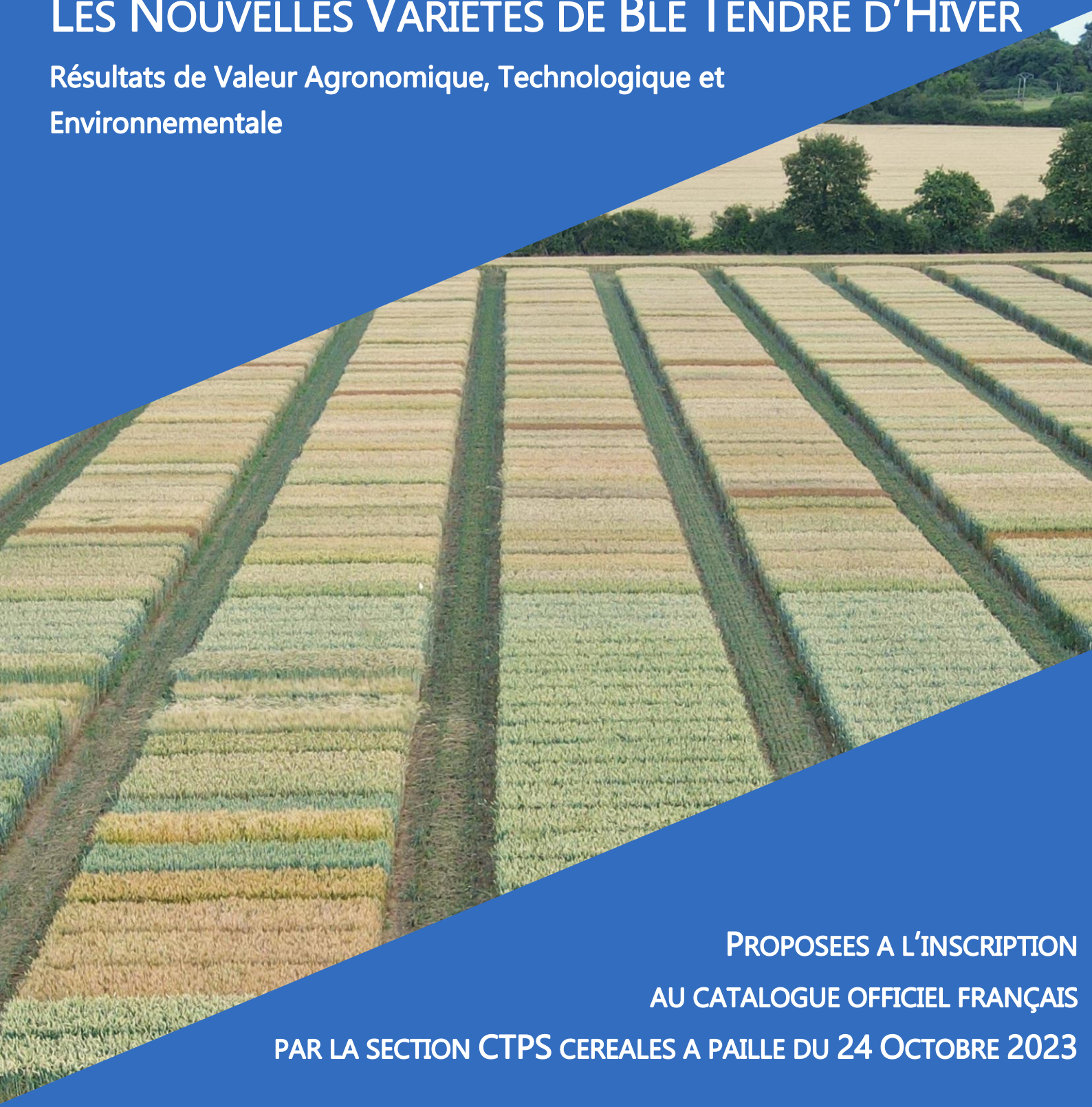
LES NOUVELLES VARIETES DE BLE TENDRE D'HIVER

Résultats de Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale



PROPOSEES A L'INSCRIPTION AU CATALOGUE OFFICIEL FRANÇAIS PAR LA SECTION CTPS CEREALES A PAILLE DU 24 OCTOBRE 2023

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
C.T.P.S.
COMITÉ TECHNIQUE PERMANENT DE LA SÉLECTION DES PLANTES CULTIVÉES

GEVES
Expertise & Performance

SOMMAIRE

Les éléments fournis 3

Liste des nouvelles variétés de blé tendre d'hiver proposées à l'inscription sur la liste A du catalogue officiel en octobre 2023 4

Résultats complémentaires d'une variété déjà inscrite sur la liste A du catalogue officiel 6

Les études VATE conduites pour l'inscription au catalogue 7

Légendes et échelles utilisées 9

Caractéristiques des variétés de blé tendre d'hiver proposées à l'inscription sur la liste A du catalogue officiel en octobre 2023 10

Résultats des variétés évaluées en réseau 1 - tardif 17

Résultats de rendements des nouvelles variétés 17

Valeurs d'usage des nouvelles variétés 20

Résultats des variétés évaluées en réseau 2 : ½ précoce 22

Résultats de rendements des nouvelles variétés 23

Valeurs d'usage des nouvelles variétés 27

Résultats des variétés évaluées en réseau 3 - précoce 30

Résultats de rendements des nouvelles variétés 30

Valeurs d'usage des nouvelles variétés 33

Résultats des variétés évaluées en réseau Agriculture Biologique 35

Résultats de rendements des nouvelles variétés 35

Valeurs d'usage des nouvelles variétés 36

Résultats de l'évaluation du comportement des variétés de blé tendre d'hiver vis-à-vis de l'azote 39

Tableaux de présentation des essais azote récoltes 2022 et 2023 40

Résultats réseau 1 44

Résultats réseau 2 46

Résultats réseau 3 50

Pour plus d'informations 52

Les éléments fournis

- **La liste des variétés proposées à l'inscription** sur la liste A du catalogue officiel français à la date de parution du document par la section céréales à paille du Comité Technique Permanent de la Sélection des plantes cultivées (CTPS). **L'inscription des variétés sera actée par la publication au Journal Officiel d'un arrêté du Ministère chargé de l'Agriculture**.

- **Les principaux résultats de Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale (VATE)** obtenus lors des examens d'inscription. Ces résultats reflètent les conditions agro-climatiques des années considérées. Pour d'autres années et d'autres conditions de production, ils seraient ou pourraient être sensiblement différents. Pour les résistances vis-à-vis des maladies, les résultats ne peuvent s'appliquer que pour les races et conditions d'infestation des maladies prises en compte à l'époque des tests. **Ces résultats ne peuvent servir de garantie de résultat.**

Toute réutilisation de ces données est soumise au respect des dispositions prévues aux **mentions légales/CGU** et dans les conditions de la licence ouverte Etalab 2.0.
Sont à mentionner a minima :
- que les données ont été obtenues dans le cadre de l'expérimentation du CTPS,
- leur source en faisant figurer « ***Source CTPS/***GEVES » et ajoutant si possible le lien vers les données
- leur caractère dépendant des conditions et années d'expérimentation,
- ainsi que, le cas échéant, la nature du recalcul effectué à partir des données CTPS/GEVES.

Liste des nouvelles variétés de blé tendre d'hiver proposées à l'inscription sur la liste A du catalogue officiel en octobre 2023

Type	Dénomination	Référence obtenteur	Obtenteur	Mainteneur
Lignée	**Abracadabra***	SC 2177	Secobra Recherches (FR)	Secobra Recherches (FR)
Lignée	**Academy**	FDN 20 WW 0118	Florimond Desprez Veuve et Fils (FR)	Florimond Desprez Veuve et Fils (FR)
Lignée	**Amistad**	APST 61-1	Secobra Recherches (FR)	Apsov sementi S.p.A. (IT)
Lignée	**Cheillon**	ch111.15889	Agroscope Changins Wadenswil (CH)	DSP (CH)
Lignée	**Fabulor**	UN 7303 R 41	Unisigma (FR) -- Limagrain Europe (FR)	Unisigma (FR)
Lignée	**Gabanna**	LU 19001	INRAE (FR) -- Agri Obtentions SA (FR)	Agri Obtentions SA (FR)
Lignée	**Galvanic**	LU 19002	INRAE (FR) -- Agri Obtentions SA (FR)	Agri Obtentions SA (FR)
Lignée	**Gergovie***	CF 15032	Agri Obtentions SA (FR)	Agri Obtentions SA (FR)
Lignée	**Godzilla**	DI 19024	Agri Obtentions SA (FR) -- INRAE (FR)	Agri Obtentions SA (FR)
Lignée	**Goldeneye**	BASF 2112 F	BASF SE (DE)	Secobra Recherches (FR)
Lignée	**Graveline**	DI 21016	INRAE (FR) -- Agri Obtentions SA (FR)	Agri Obtentions SA (FR)
Lignée	**Karabol**	DSV 21148	Deutsche Saatveredelung AG - DSV (DE)	DSV France SARL (FR)
Lignée	**Keanu**	RW 22162	RAGT 2n (FR)	RAGT 2n (FR)
Lignée	**Kingkong**	SC 2151	Secobra Recherches (FR)	Secobra Recherches (FR)
Lignée	**KWS Corole***	KM 21021	KWS Momont Recherche SARL (FR)	KWS Momont SAS (FR)
Lignée	**KWS Equipe**	KM 21110	KWS Momont Recherche SARL (FR)	KWS Momont SAS (FR)
Lignée	**KWS Etoile**	KM 21105	KWS Momont Recherche SARL (FR)	KWS Momont SAS (FR)
Lignée	**KWS Europe**	KM 21030	KWS Momont Recherche SARL (FR)	KWS Momont SAS (FR)
Lignée	**KWS Regate**	KM 21051	KWS Momont Recherche SARL (FR)	KWS Momont SAS (FR)
Lignée	**LG Abba**	LGWF 19-2335	Limagrain Europe (FR)	Limagrain Europe (FR)
Lignée	**LG Aero**	LGWD 17-16532 DX	Limagrain Europe (FR)	Limagrain Europe (FR)

Lignée	**LG Agriate**	LGWF 19-0700	Limagrain Europe (FR)	Limagrain Europe (FR)
Lignée	**LG Angel**	LGWF 20-88983	Limagrain Europe (FR)	Limagrain Europe (FR)
Lignée	**LID Forlane**	SO 2111	Caussade Semences SA (FR)	Lidea France SAS (FR)
Lignée	**LID Macumba**	SO 2160	Caussade Semences SA (FR)	Lidea France SAS (FR)
Lignée	**Olaf**	SC 2152	Secobra Recherches (FR)	Secobra Recherches (FR)
Lignée	**Phildor***	UN 5193-14	Limagrain Europe (FR) -- Unisigma (FR)	Unisigma (FR)
Lignée	**RGT Capexo***	RW 22035	RAGT 2n (FR)	RAGT 2n (FR)
Lignée	**RGT Farmeo**	RW 22133	RAGT 2n (FR)	RAGT 2n (FR)
Lignée	**RGT Indexo**	RW 22108	RAGT 2n (FR)	RAGT 2n (FR)
Lignée	**RGT Lookeo**	RW 22139	RAGT 2n (FR)	RAGT 2n (FR)
Lignée	**RGT Nobello**	RW 22128	RAGT 2n (FR)	RAGT 2n (FR)
Lignée	**Spirou**	SC 2161	Secobra Recherches (FR)	Secobra Recherches (FR)
Lignée	**SU Canolon**	APB 081-071	Asur Plant Breeding (FR)	Asur Plant Breeding (FR)
Lignée	**SU Correction**	APB 251-045	Asur Plant Breeding (FR)	Asur Plant Breeding (FR)
Lignée	**SU Horizon**	APB 019-022	Asur Plant Breeding (FR)	Asur Plant Breeding (FR)
Hybride	**SU Hybiscus**	APBH 6088-562	Asur Plant Breeding (FR)	Asur Plant Breeding (FR)
Hybride	**SU Hylord**	APBH 5399-554	Asur Plant Breeding (FR)	Asur Plant Breeding (FR)
Hybride	**SU Hynterest**	APBH 6112-554	Asur Plant Breeding (FR)	Asur Plant Breeding (FR)
Lignée	**SU Pulsion**	APB 166-014	Asur Plant Breeding (FR)	Asur Plant Breeding (FR)
Lignée	**SU Sauvignon**	APB 166-015	Asur Plant Breeding (FR)	Asur Plant Breeding (FR)
Lignée	**Thermidor**	UN 8194 R 36	Limagrain Europe (FR) -- Unisigma (FR)	Unisigma (FR)
Lignée	**BTH[1]**			
Lignée	**BTH[2]**			
Lignée	**BTH[3]**			

* variétés évaluées dans les conditions de l'Agriculture Biologique
BTH [1;2;3] : variétés en attente de dénomination

Résultats complémentaires d'une variété déjà inscrite sur la liste A du catalogue officiel

Type	Dénomination	Référence obtenteur	Obtenteur	Mainteneur
Lignée	**LID Gatinel***	SO 2050	Caussade Semences SA (FR)	Lidea France SAS (FR)

Les études VATE conduites pour l'inscription au catalogue

La décision d'admission VATE est prise en considérant l'ensemble des caractéristiques importantes de la variété pour la filière. Une variété est inscrite si son rendement moyen obtenu durant les 2 années d'évaluation, exprimé par rapport à des témoins, est supérieur ou égal à un seuil déterminé par sa valeur technologique, son comportement vis-à-vis des bioagresseurs et d'autres facteurs de régularité du rendement.

Tous les éléments relatifs aux règles d'inscription sont présentés au sein du **Règlement Technique d'Examen**.

Les variétés sont évaluées au sein de réseaux d'essais, gérés par le Groupe d'Etude et de contrôle des Variétés et des Semences (GEVES), auxquels participent le GEVES, l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE ; UE APC, UE GCIE, UE La Motte, UE PHACC, U2E, UMR IGEPP)[1], l'UFS (Union Française des Semenciers), Arvalis - Institut du Végétal, des coopératives et négoces agricoles ainsi que d'autres acteurs de la filière. Les protocoles d'expérimentation et listes de témoins en vigueur pour la campagne en cours sont consultables sur le site du GEVES.

Plusieurs types d'essais sont mis en place :

Selon leur profil et au choix du déposant, les variétés sont évaluées dans un ou plusieurs réseau(x) :

Réseau 1 : tardif
Réseau 2 : ½ précoce
Réseau 3 : précoce
Réseau Agriculture Biologique (France entière)

Ces **réseaux permettent d'évaluer le rendement et un certain nombre de caractères** (précocité, résistance à la verse et aux maladies, etc.) et de fournir des échantillons pour l'appréciation de la valeur d'utilisation.
Pour les réseaux dit conventionnels, 2 protocoles sont mis en place :

- Des essais où les variétés sont évaluées pour leur rendement en condition de conduite traitée fongicides et en conduite non traitée fongicides
- Des essais où les variétés sont testées avec 2 niveaux de fertilisation azotée : une dose d'azote X unités raisonnée sur la base de la méthode du bilan et une dose X-80 unités. Ce dispositif, mis en place depuis la récolte 2013, a pour objectif à terme de favoriser l'inscription de variétés efficientes vis-à-vis de l'azote pour la production de grains et de protéines.

