6	40,7
SCENIC *	61,5	67,6	10,8	36,4	28,2	38,0		45,5	33,4	(39.4)
FEELING *	53,3	62,8	14,8	44,0	28,4	36,3		41,9	34,6	(38.8)
MOSSETTE	54,8	62,1	15,9	36,7	25,1	34,5	29,0	41,9	33,4	37,0
DIAVEL	47,1	64,1	14,6	35,2	24,0	35,0	32,2	41,5	32,0	36,2
LISKAMM *	47,0		9,6			36,2	32,3	40,7	32,5	(35.5)
TOGANO	45,5	57,6	13,8	36,4	24,1	33,6	29,3	40,3	29,5	34,5
<b>Moyenne ajustée (q/ha):</b>	<b>53,6</b>	<b>63,9</b>	<b>14,3</b>	<b>40,4</b>	<b>27,0</b>	<b>37,5</b>	<b>33,0</b>	<b>44,9</b>	<b>35,1</b>	<b>38,8</b>

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

## Rendement en % des moyennes ajustées

Département :	60	10	89	59	78	54	21	51	27	Moyenne ajustée (q/ha)	Nb de sites
Commune :	LA NEUVILLE-GARNIER	DOSNON	MARSANGY	AUCHY-LEZ-ORCHIES	ARNOUVILLE-LES-MANTES	CHAMPENOUX	EPERNAY-SOUS-GEVREY	LUDES	BROGLIE		
ETR de l'essai	2,3	3,2	1,9	2,6	1,1	1,9	2,5	0,7	2,8		
CALIXO *	114	108	97			111	111	119		(112)	7
SU TARRAFAL	107	100	113	111	102	106	106	112	118	107	7
LENNOX	109	109	78	116	103	103	103	103	108	106	7
KWS SHARKI	95	98	150	102	107	111	106	106	104	105	7
SCENIC *	115	106	75	90	105	101		101	95	(102)	7
FEELING *	99	98	104	109	105	97		93	98	(100)	7
MOSSETTE	102	97	111	91	93	92	88	93	95	95	6
DIAVEL	88	100	102	87	89	93	98	92	91	93	6
LISKAMM *	88		67			97	98	91	93	(91)	7
TOGANO	85	90	96	90	89	90	89	90	84	89	7
CALIXO *	114	108	97			111	111	119		(112)	7
SU TARRAFAL	107	100	113	111	102	106	106	112	118	107	7

Moyenne ajustée (q/ha) :	53,6	63,9	14,3	40,4	27,0	37,5	33,0	44,9	35,1	38,8
--------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