Par ailleurs, pour toutes les variétés, des **essais implantés dans des conditions spécifiques** (conduite et/ou conditions pédo-climatiques particulières, inoculation de pathogènes), permettent d'évaluer plus précisément **les résistances aux bioagresseurs et les caractéristiques physiologiques des variétés :**

- Alternativité : 5 essais sur 2 ans,
- Résistance au froid : sous serre mobile dans le Jura, 1 essai/an,
- Résistance à la verse : 2 essais/an,
- Fusariose sur épi (*Fusarium graminearum* et spp.) : 7 essais sur 2 ans,

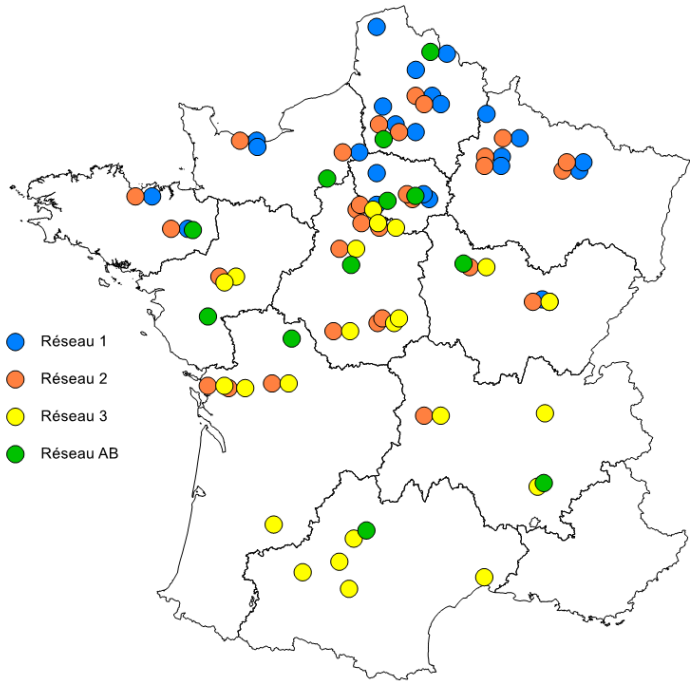
[1] Unité Expérimentale d'AgroEcologie et de Phénotypage des Cultures ; Unité Expérimentale Grandes Cultures Innovation Environnement – Picardie ; Unité Expérimentale La Motte ; Unité Expérimentale Phénotypage Au Champ des Céréales ; Unité Expérimentale d'Epoisses ; Institut de Génétique, Environnement et Protection des Plantes

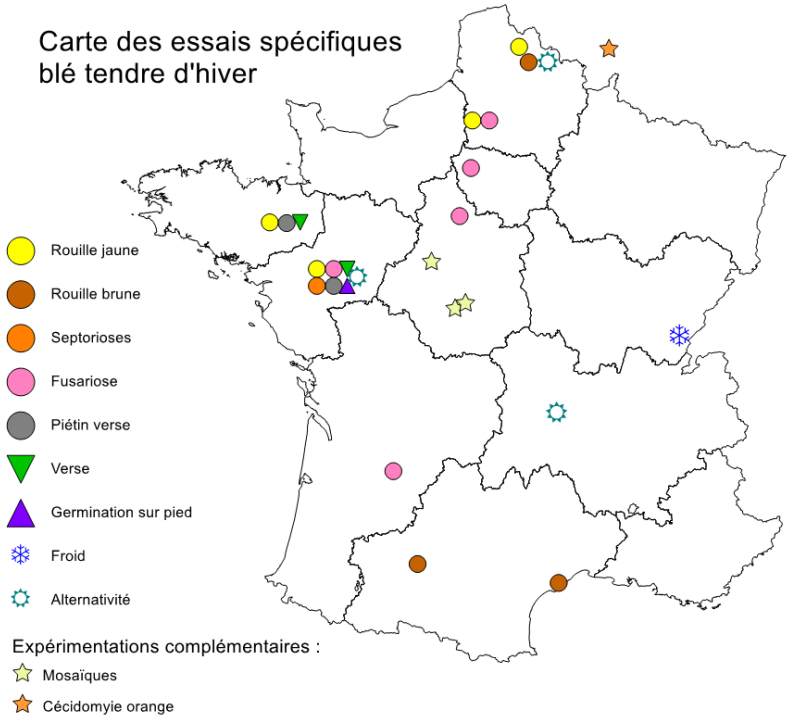
- Rouille jaune : 4 essais/an,
- Rouille brune : 3 essais/an,
- Septorioses : 1 essai/an,
- Piétin verse : 2 essais au champ en 1ère année d'étude combiné au marquage moléculaire, 1 à 2 essais au champ en 2ème année d'étude si nécessité de confirmation du comportement
- Résistance à la germination sur pied : 2 essais dont 1 en 2ème année et 1 en post-inscription,
- Aptitude au semis précoce : 4 essais dont 2 en 2ème année et 2 en post-inscription.

Des caractères complémentaires peuvent être évalués à la demande du déposant :

- Résistance aux mosaïques (mosaïque des céréales - SBCMV et mosaïque des stries en fuseau du blé - WSSMV) : implantation en parcelles contaminées, 3 essais/an sur 2 ans.
- Résistance à la cécidomyie orange : implantation sous serre, 1 essai en année 1 (CRA-W de Gembloux – Belgique).
- Blé améliorant : 5 essais avec une fertilisation azotée adaptée à ce type de production, test des caractéristiques rhéologiques au Mixolab.

Cartes des réseaux d'essais





Légendes et échelles utilisées

Rendement	Exprimé en q/ha à 15% de teneur en eau
Cotation rendement	Exprimée en % des variétés témoins sur l'ensemble des essais.
Classes de qualité	A : Blé de force ou améliorant BPS : Blé Panifiable Supérieur BP : Blé Panifiable BB : Blé Biscuiter BAU : Blé Autre Usage
LI ; HYB	Type variétal (LI : lignée, HYB : hybride)
(*Note*)	Valeur à confirmer car établie sur un nombre de données réduit
-	Caractéristique non évaluée
T ; T*	T : témoin de rendement et/ou de qualité ; T* : témoin bioagresseurs (non utilisé pour la cotation rendement)

Caractères technologiques

Gluten Humide	Plage des valeurs, recalculées à 11.5% de protéines, à 14% dans le cas d'une variété améliorante, ou à 11 % pour les variétés évaluées en AB
W	Plage des valeurs, recalculées à 11.5% de protéines, à 14% dans le cas d'une variété améliorante, ou à 11 % pour les variétés évaluées en AB
P/L	Plage des valeurs observées
Classe de dureté	Soft / Medium Soft / Medium Hard / Hard
Poids spécifique	Exprimé en kg/hl, valeur mesurée et corrigée des effets années
Teneur en protéines	Teneur exprimée en % ou en % des témoins

Résistance aux Bioagresseurs et autres Facteurs de Régularité du Rendement

Alternativité	Note de 1 à 9 (1 : très hiver, 9 : printemps)
Précocité à épiaison	Note de 1 à 9 (4.5 : très tardif, 8 : ultra-précoce)
Hauteur des plantes	Note de 1 à 9 (1 : très courte, 9 : très haute)
Maladies, accidents	Note de 1 à 9 (1 : très sensible, 9/R : résistant, T : tolérant, S : sensible)
Pouvoir couvrant	Note de 1 à 9 (1 : très peu couvrante, 9 : très couvrante) – 3 stades

Boîte à moustaches (Box plot)

La croix représente la moyenne des valeurs

La ligne centrale du graphique est la médiane (il existe autant de valeurs supérieures qu'inférieures à cette valeur dans l'échantillon)

Les bords du rectangle sont les 1er et 3ème quartiles

Les extrémités des moustaches sont calculées en utilisant 1.5 fois l'espace interquartile (la distance entre le 1er et le 3ème quartile)

Caractéristiques des variétés de blé tendre d'hiver proposées à l'inscription sur la liste A du catalogue officiel en octobre 2023

			Qualité technologique						
Dénomination	Zone d'étude	Type variétal	Classe qualité	Gluten Humide (plage*)	W (plage*)	P/L (plage)	Classe de dureté	PS	Protéines (% témoins de la zone d'étude)
Fabulor	R1	LI	BPS	24-25	214-244	0.79-1.37	H	81	107
Kingkong	R1	LI	BPS	23-26	202-224	0.74-1.77	H	80	98
KWS Equipe	R1	LI	BPS	22-25	189-218	0.58-1.13	M-H	77	100
KWS Etoile	R1	LI	BPS	22-23	220-252	0.77-2.82	M-H	79	98
LG Aero	R1	LI	BPS	21-22	184-253	0.39-0.95	M-H	78	98
Olaf	R1	LI	BPS	20-23	180-243	0.51-1.5	M-H	80	96
RGT Indexo	R1	LI	BPS	20-21	233-263	0.82-1.6	M-H	79	98
SU Correction	R1	LI	A	34-35	357-369	0.64-1.04	M-H	78	112
Cheillon	R2	LI	A	31-31	349-411	0.53-1.3	H	80	121
Godzilla	R2	LI	BP	15-17	167-211	1.05-1.69	M-H	78	95
Goldeneye	R2	LI	BPS	22-23	221-286	0.66-1.7	M-H	80	104
Graveline	R2	LI	BPS	23-26	167-213	0.74-1.4	M-H	81	102
Karabol	R2	LI	BPS	21-22	142-196	0.37-1.14	M-H	79	97
KWS Corole	R2	LI	BPS	22-23	186-217	0.73-2.08	M-H	80	104
KWS Regate	R2	LI	BPS	24-25	172-238	1.27-2.02	H	80	98
RGT Farmeo	R2	LI	BP	21-23	145-173	0.53-1.74	M-H	78	94
RGT Lookeo	R2	LI	BPS	23-23	227-283	0.69-1.75	M-H	78	98

* : Plage des valeurs observées sur 5 essais, recalculées à 11.5% de protéines, à 14% dans le cas d'une variété améliorante, ou à 11 % pour les variétés évaluées en AB

BTH [1;2;3] : variétés en attente de dénomination

			Qualité technologique						
Dénomination	Zone d'étude	Type variétal	Classe qualité	Gluten Humide (plage*)	W (plage*)	P/L (plage)	Classe de dureté	PS	Protéines (% témoins de la zone d'étude)
RGT Nobello	R2	LI	BPS	23-25	180-233	0.45-1.36	M-H	80	101
Spirou	R2	LI	BPS	18-20	199-255	0.7-1.58	M-H	79	98
SU Horizon	R2	LI	BPS	22-24	149-180	0.41-0.89	M-H	78	97
SU Hylord	R2	HYB	BPS	22-24	177-228	0.63-1.25	M-H	79	93
SU Hynterest	R2	HYB	BPS	20-21	179-221	0.69-1.39	M-H	77	95
SU Pulsion	R2	LI	BPS	16-21	180-215	0.48-1.43	M-H	80	98
Thermidor	R2	LI	BP	20-21	220-238	0.66-1.8	M-H	78	100
BTH[3]	R2	LI	BP	22-24	156-209	0.66-1.41	M-H	80	103
Academy	R3	LI	BPS	22-23	154-200	0.64-1.27	M-H	79	100
Amistad	R3	LI	A	27-29	346-421	0.42-0.85	M-H	82	117
Gabanna	R3	LI	BP	23-23	185-262	0.32-0.93	M-H	75	98
Galvanic	R3	LI	BP	20-21	193-271	0.92-1.7	M-H	78	98
Godzilla	R3	LI	BP	20-21	156-215	0.72-1.5	M-H	77	97
Keanu	R3	LI	BPS	23-24	157-196	0.64-1.28	M-H	80	97
KWS Europe	R3	LI	BPS	23-24	148-214	0.5-1.05	M-H	80	96
LG Abba	R3	LI	BPS	23-25	205-253	0.49-0.81	M-H	77	100
LG Agriate	R3	LI	A	28-33	440-529	0.84-1.21	H	83	120
LG Angel	R3	LI	BP	26-28	156-223	0.79-1.44	M-H	77	99
LID Forlane	R3	LI	A	34-35	381-408	0.5-0.84	M-H	82	121
LID Macumba	R3	LI	BPS	20-20	168-242	0.58-1.18	M-H	80	103
Spirou	R3	LI	BPS	21-22	230-271	0.62-1.48	M-H	78	101
SU Canolon	R3	LI	BPS	24-25	150-190	0.41-0.71	M-H	77	97

* : Plage des valeurs observées sur 5 essais, recalculées à 11.5% de protéines, à 14% dans le cas d'une variété améliorante, ou à 11 % pour les variétés évaluées en AB

BTH [1;2;3] : variétés en attente de dénomination

			Qualité technologique						
Dénomination	Zone d'étude	Type variétal	Classe qualité	Gluten Humide (plage*)	W (plage*)	P/L (plage)	Classe de dureté	PS	Protéines (% témoins de la zone d'étude)
SU Hybiscus	R3	HYB	BPS	28-29	191-237	0.64-1.33	M-H	79	101
SU Sauvignon	R3	LI	BPS	19-21	200-231	0.44-1.38	M-H	79	99
BTH[1]	R3	LI	BPS	24-24	168-215	0.9-1.65	M-H	79	96
BTH[2]	R3	LI	BPS	26-27	183-216	0.82-1.5	M-H	79	100
Abracadabra	AB	LI	BPS	18-22	215-260	1.26-2.79	M-H	77	95
Gergovie	AB	LI	BP	16-22	155-191	0.43-2	M-H	74	91
KWS Corole	AB	LI	BPS	19-22	171-205	1.1-3	M-H	77	91
LID Gatinel	AB	LI	BPS	14-17	185-272	0.84-2.42	M-H	78	106
Phildor	AB	LI	BPS	15-18	167-245	0.46-1.95	M-H	78	106
RGT Capexo	AB	LI	BPS	18-20	161-196	0.93-3	M-H	75	93

* : Plage des valeurs observées sur 5 essais, recalculées à 11.5% de protéines, à 14% dans le cas d'une variété améliorante, ou à 11 % pour les variétés évaluées en AB

BTH [1;2;3] : variétés en attente de dénomination

			Caractéristiques physiologiques						Résistances aux bioagresseurs								Coefficient CEPP[2]				
Dénomination	Zone d'étude	Type variétal	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Alternativité	Précocité épiaison	Hauteur	Résistance froid	Résistance verse	Piétin verse [3]	Oïdium (feuilles)[1]	Rouille jaune (feuilles)[1]	Septoriose tritici	Rouille brune[1]	Fusariose épi (*f.graminearum* et *spp.*)	Complexe Mosaïques	Cécidomyie orange	Classification maladies en 2023	Classification verse 2023	Classification cécidomyie orange en	CEPP/dose de 500 000 graines	CEPP/kg graines
Fabulor	R1	LI	nb	3	6	4,5	6,5	5,5	5	7	6	7,5	5	5,5	R		Am			0,05	0,00213
Kingkong	R1	LI	nb	4	6	4	6,5	5,5	3	9	7	6,5	4	5,5			Am			0,05	0,00213
KWS Equipe	R1	LI	nb	2	5,5	3,5	6	6,5	2	7	7	7,0	7	4,5			Am			0,05	0,00213
KWS Etoile	R1	LI	nb	6	5,5	4	6	6,5	6	8	7	6,5	4	5,0			Am			0,05	0,00213
LG Aero	R1	LI	nb	3	5,5	3,5	6,5	6,5	6	8	7	6,0	6	3,5		R	Am		Ar	0,06	0,00255
Olaf	R1	LI	nb	3	6	4	7	6	2	6	7	7,0	6	5,5			Am			0,05	0,00213
RGT Indexo	R1	LI	nb	3	6	4,5	6	5,5	3	8	7	7,5	8	5,5	R		Am			0,05	0,00213
SU Correction	R1	LI	nb	5	5,5	4,5	4,5	6,5	5	7	6	5,5	5	4,5	R		Am			0,05	0,00213
Cheillon	R2	LI	nb	2	6,5	4,5	5,5	5,5	7	8	7	6,5	5	6,5			Am			0,05	0,00213
Godzilla	R2	LI	nb	2	7	3,5	6	4,5	5	5	7	7,0	7	5,5	R		Am			0,05	0,00213
Goldeneye	R2	LI	nb	5	6	2,5	6	7	6	9	7	8,0	6	5,0			Am	Av		0,10	0,00426
Graveline	R2	LI	b	2	5,5	3,5	7	6	6	8	8	7,0	7	4,5		R	Am		Ar	0,06	0,00255
Karabol	R2	LI	nb	3	5,5	4	5,5	5,5	6	8	7	6,5	4	4,5			Am			0,05	0,00213
KWS Corole	R2	LI	b	6	7	3,5	6,5	6	3	6	7	6,0	5	4,5			Am			0,05	0,00213
KWS Regate	R2	LI	b	5	7	4	6	6	3	5	6	6,0	4	5,0						0,00	0
RGT Farmeo	R2	LI	b	2	6,5	4	6	5,5	3	7	6	7,0	8	5,0			Am			0,05	0,00213
RGT Lookeo	R2	LI	nb	3	6,5	3	6,5	6,5	6	6	6	7,0	8	5,5	R	R	Am		Ar	0,06	0,00255
RGT Nobello	R2	LI	b	7	7	3,5	4	5	4	7	6	7,0	5	5,0						0,00	0
Spirou	R2	LI	nb	4	6,5	3	6,5	5,5	3	7	7	7,5	6	4,5	R		Am			0,05	0,00213
SU Horizon	R2	LI	nb	2	6	3,5	5,5	6,5	2	8	7	7,5	7	5,0			Am			0,05	0,00213
SU Hylord	R2	HYB	nb	3	7	4,5	8	3,5	5	6	7	7,0	3	5,0	R					0,00	0
SU Hynterest	R2	HYB	nb	2	6,5	4,5	7	5,5	5	7	7	6,5	4	5,0	R					0,00	0
SU Pulsion	R2	LI	b	3	7	3,5	5	5,5	7	8	6	7,5	4	4,5	R					0,00	0
Thermidor	R2	LI	nb	4	7	4	6	5,5	6	6	7	7,5	4	5,0	R	R			Ar	0,01	0,00043
BTH[3]	R2	LI	b	3	6	3,5	5,5	6,5	7	5	8	7,5	7	6,0		R	Am		Ar	0,06	0,00255

[1] : Attention aux risques de contournements

[2] : Certificats d'Economie de Produits Phytopharmaceutiques attribuables selon les règles retenues par le Ministère de l'Agriculture en décembre 2017

			Caractéristiques physiologiques						Résistances aux bioagresseurs								Coefficient CEPP[2]				
Dénomination	Zone d'étude	Type variétal	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Alternativité	Précocité épiaison	Hauteur	Résistance froid	Résistance verse	Piétin verse [3]	Oïdium (feuilles)[1]	Rouille jaune (feuilles)[1]	Septoriose tritici	Rouille brune[1]	Fusariose épi (*f.graminearum* et *spp.*)	Complexe Mosaïques	Cécidomyie orange	Classification maladies en 2023	Classification verse 2023	Classification cécidomyie orange en 2023	CEPP/dose de 500 000 graines	CEPP/kg graines
Academy	R3	LI	b	3	7	3,5	6	7	3	6	7	6,5	5	5,0		R	Am	Av	Ar	0,11	0,00468
Amistad	R3	LI	b	7	7	3,5	7,5	6	2	4	8	6,0	7	6,0			Am			0,05	0,00213
Gabanna	R3	LI	nb	3	7	3	6,5	6	7	5	5	7,0	7	4,5						0,00	0
Galvanic	R3	LI	nb	2	7	3,5	6,5	5,5	5	5	7	7,0	6	6,0	R		Am			0,05	0,00213
Godzilla	R3	LI	nb	[2]	7	3,5	6	4,5	5	5	7	7,0	7	5,5	R		Am			0,05	0,00213
Keanu	R3	LI	b	3	7	3,5	4,5	5	3	7	7	7,0	7	5,5			Am			0,05	0,00213
KWS Europe	R3	LI	b	3	7	4,5	5	4	4	8	6	6,5	6	5,5			Am			0,05	0,00213
LG Abba	R3	LI	b	3	7	3	5	7	4	7	8	6,0	6	4,5		R	Am	Av	Ar	0,11	0,00468
LG Agriate	R3	LI	b	5	6,5	4	5,5	6	3	5	7	5,5	4	6,5						0,00	0
LG Angel	R3	LI	b	7	7	3	5	6,5	3	6	8	7,5	6	4,0			Am			0,05	0,00213
LID Forlane	R3	LI	b	3	7	3,5	7,5	6	3	5	8	7,0	6	6,5			Am			0,05	0,00213
LID Macumba	R3	LI	b	3	7	4	6	5	7	7	5	6,5	6	5,5		R			Ar	0,01	0,00043
Spirou	R3	LI	nb	4	6,5	3	6,5	5,5	3	7	7	7,5	6	4,5	R		Am			0,05	0,00213
SU Canolon	R3	LI	nb	6	7,5	3	4,5	4,5	7	5	5	5,0	6	3,5	R	R	Am		Ar	0,06	0,00255
SU Hybiscus	R3	HYB	nb	3	7	4,5	7	4	7	7	6	7,5	7	5,0			Am			0,07	0,00283
SU Sauvignon	R3	LI	b	3	7	3,5	5,5	5,5	7	7	6	6,5	5	4,0	R		Am			0,05	0,00213
BTH[1]	R3	LI	b	4	7	3,5	4,5	4,5	3	5	8	7,0	7	5,5			Am			0,05	0,00213
BTH[2]	R3	LI	nb	4	7	3	6,5	7	4	6	7	5,5	5	5,0		R		Av	Ar	0,06	0,00255

(1) : Attention aux risques de contournements

(2) : Certificats d'Economie de Produits Phytopharmaceutiques attribuables selon les règles retenues par le Ministère de l'Agriculture en décembre 2017

(3) : Information acquise par la combinaison d'essais au champ et de marquage moléculaire

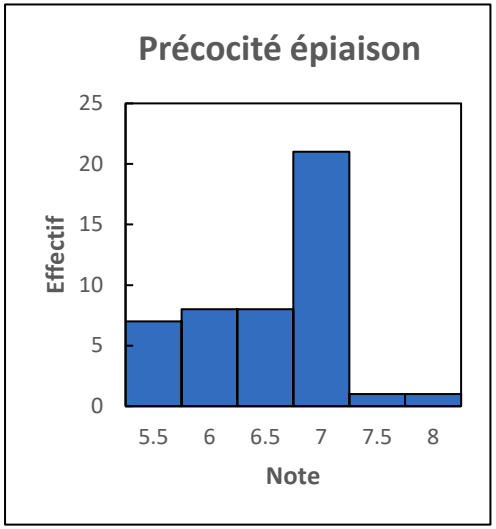
			Caractéristiques physiologiques									Résistances aux bioagresseurs								Coefficient CEPP[2]				
									Pouvoir couvrant															
Dénomination	Zone d'étude	Type variétal	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Alternativité	Précocité épiaison	Hauteur	Résistance froid	Résistance verse	Tallage - épi 1cm	Montaison	Epiaison - Maturité	Piétin verse [3]	Oïdium (feuilles)[1]	Rouille jaune (feuilles)[1]	Septoriose tritici	Rouille brune[1]	Fusariose épi (*f.graminearum* et *spp.*)	Carie (*Tilletia caries*)	Complexe Mosaïques	Classification maladies en 2023	Classification verse 2023	Classification cécidomyie orange en	CEPP/dose de 500 000 graines	CEPP/kg graines
Abracadabra	AB	LI	b	9	8	6,5	1,5	5,5	3,5	5,5	8	3	6	5	6,5	7	5,5	S		Am			0,05	0,00213
Gergovie	AB	LI	nb	3	5,5	5	7	5,5	3,5	4,0	5,0	5	7	6	6,0	6	5,5	S	R	Am			0,05	0,00213
KWS Corole	AB	LI	b	6	7	3,5	6,5	6	4	5,5	6,5	3	6	7	6,0	5	4,5	S		Am			0,05	0,00213
LID Gatinel	AB	LI	b	2	6,5	3,5	5,5	6,5	2,5	4,0	5,0	3	5	7	6,5	5	5,0	S		Am			0,05	0,00213
Phildor	AB	LI	b	4	6	5	6	6	2	3,5	5,5	5	6	7	6,5	6	6,0	S		Am			0,05	0,00213
RGT Capexo	AB	LI	b	3	6,5	3	5,5	6,5	4,0	5,0	6,5	6	5	7	7,5	6	6,0	S	R	Am			0,05	0,00213

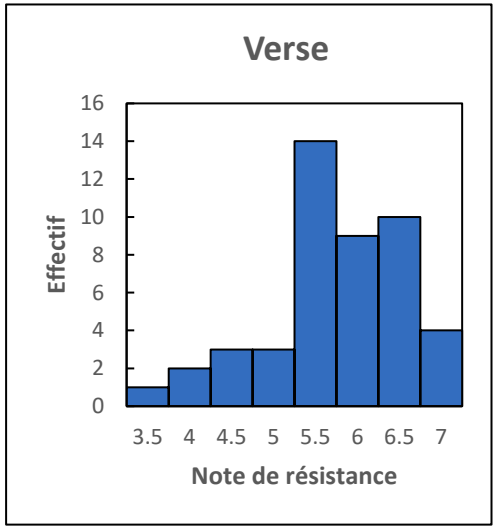
(1) : Attention aux risques de contournements

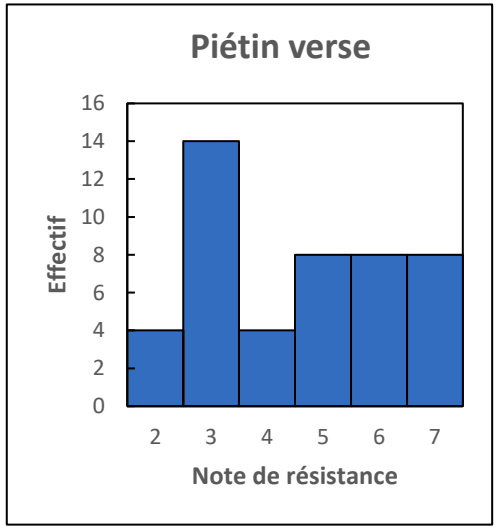
(2) : Certificats d'Economie de Produits Phytopharmaceutiques attribuables selon les règles retenues par le Ministère de l'Agriculture en décembre 2017

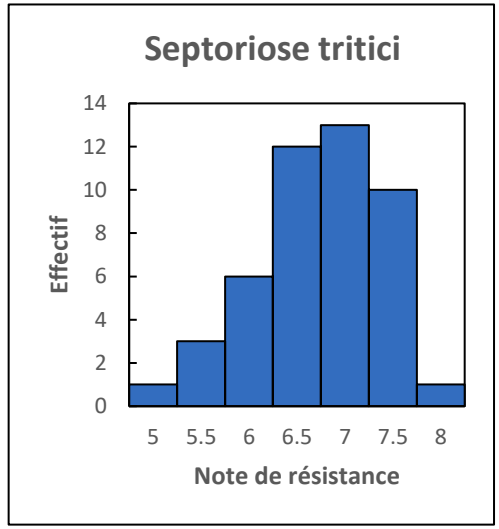
(3) : Information acquise par la combinaison d'essais au champ et de marquage moléculaire

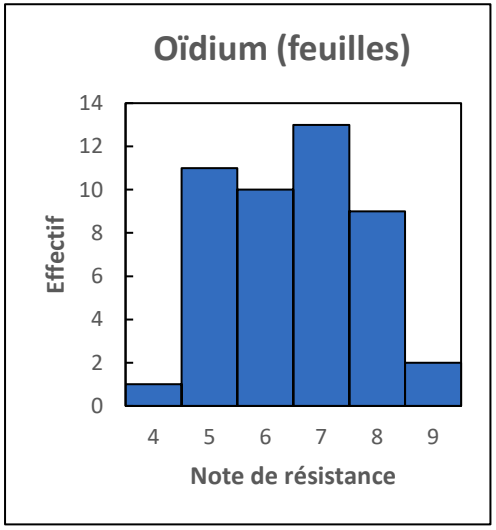
Principales caractéristiques physiologiques et de résistance aux bioagresseurs des nouvelles variétés de blé tendre d'hiver

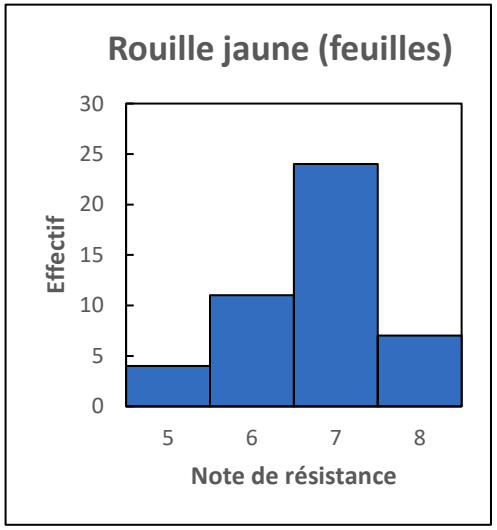


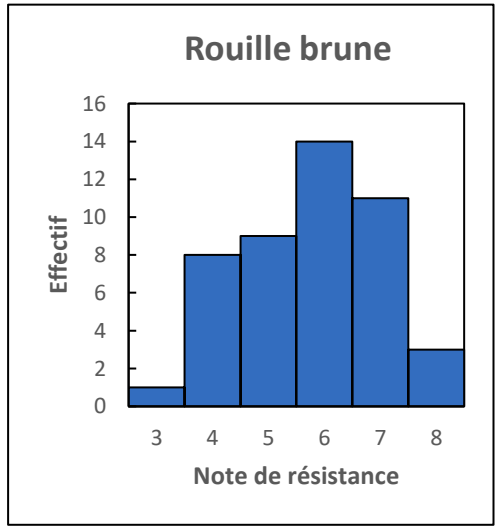


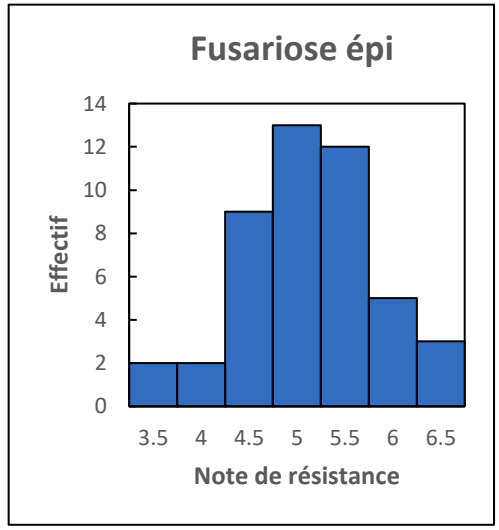




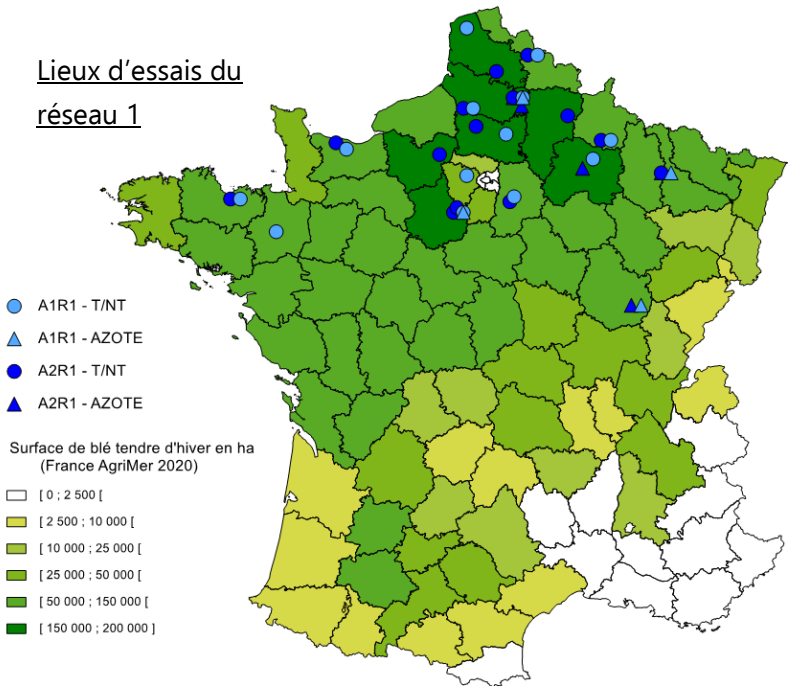








RESULTATS DES VARIETES EVALUEES EN RESEAU 1 - TARDIF



Témoins Réseau 1 : Tardif				
Rendement :	GARFIELD (BPS)	CHEVIGNON (BPS)	KWS EXTASE (BPS)	LG ABSALON (BP)
Panification :	Témoins rendement			
Biscuiterie :	ARKEOS			
Bioagresseurs :	OREGRAIN			