SENSAS		88				95	124	90			4
OBIWAN		106	109			101	105				4
ASTRID	111		90			97		101			4
SENSAS		88				95	124	90			4

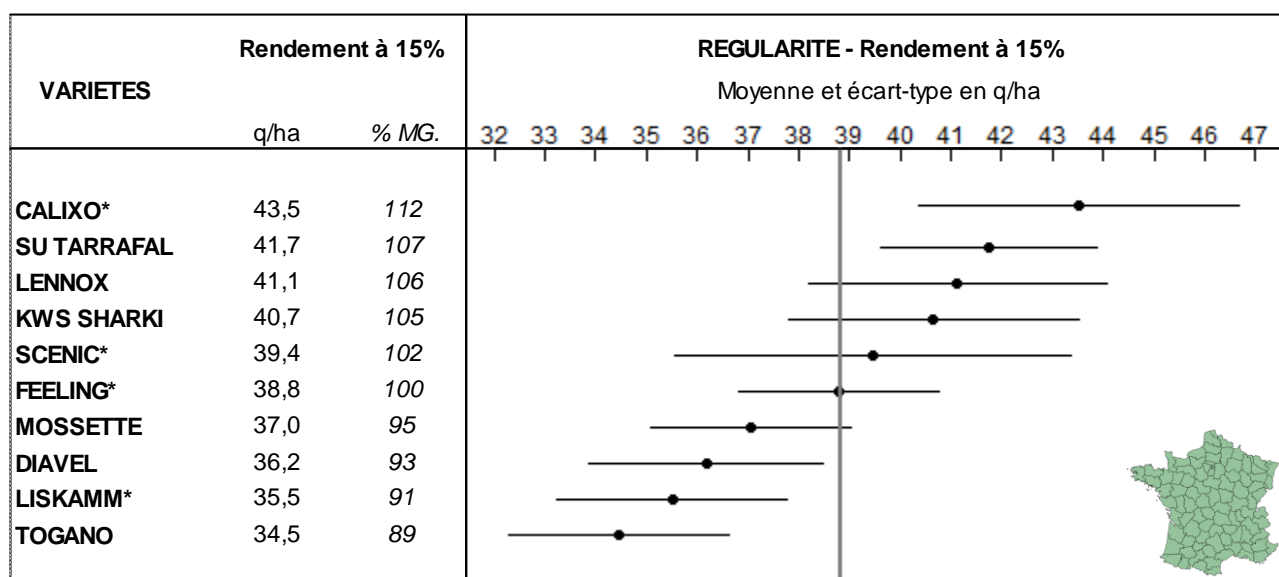
\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

## Teneur en protéines en % des moyennes ajustées

Département :	60	10	89	59	78	54	21	51	27	Moyenne ajustée (q/ha)	Nb de sites
Commune :	LA NEUVILLE-GARNIER	DOSNON	MARSANGY	AUCHY-LEZ-ORCHIES	ARNOUVILLE-LES-MANTES	CHAMPENOUX	EPERNAY-SOUS-GEVREY	LUDES	BROGLIE		
ETR de l'essai	2,3	3,2	1,9	2,6	1,1	1,9	2,5	0,7	2,8		
DIAVEL *	110	109	107	112		107	108	112	117	(110)	6
MOSSETTE	112	104	109	113	114	112	110	109	106	110	6
TOGANO	103	110	110	104	111	108	112	109	102	108	6
LISKAMM *	110		105			106	102	107	108	(106)	6
SU TARRAFAL	97	95	98	95	96	93	92	96	103	96	6
KWS SHARKI *	95	99	91	93		97	102	95	93	(95)	6
SCENIC *	100	94	96	96	92	96		95	93	(95)	5
FEELING *	92	99	96	93	90	94		96	94	(94)	6
LENNOX	90	96	96	97	93	94	95	94	93	94	6
CALIXO *	91	89	92			93	89	88		(90)	6
<b>Moyenne ajustée (%) :</b>	<b>11,5</b>	<b>13,1</b>	<b>12,9</b>	<b>12,0</b>	<b>10,6</b>	<b>12,1</b>	<b>11,3</b>	<b>13,2</b>	<b>11,0</b>	<b>11,0</b>	
SENSAS		100				94	90	102			4
OBIWAN		88	92			93	92				4
ASTRID	98		94			92		99			4
SENSAS		100				94	90	102			4

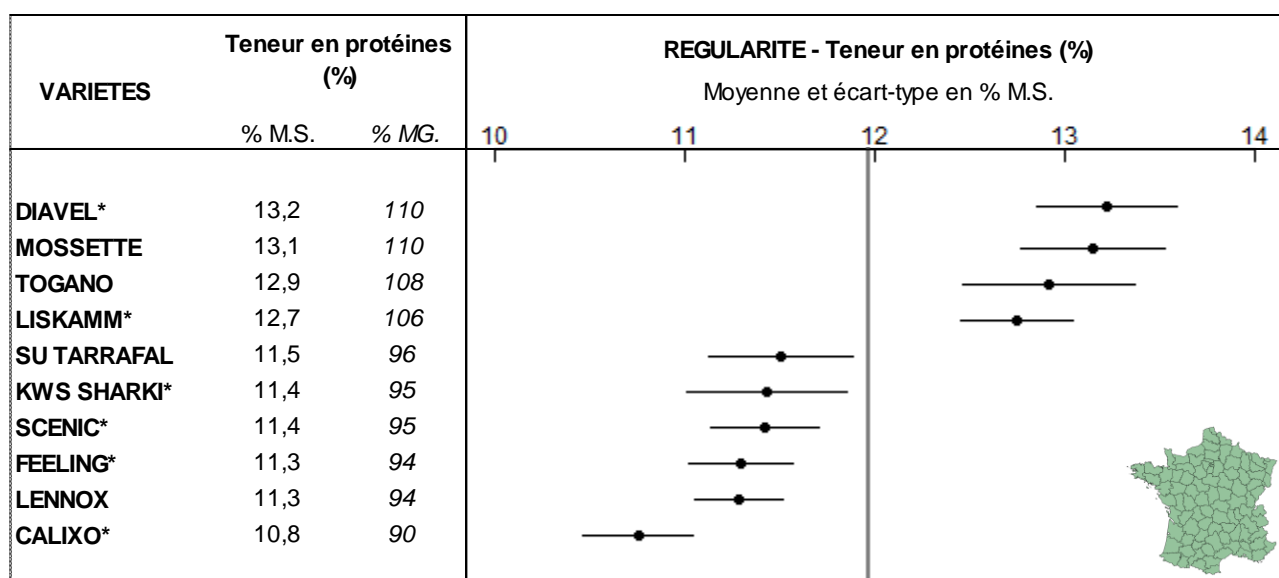
\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

## Variabilité du rendement (q/ha) et des protéines (%) en 2021



Moy. Générale 38,8  
 ETR 2,8  
 Nombre d'essais 9

Le trait vertical représente la moyenne générale.  
 La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.



Moy. Générale 12,0  
 ETR 0,4  
 Nombre d'essais 9

Le trait vertical représente la moyenne générale.  
 La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.

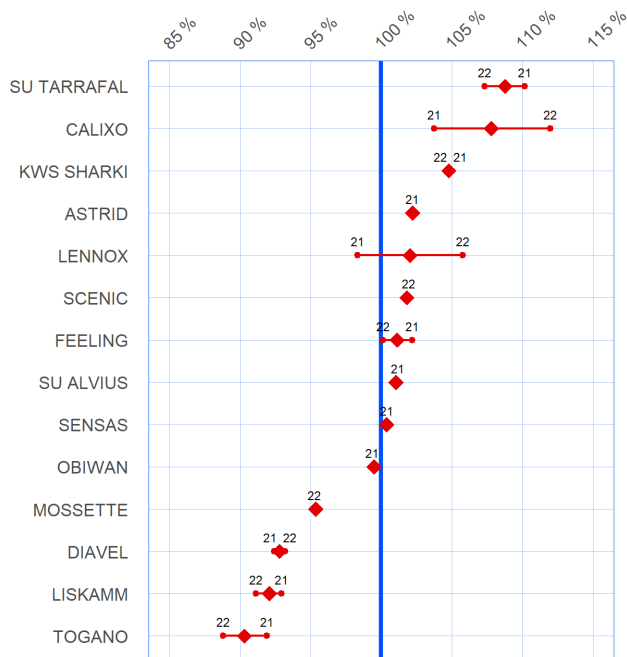
\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