Résultats de rendements des nouvelles variétés

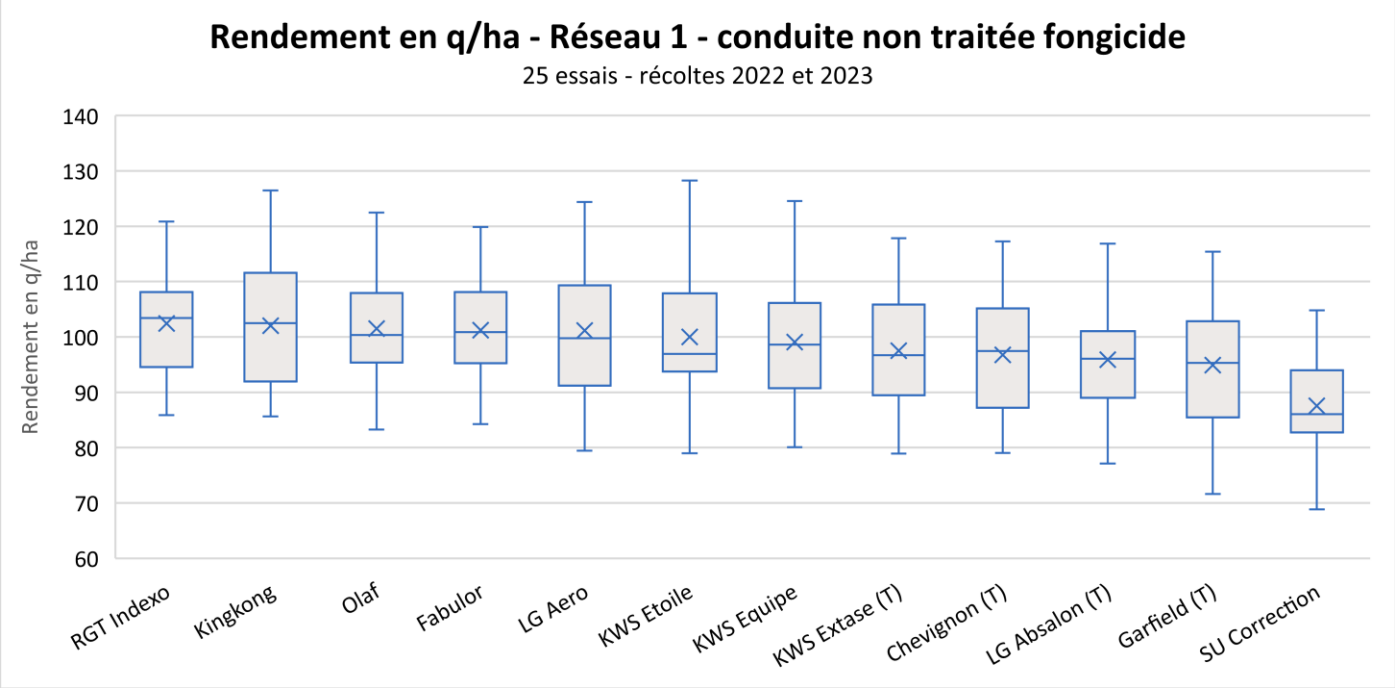
Cotation rendement

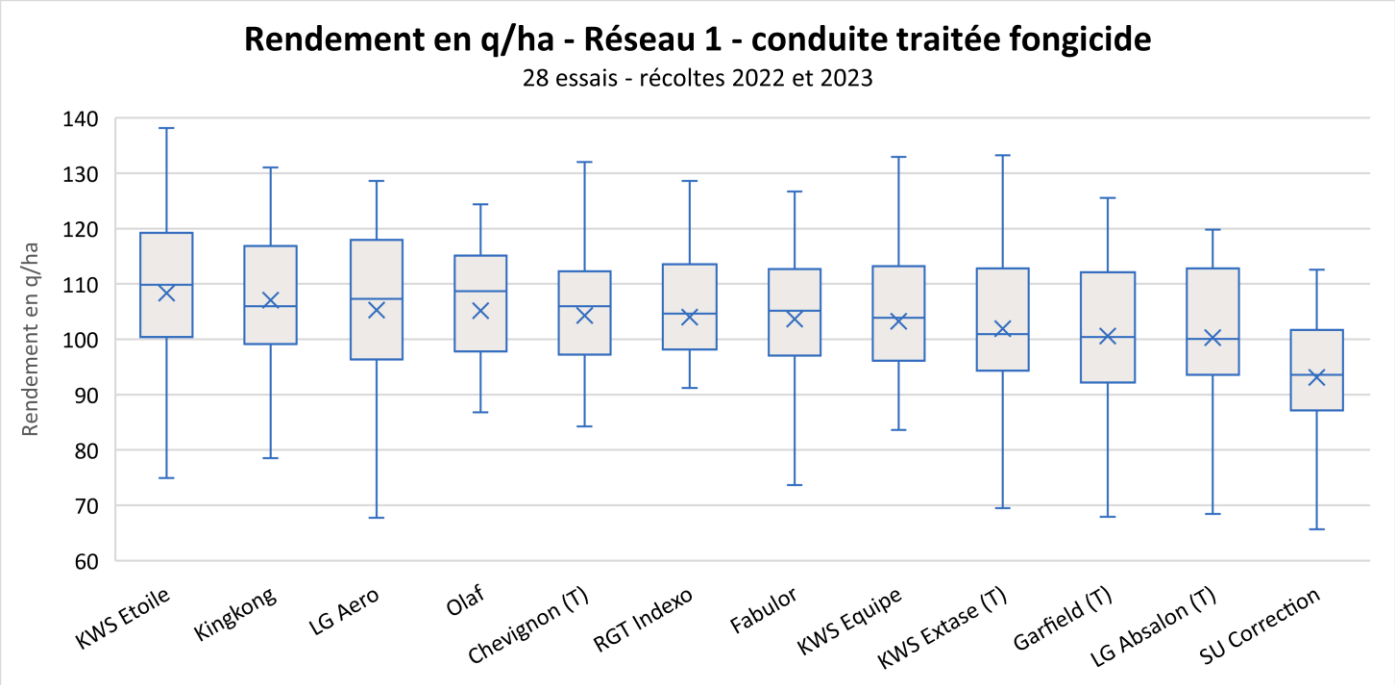
La cotation rendement est la moyenne des pourcentages au témoin de référence (constitué des témoins de rendement) sur l'ensemble des essais durant les 2 années d'études.

			Cotation rendement		
Dénomination	Zone d'étude	Type variétal	Cotation d'inscription (% témoins)	Cotation NT (% témoins)	Cotation T (% témoins)
Kingkong	**R1**	Lignée	**105.8**	106.1	105.5
KWS Etoile	**R1**	Lignée	**105.1**	103.8	106.4
RGT Indexo	**R1**	Lignée	**104.5**	106.9	102.2
Olaf	**R1**	Lignée	**104.5**	105.6	103.4
LG Aero	**R1**	Lignée	**104.1**	105.1	103.2
Fabulor	**R1**	Lignée	**103.8**	105.6	102.1
KWS Equipe	**R1**	Lignée	**102.0**	102.8	101.2
SU Correction	**R1**	Lignée	**91.4**	91.1	91.7

Rendements observés durant les 2 années d'études

Les graphiques ci-après représentent la distribution des résultats de rendements en q/ha pour chacune des conduites (Traitée et non Traitée fongicide). L'ensemble des essais validés pour les récoltes 2022 et 2023 y sont représentés. Un essai peut être validé sur une ou deux conduites.

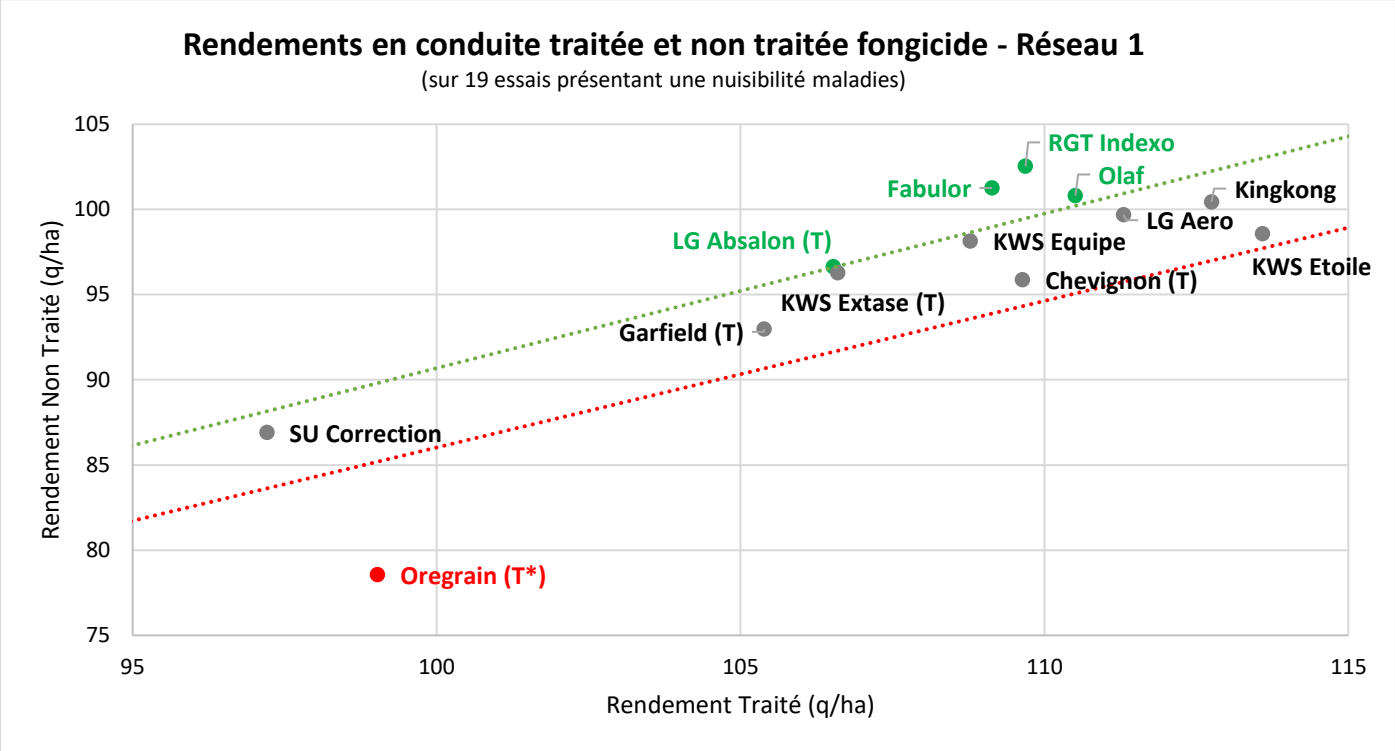




Nuisibilité maladies

Les essais sur lesquels les maladies ont eu un impact important sont sélectionnés afin de calculer des écarts de rendements entre conduite traitée et non traitée fongicide. Ce critère est intégré à la décision d'admission des variétés par le biais de bonus/malus. En 2022 et 2023 19 essais ont été retenus pour l'évaluation de la nuisibilité des maladies.

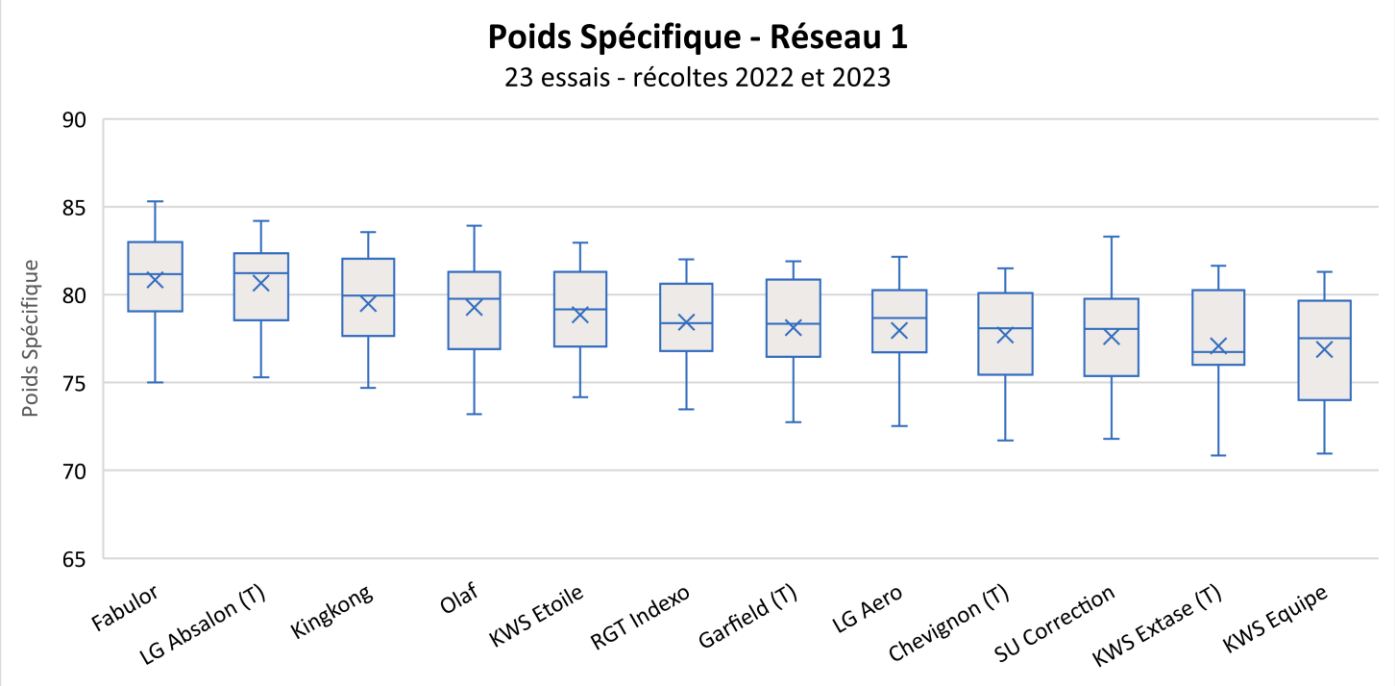
Le graphique ci-dessous représente les rendements observés sur les deux conduites de ces essais. Les variétés présentant un écart de rendement faible (de 80% ou moins) entre conduites obtiennent un bonus d'un point pour leur décision d'inscription (au-dessus de la droite verte). Au contraire les variétés ayant un fort écart de rendement entre ces 2 conduites (plus de 120%) obtiennent un malus (en dessous de le droite rouge) pour leur sensibilité aux maladies.



Valeurs d'usage des nouvelles variétés

Poids Spécifique

Le poids spécifique utilisé pour la décision d'inscription est corrigé de l'effet année. Le graphique ci-dessous représente l'ensemble des données brutes de poids spécifique mesurées sur les échantillons de récolte de 23 essais.



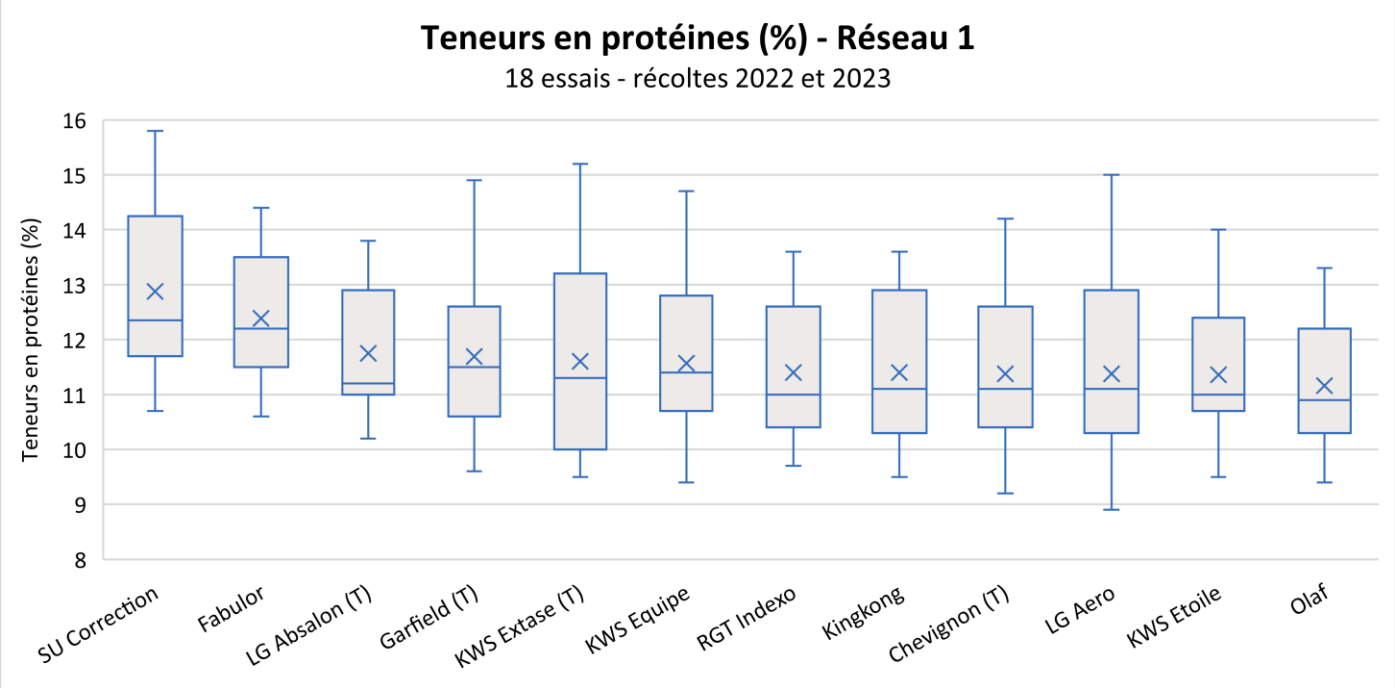
Protéines

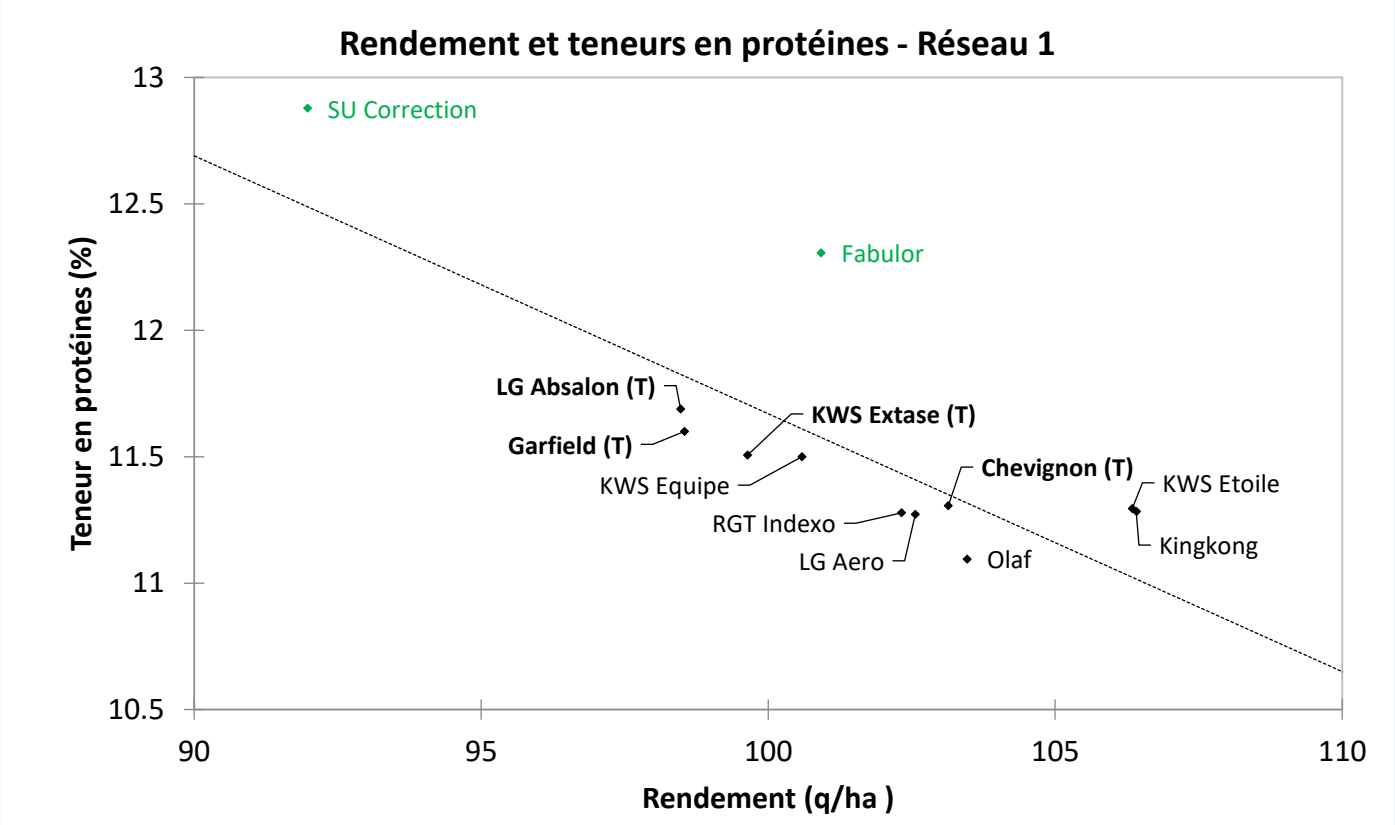
La teneur en protéines n'est pas utilisée directement dans la décision d'inscription des variétés. Celle-ci est utilisée pour le calcul de la GPD (Grain Protein Deviation).

Le premier graphique ci-après représente l'ensemble des données brutes de teneurs en protéines mesurées sur les échantillons de récolte de 18 essais.

Le second graphique représente la moyenne des rendements et des protéines obtenus sur les 18 essais analysés. La droite présentée est la droite de régression qui a été utilisée lors des épreuves d'inscription pour calculer la note protéines - GPD (Grain Protein Deviation). Elle a été calculée avec l'ensemble des variétés en étude, elle est donc légèrement différente (pente, origine) de celle qui serait tracée avec les variétés présentées.

Les variétés qui s'écartent au-dessus de la droite de régression se distinguent par une dilution moins importante de la protéine dans le grain comparativement aux autres variétés.

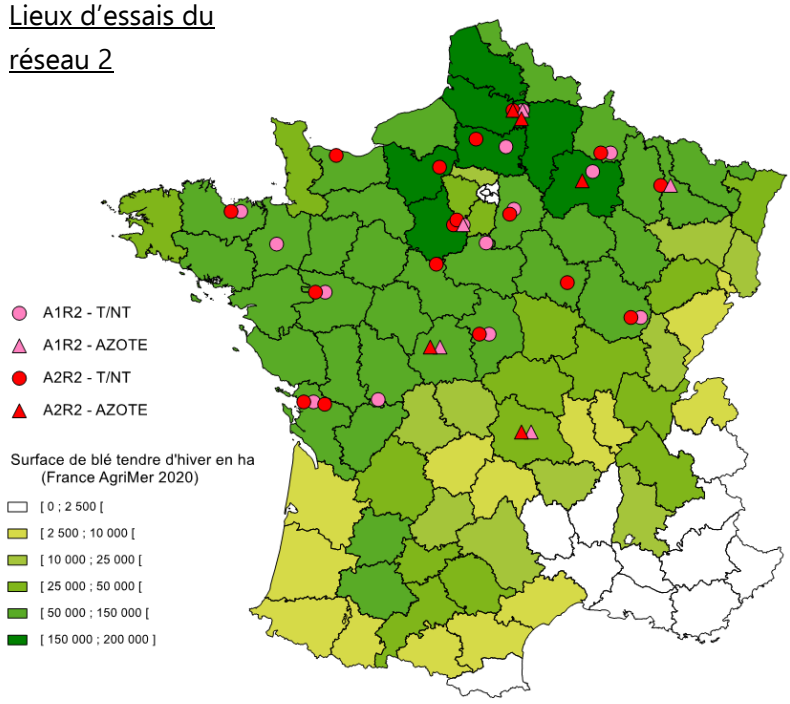




Les variétés SU Correction et Fabulor ont des teneurs en protéines élevées à leurs niveaux de rendement, ceci a été pris en compte par des bonus pour la décision d'inscription.

RESULTATS DES VARIETES EVALUEES EN RESEAU 2 : ½ PRECOCE

Lieux d'essais du réseau 2



Témoins Réseau 2 : ½ Précoce				
Rendement :	CHEVIGNON (BPS)	LG ABSALON (BP)	RGT CESARIO (BPS)	KWS ULTIM (BPS)
Panification :	CHEVIGNON (BPS)	LG ABSALON (BP)	OREGRAIN (BPS)	KWS ULTIM (BPS)
Biscuiterie :	ARKEOS			
Bioagresseurs :	OREGRAIN			

Pour le réseau 2, en raison du grand nombre de variétés en 1ère année d'étude, celles-ci sont réparties dans 2 séries d'essais. En 2ème année d'étude, le nombre de variétés étant plus réduit, celles-ci sont regroupées dans une seule série d'essais.