## 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 : 22 = 2022).

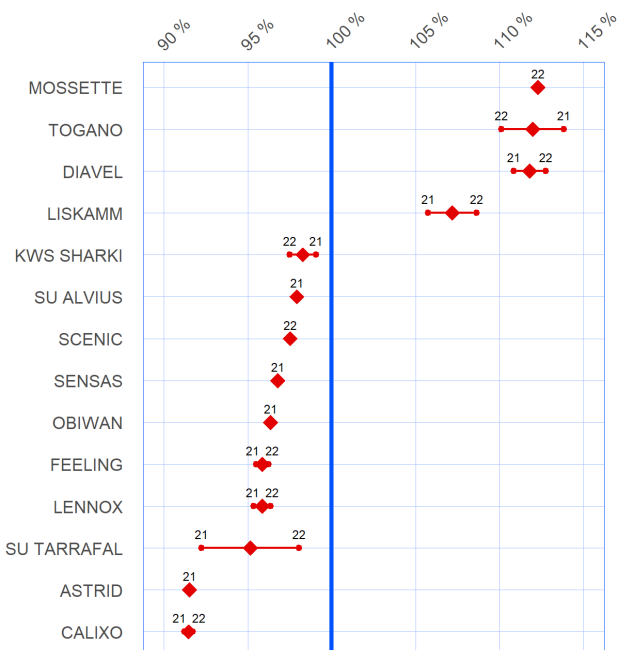
### Les rendements

	Avis ANMF AB	Précocité épiaison	Hauteur	Rouille jaune	Année Insc.
VRMp	5.5	5	7		2019 (DE)
					2014 (UK)
					2016 (DE)
					2012 (CZ)
					2012 (FR)
	6	6	4		2021 (DE)
	(5.5)				2015 (FR)
	6.5	4			2019 (DE)
	8	3.5	6		2007 (FR)
					2019 (FR)
					2020 (SW)
					2018 (SW)
VRMp	6	4.5	5		2015 (AT)
					2009 (SW)