Résultats de rendements des nouvelles variétés

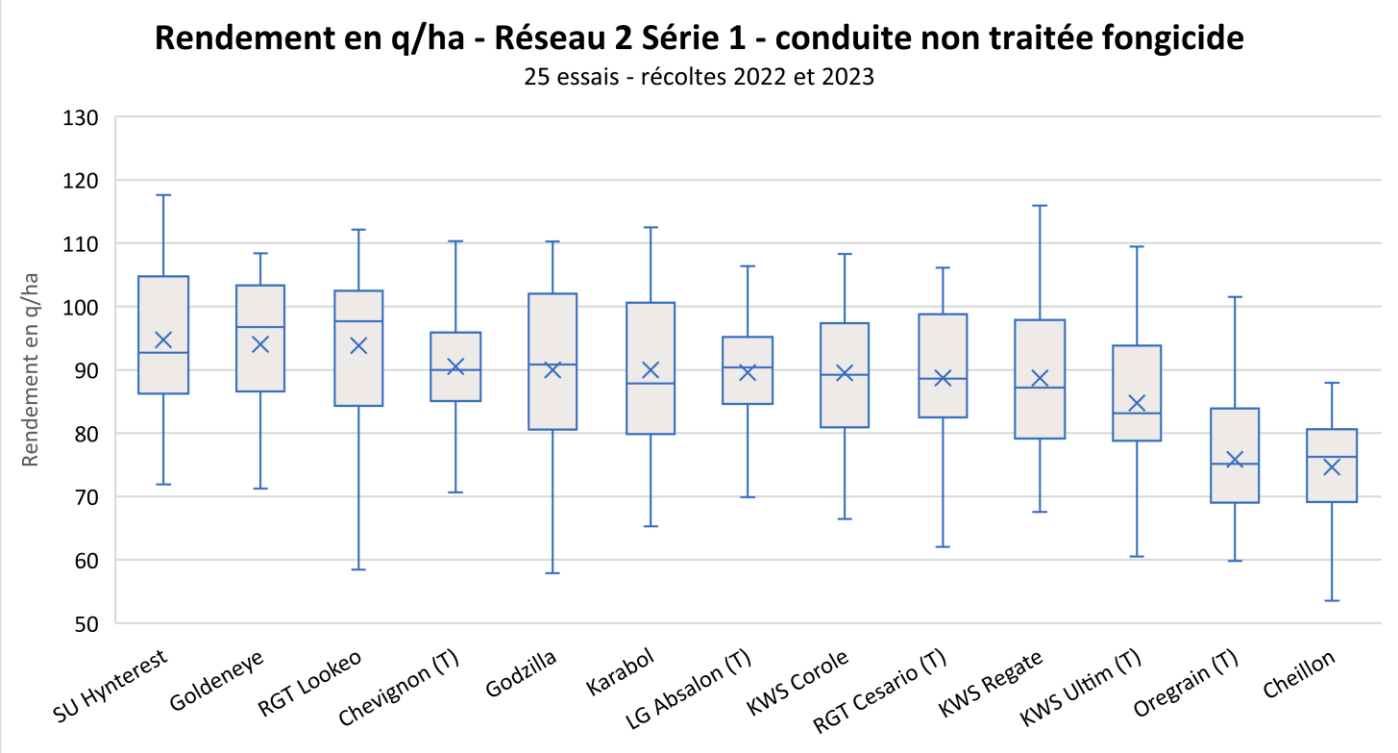
Cotation rendement

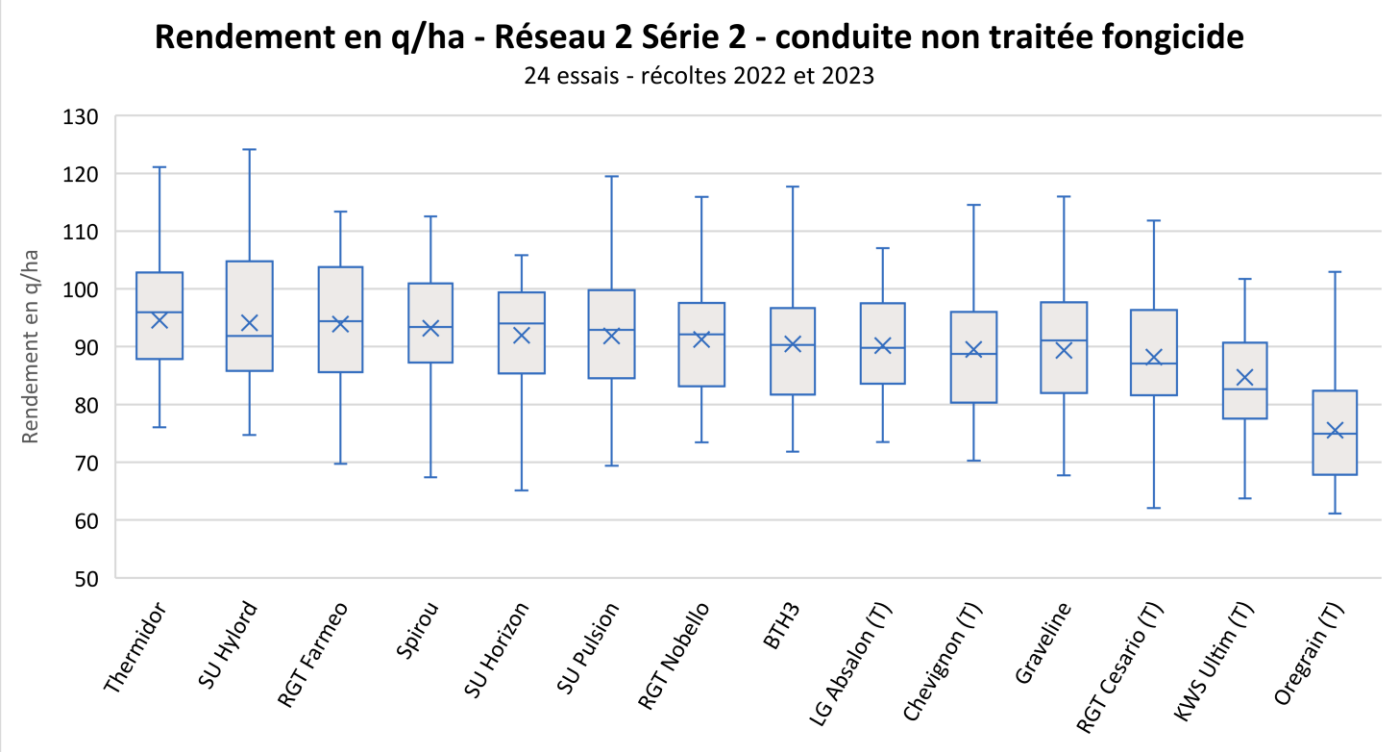
La cotation rendement est la moyenne des pourcentages au témoin de référence (constitué des témoins de rendement) sur l'ensemble des essais durant les 2 années d'études.

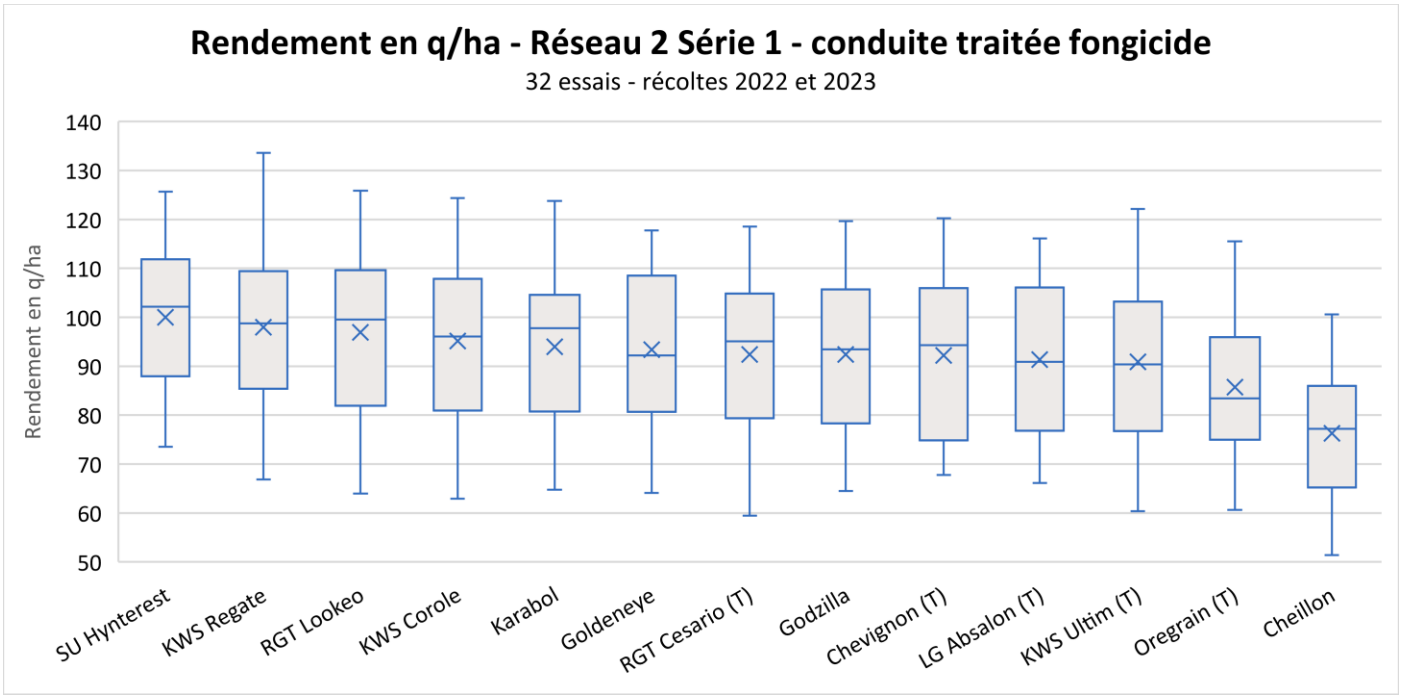
			Cotation rendement		
Dénomination	Zone d'étude	Type variétal	Cotation d'inscription (% témoins)	Cotation NT (% témoins)	Cotation T (% témoins)
SU Hylord	**R2**	Hybride	**108.6**	106.9	110.3
SU Hynterest	**R2**	Hybride	**108.3**	107.2	109.4
Thermidor	**R2**	Lignée	**107.8**	107.1	108.5
RGT Farmeo	**R2**	Lignée	**105.8**	106.6	105.0
RGT Lookeo	**R2**	Lignée	**105.8**	106.0	105.6
SU Pulsion	**R2**	Lignée	**105.2**	104.1	106.3
Spirou	**R2**	Lignée	**104.6**	105.8	103.4
Goldeneye	**R2**	Lignée	**104.2**	106.6	101.9
KWS Regate	**R2**	Lignée	**103.6**	100.4	106.9
RGT Nobello	**R2**	Lignée	**103.5**	103.6	103.5
SU Horizon	**R2**	Lignée	**103.4**	104.2	102.7
KWS Corole	**R2**	Lignée	**102.5**	101.3	103.8
Karabol	**R2**	Lignée	**102.1**	101.7	102.4
BTH[3]	**R2**	Lignée	**101.4**	102.6	100.2
Godzilla	**R2**	Lignée	**101.2**	101.5	100.9
Graveline	**R2**	Lignée	**99.4**	101.3	97.4
Cheillon	**R2**	Lignée	**84.0**	84.5	83.5

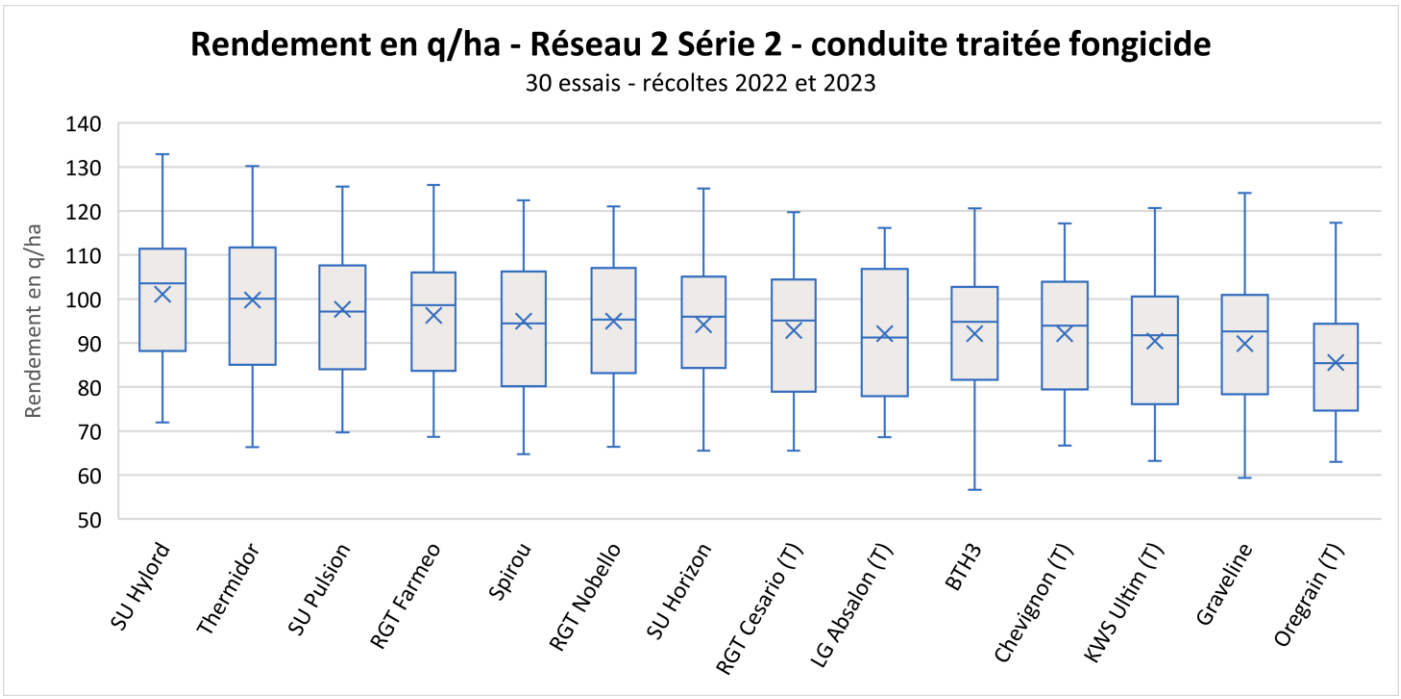
Rendements observés durant les 2 années d'études

Les graphiques ci-après représentent la distribution des résultats de rendements en q/ha pour chacune des conduites (Traitée et non Traitée fongicide). L'ensemble des essais validés pour les récoltes 2022 et 2023 y sont représentés. Un essai peut être validé sur une ou deux conduites.





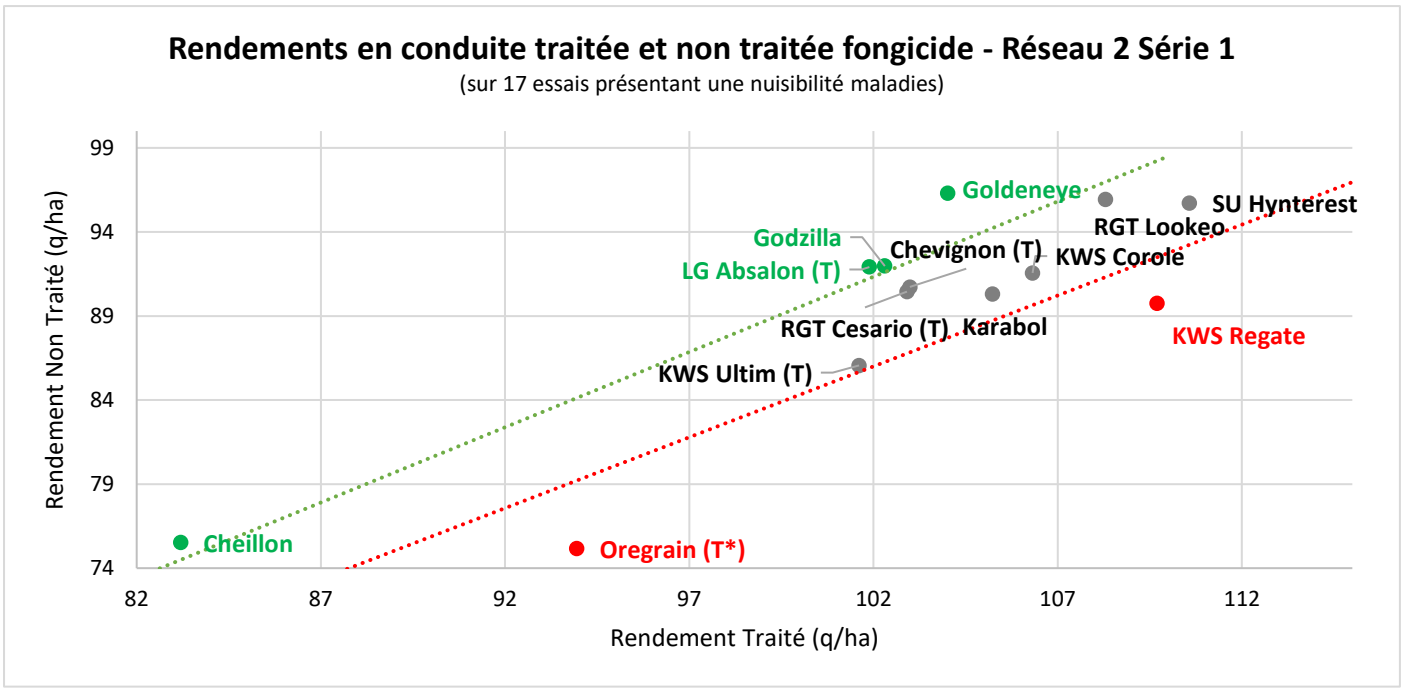

Rendement en q/ha - Réseau 2 Série 1 - conduite traitée fongicide
32 essais - récoltes 2022 et 2023
Rendement en q/ha
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
SU Hynterest
KWS Regate
RGT Lookeo
KWS Corole
Karabol
Goldeneye
RGT Cesario (T)
Godzilla
Chevignon (T)
LG Absalon (T)
KWS Ultim (T)
Oregrain (T)
Cheillon