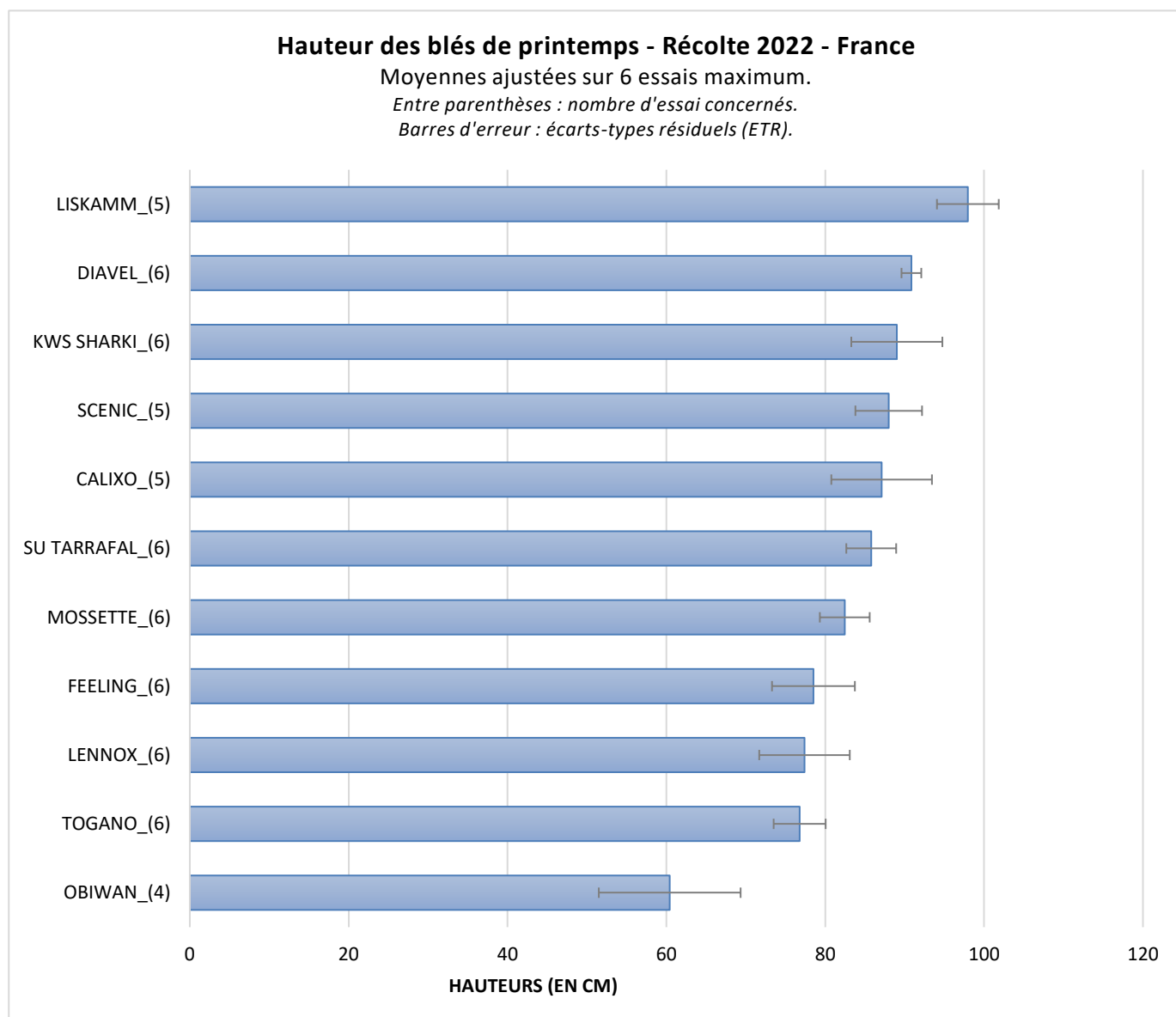
### Les teneurs en protéines

	Avis ANMF AB	Précocité épiaison	Hauteur	Rouille jaune	Année Insc.
VRMp	6	4.5	5		2020 (SW)
					2009 (SW)
					2018 (SW)
					2015 (AT)
					2016 (DE)
	(5.5)				2019 (DE)
	6.5	7	3		2015 (AT)
					2021 (DE)
	6.5	4			2007 (FR)
	8	3.5	6		2019 (FR)
	6	6	4		2015 (FR)
VRMp	5.5	5	7		2012 (FR)
					2019 (DE)
					2012 (CZ)
					2014 (UK)