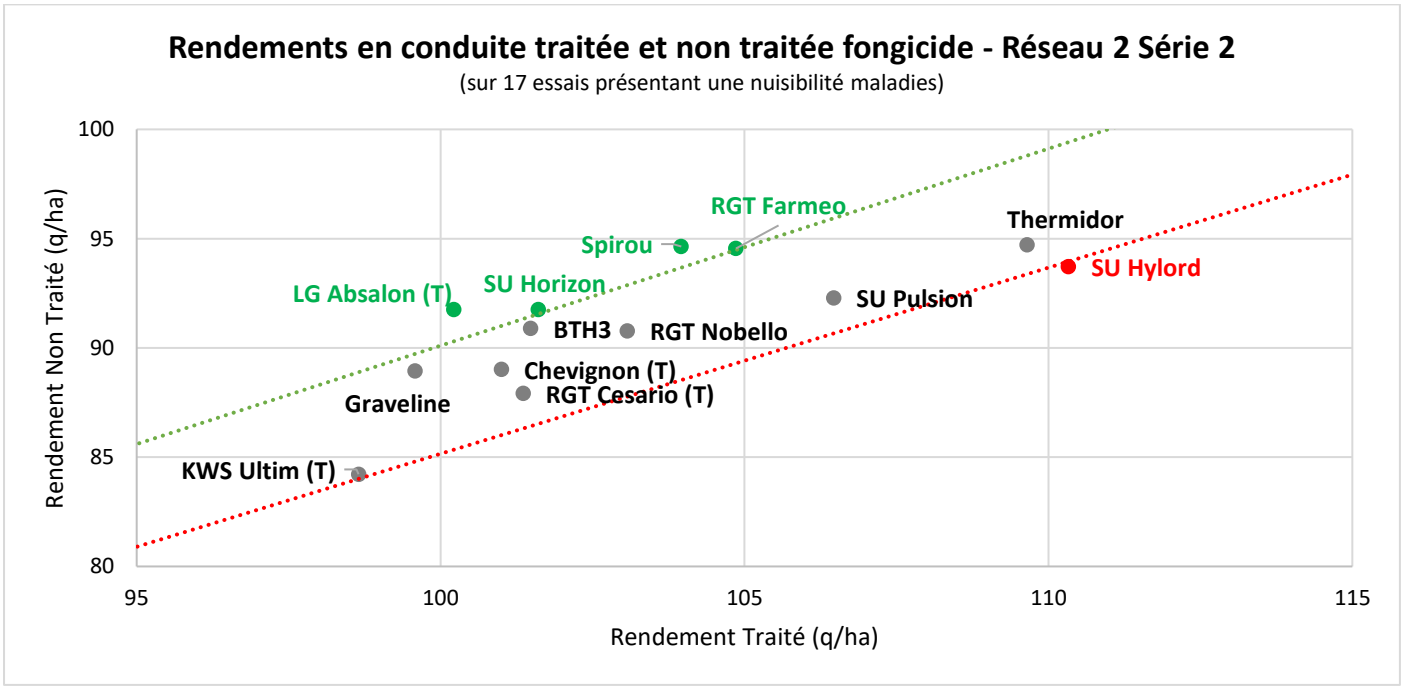

Rendement en q/ha - Réseau 2 Série 2 - conduite traitée fongicide
30 essais - récoltes 2022 et 2023
Rendement en q/ha
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
SU Hylord
Thermidor
SU Pulsion
RGT Farmeo
Spirou
RGT Nobello
SU Horizon
RGT Cesario (T)
LG Absalon (T)
BTH3
Chevignon (T)
KWS Ultim (T)
Graveline
Oregrain (T)

Nuisibilité maladies

Les essais sur lesquels les maladies ont eu un impact important sont sélectionnés afin de calculer des écarts de rendements entre conduite traitée et non traitée fongicide. Ce critère est intégré à la décision d'admission des variétés par le biais de bonus/malus. En 2022 et 2023 17 essais ont été retenus pour l'évaluation de la nuisibilité des maladies.

Le graphique ci-dessus représente les rendements observés sur les deux conduites de ces essais. Les variétés présentant un écart de rendement faible (de 80% ou moins) entre conduites obtiennent un bonus d'un point pour leur décision d'inscription (au-dessus de la droite verte). Au contraire les variétés ayant un fort écart de rendement entre ces 2 conduites (plus de 120%) obtiennent un malus (en dessous de le droite rouge) pour leur sensibilité aux maladies.

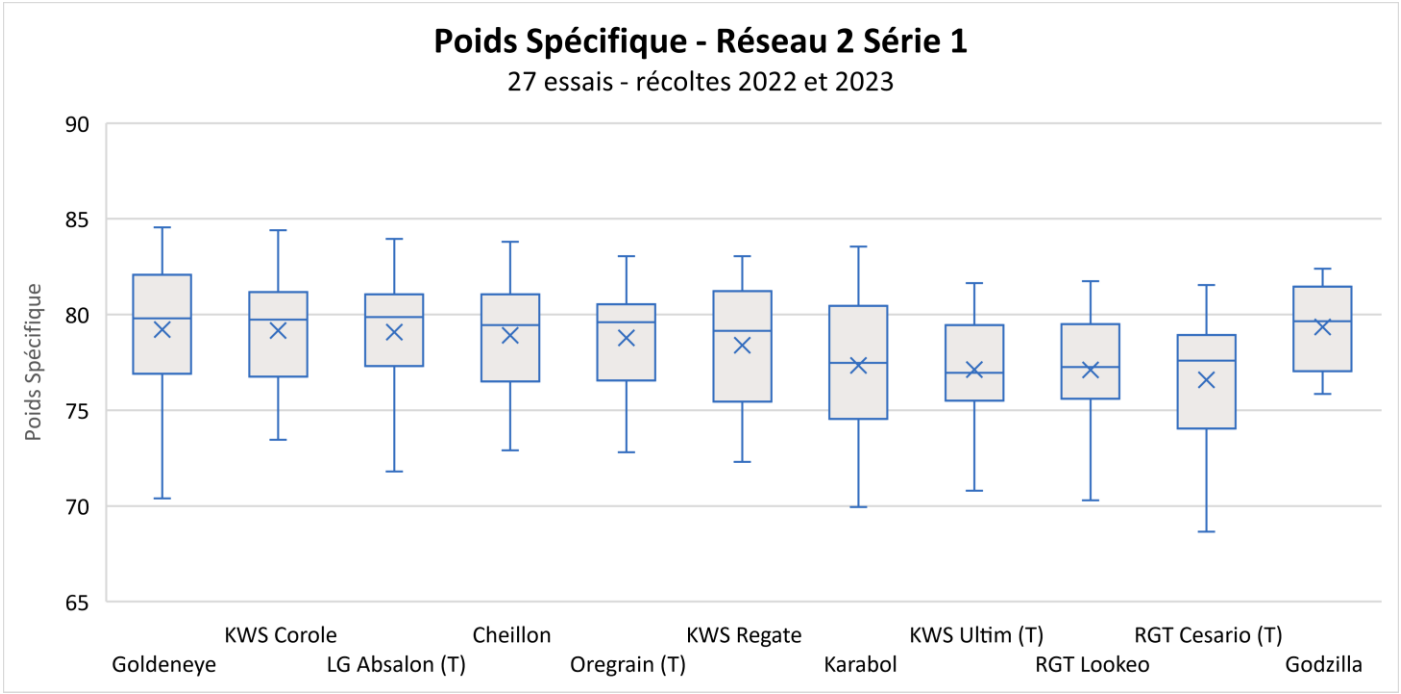


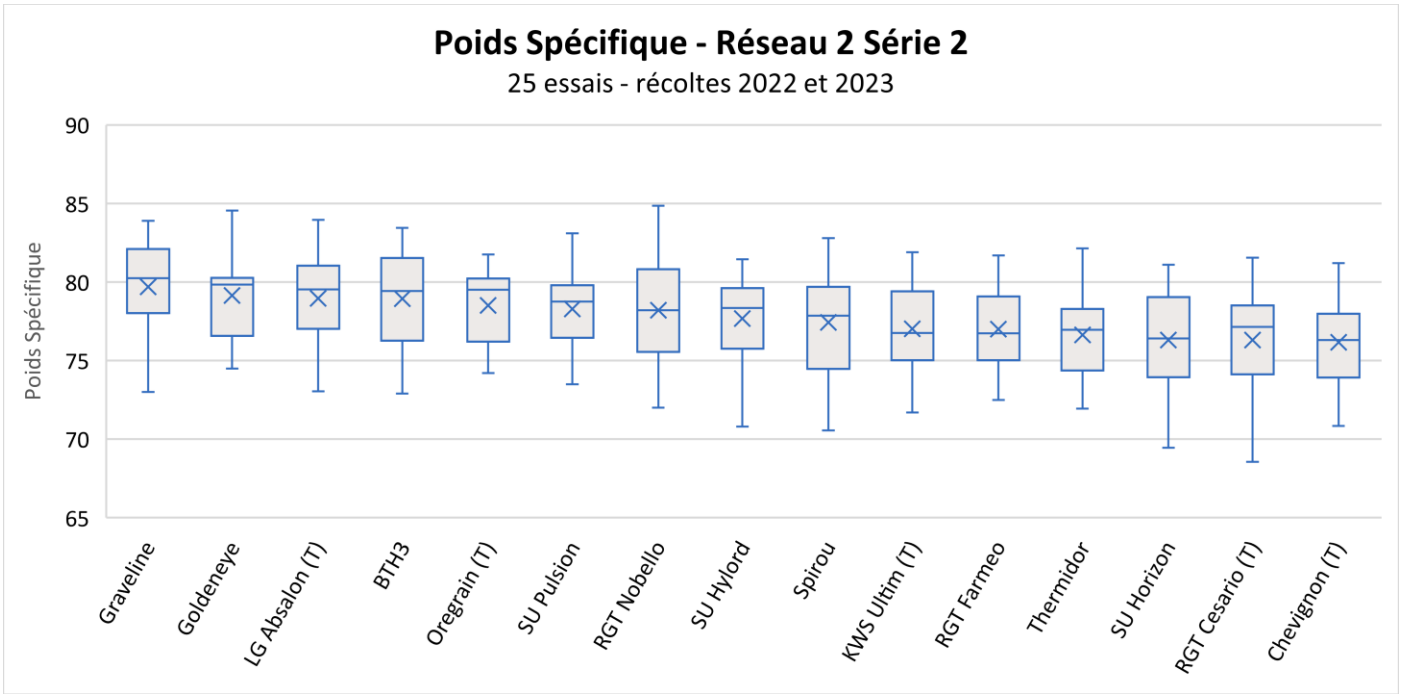


Valeurs d'usage des nouvelles variétés

Poids Spécifique

Le poids spécifique utilisé pour la décision d'inscription est corrigé de l'effet année. Le graphique ci-dessous représente l'ensemble des données brutes de poids spécifique mesurées sur les échantillons de récolte sur 27 essais en série 1 et 25 essais en série 2.