## Observations agronomiques - TOUTES ZONES

### Hauteur

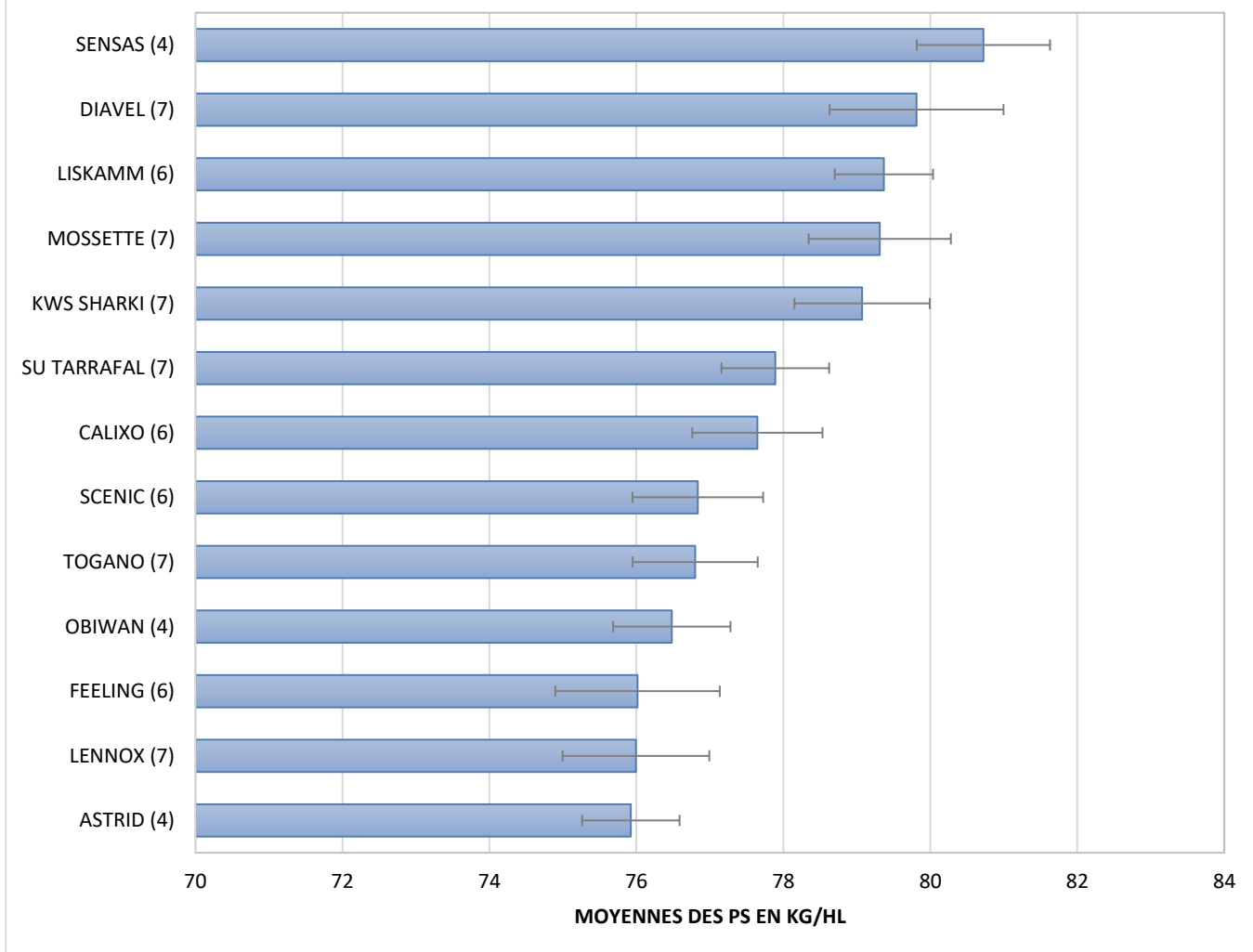


**PS des blés de printemps - Récolte 2022 - FRANCE**

Moyennes ajustées sur 7 essais maximum.

Entre parenthèses : nombre d'essai concernés.

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

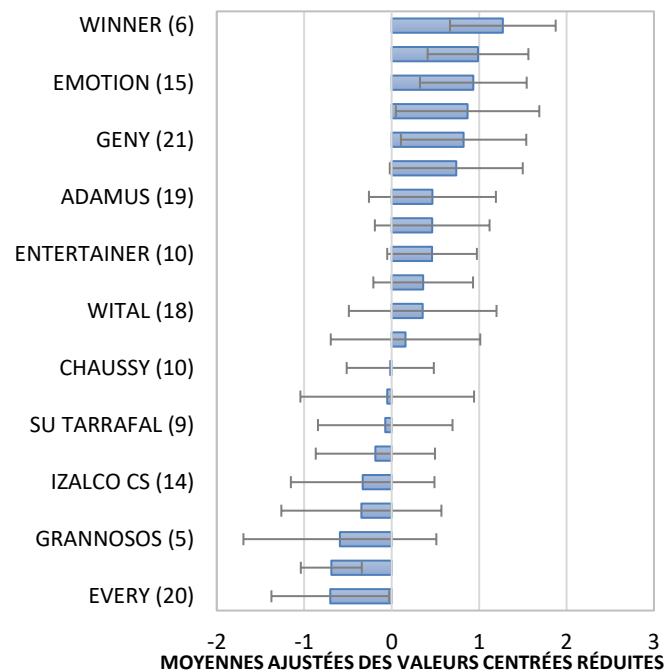


## Pouvoir couvrant

### Pouvoir couvrant à épis 1 cm - Récolte 2022 - FRANCE

Moyennes ajustées centrées réduites sur 36  
essais maximum.

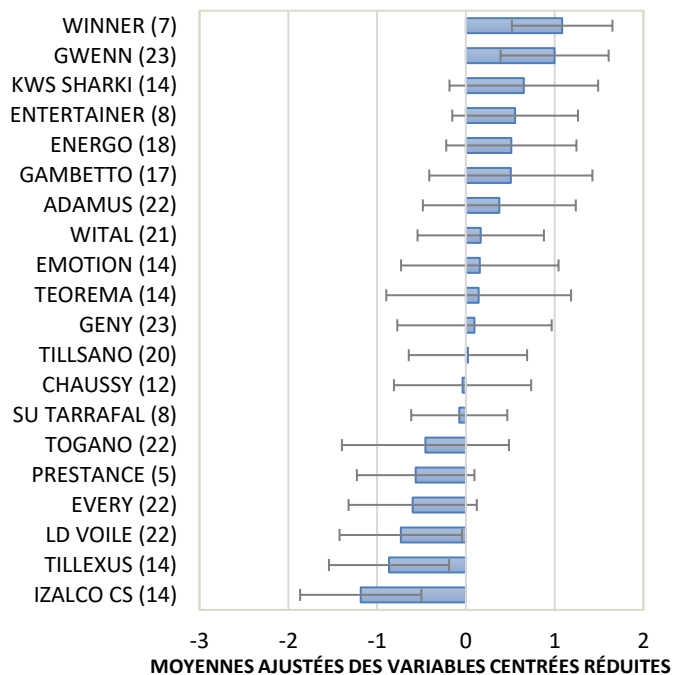
Entre parenthèses : nombre d'essais concernés.  
Barres d'erreur : écarts-types résiduels (ETR).



### Pouvoir couvrant à 2 noeuds - Récolte 2022 - FRANCE

Moyennes ajustées centrées réduites sur 23  
essais maximum.

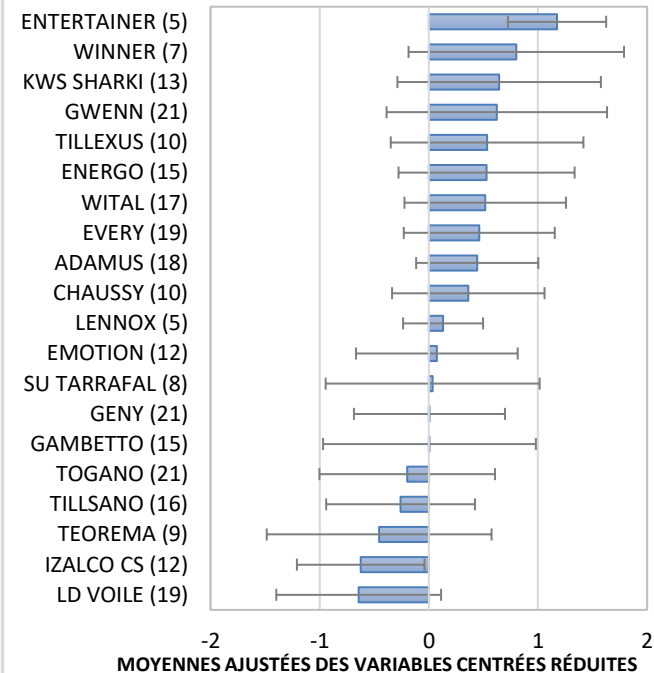
Entre parenthèses : nombre d'essais concernés.  
Barres d'erreur : écarts-types résiduels (ETR).



### Pouvoir couvrant à épiaison - Récolte 2022 - FRANCE

Moyennes ajustées centrées réduites sur 21  
essais maximum.

Entre parenthèses : nombre d'essais concernés.  
Barres d'erreur : écarts-types résiduels (ETR).





## 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.asso.fr](http://www.itab.asso.fr)

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 triticale, épeautre...

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