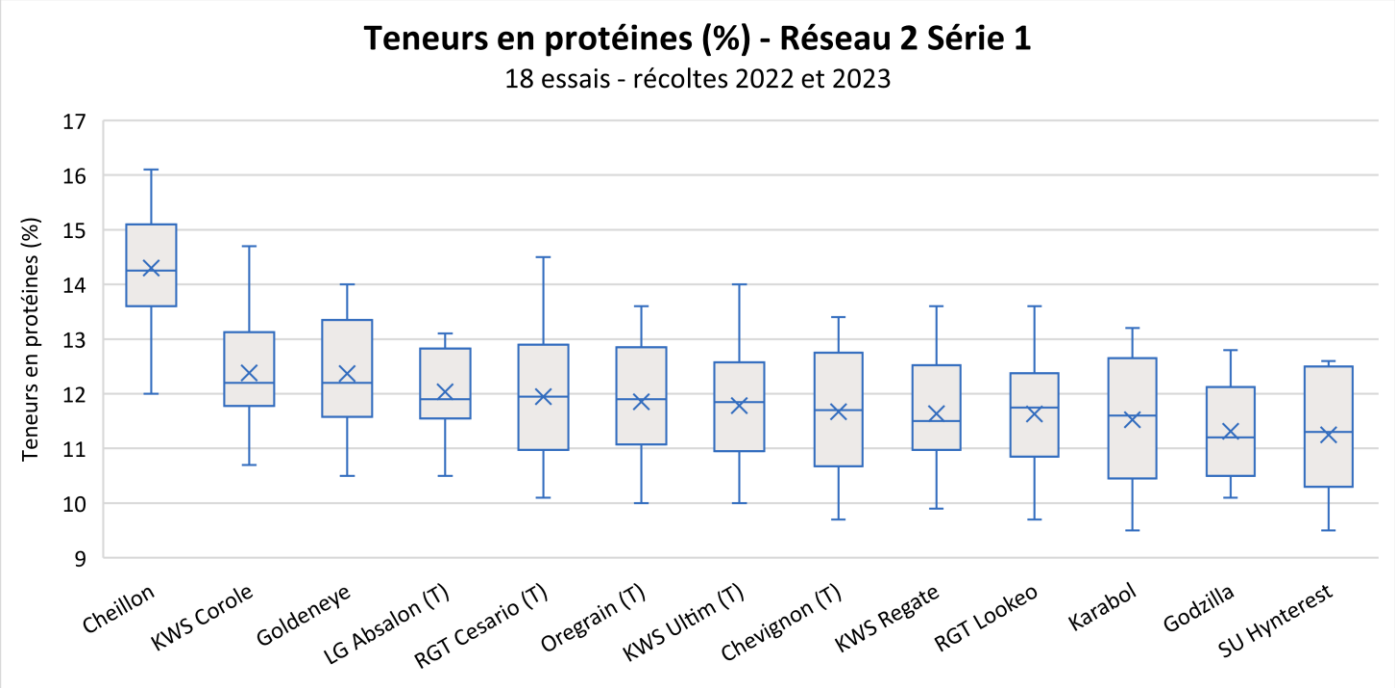


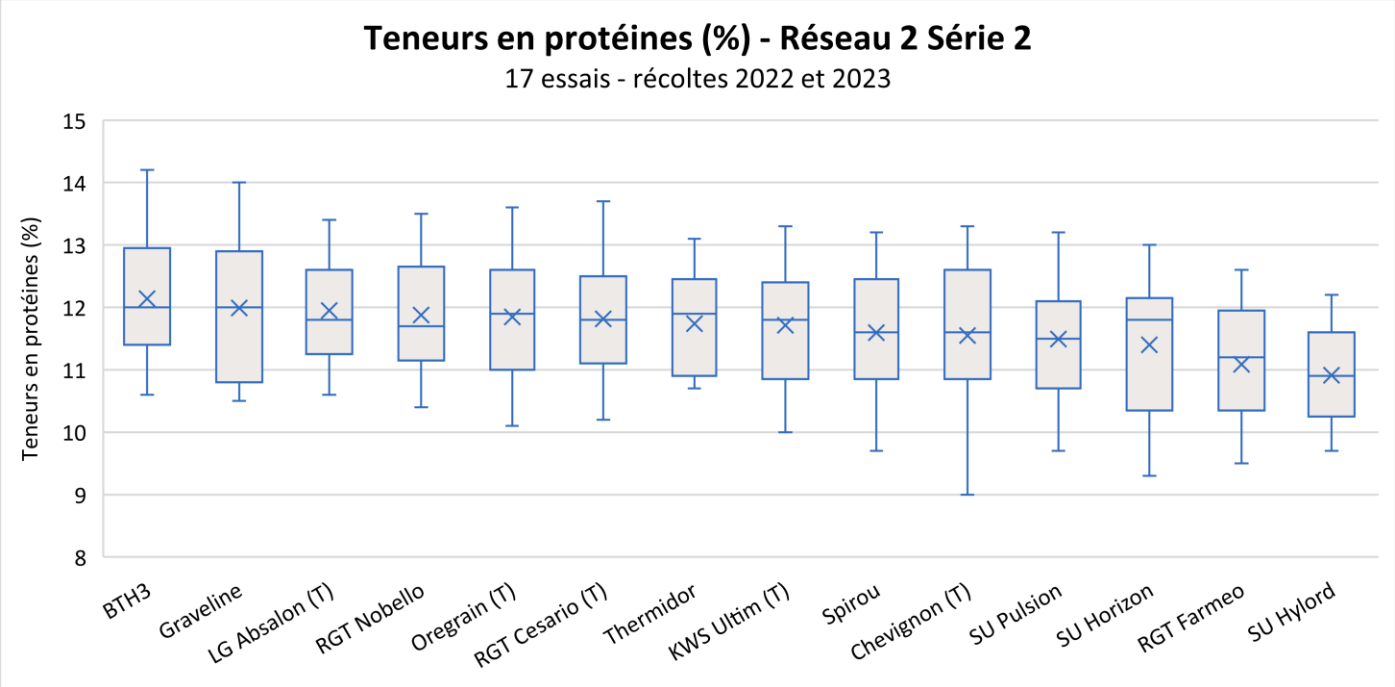


Protéines

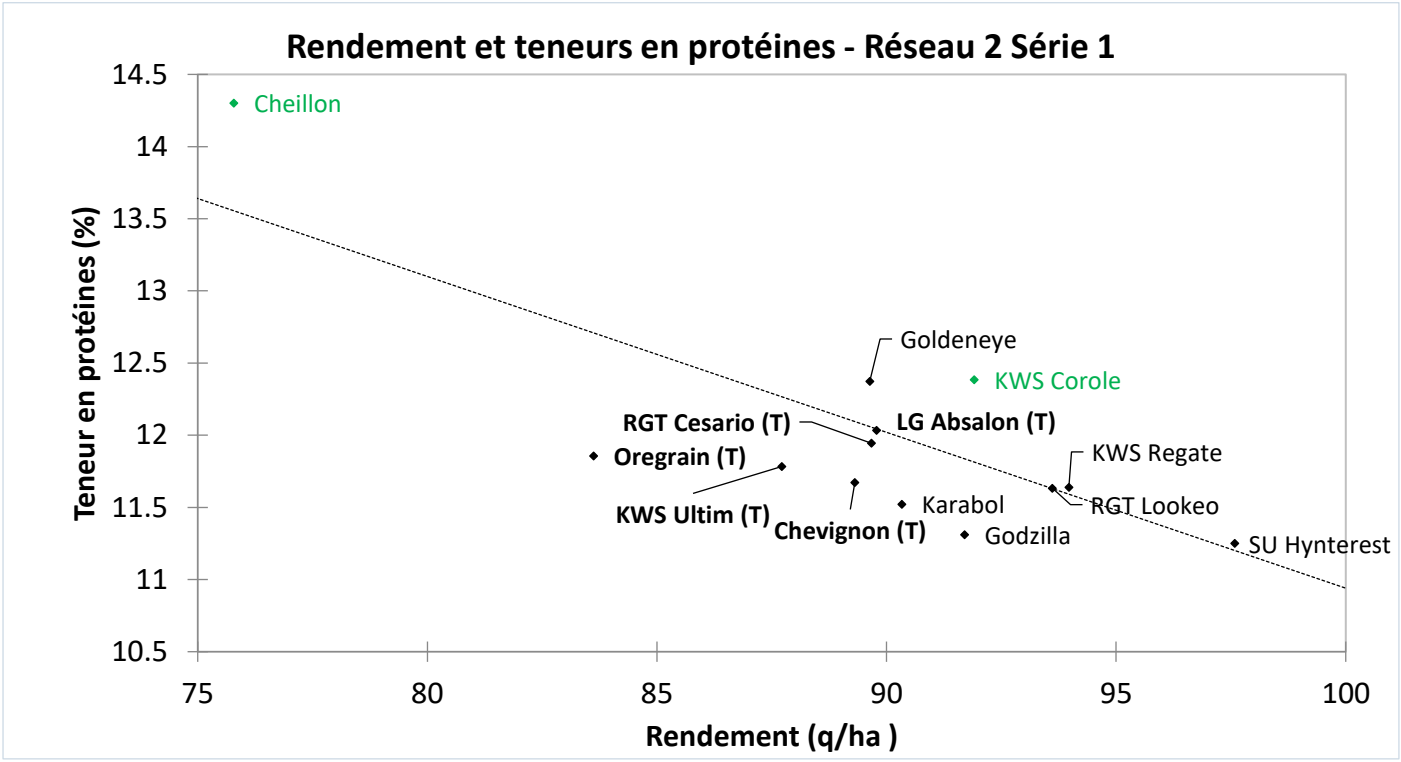
La teneur en protéines n'est pas utilisée directement dans la décision d'inscription des variétés. Celle-ci est utilisée pour le calcul de la GPD (Grain Protein Deviation).

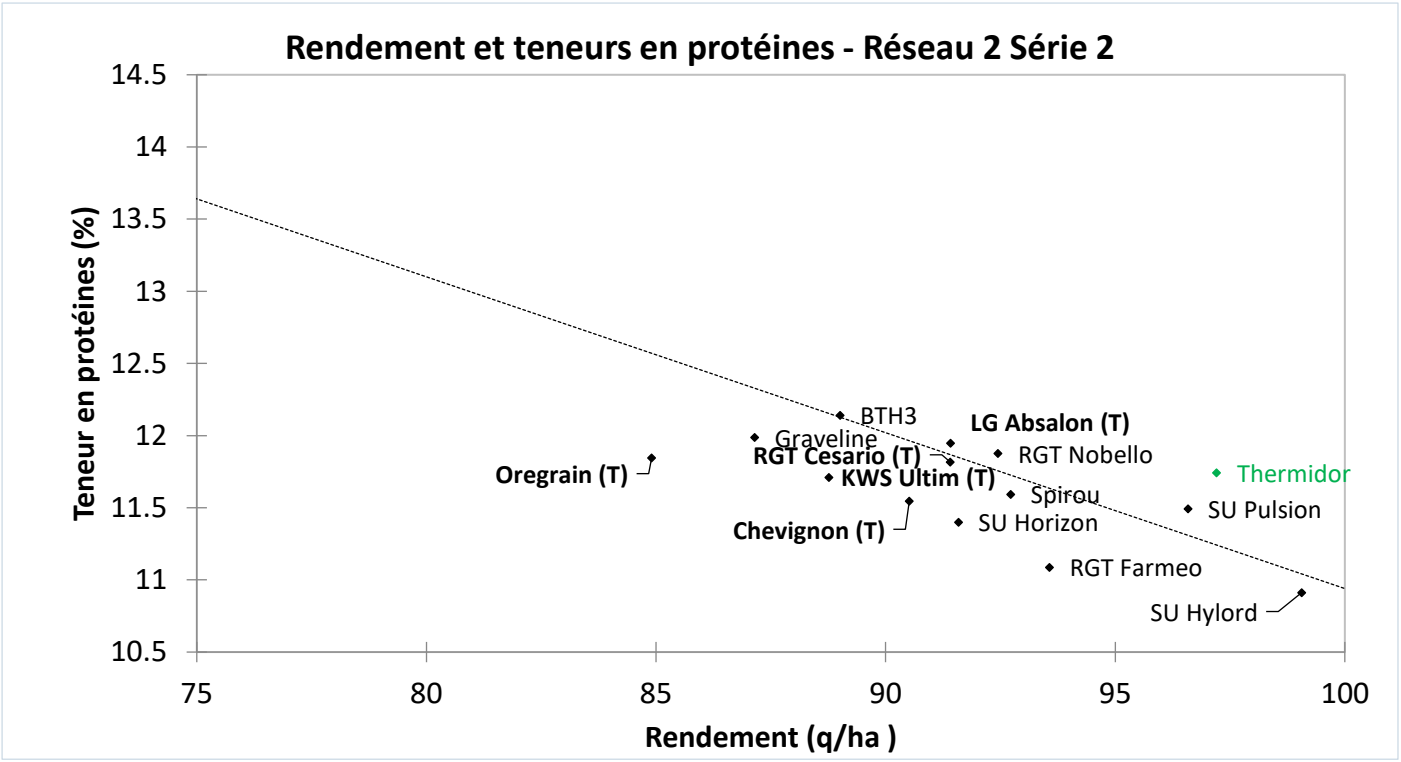
Les graphiques ci-après représentent l'ensemble des données brutes de teneurs en protéines mesurées sur les échantillons de récolte de 18 essais en série 1 et 17 essais en série 2.





Le graphique ci-dessous représente la moyenne des rendements et des protéines obtenus sur les 19 essais analysés.
La droite présentée est la droite de régression qui a été utilisée lors des épreuves d'inscription pour calculer la note protéines - GPD (Grain Protein Deviation). Elle a été calculée avec l'ensemble des variétés en étude, elle est donc légèrement différente (pente, origine) de celle qui serait tracée avec les variétés présentées.
Les variétés qui s'écartent au-dessus de la droite de régression se distinguent par une dilution moins importante de la protéine dans le grain comparativement aux autres variétés.

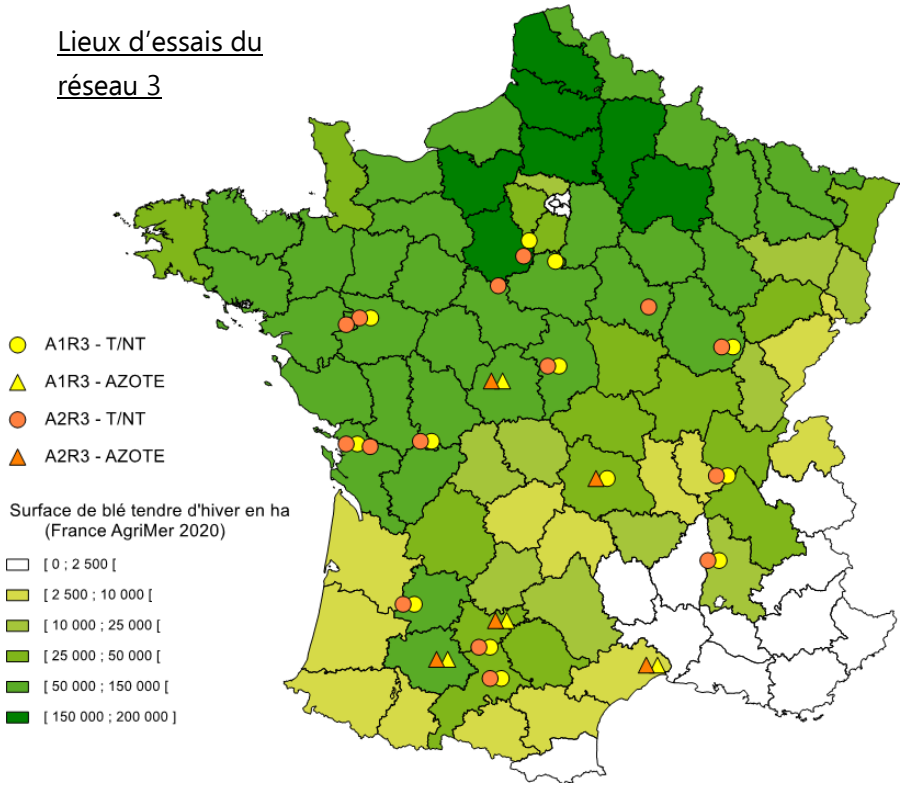




Les variétés Cheillon, KWS Corole et Thermidor ont des teneurs en protéines élevées à leurs niveaux de rendement, ceci a été pris en compte par des bonus pour la décision d'inscription.

RESULTATS DES VARIETES EVALUEES EN RESEAU 3 - PRECOCE

Lieux d'essais du réseau 3



Témoins Réseau 3 : Précoce				
Rendement :	RGT CESARIO (BPS)	COMPLICE (BPS)	KWS ULTIM (BPS)	PIBRAC (BPS)
Panification :	OREGRAIN (BPS)	COMPLICE (BPS)	KWS ULTIM (BPS)	PIBRAC (BPS)
Biscuiterie :	ARKEOS			
Bioagresseurs :	OREGRAIN			

Résultats de rendements des nouvelles variétés

Cotation rendement

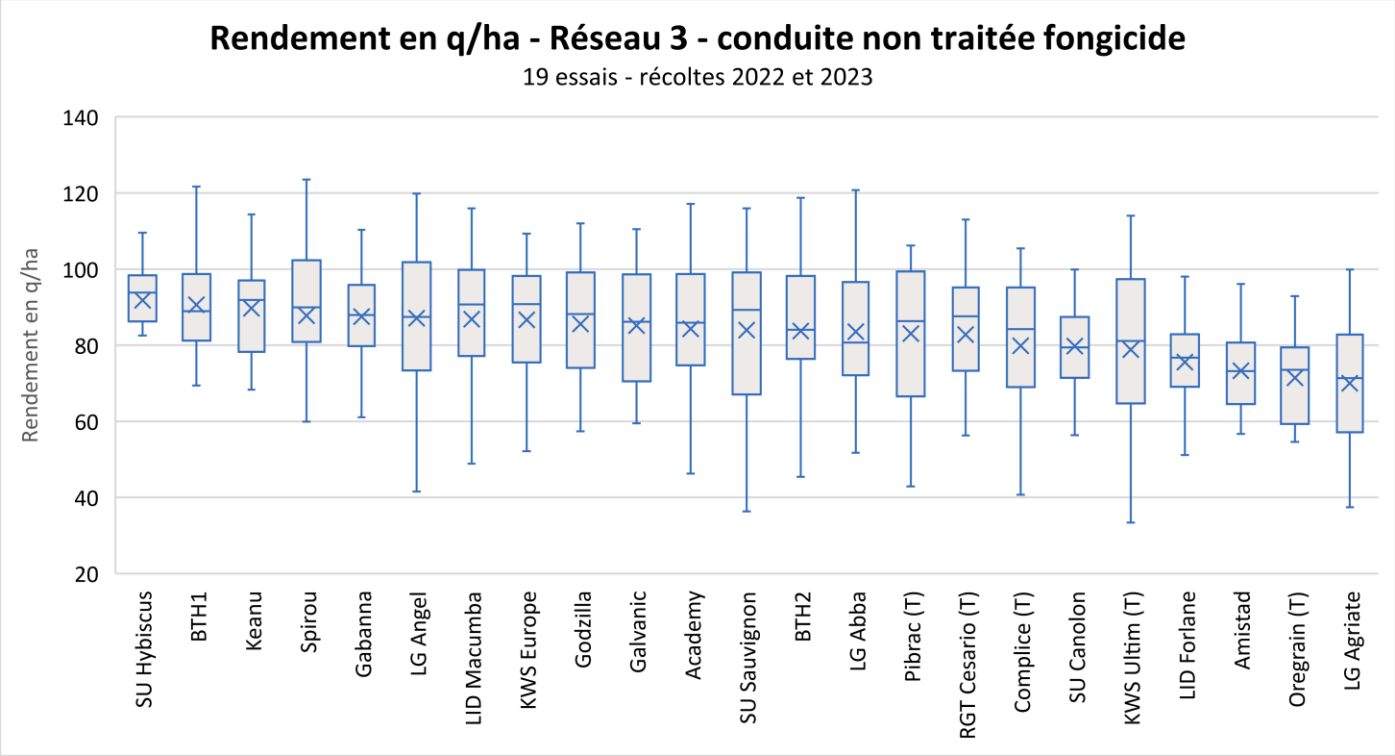
La cotation rendement est la moyenne des pourcentages au témoin de référence (constitué des témoins de rendement) sur l'ensemble des essais durant les 2 années d'études.

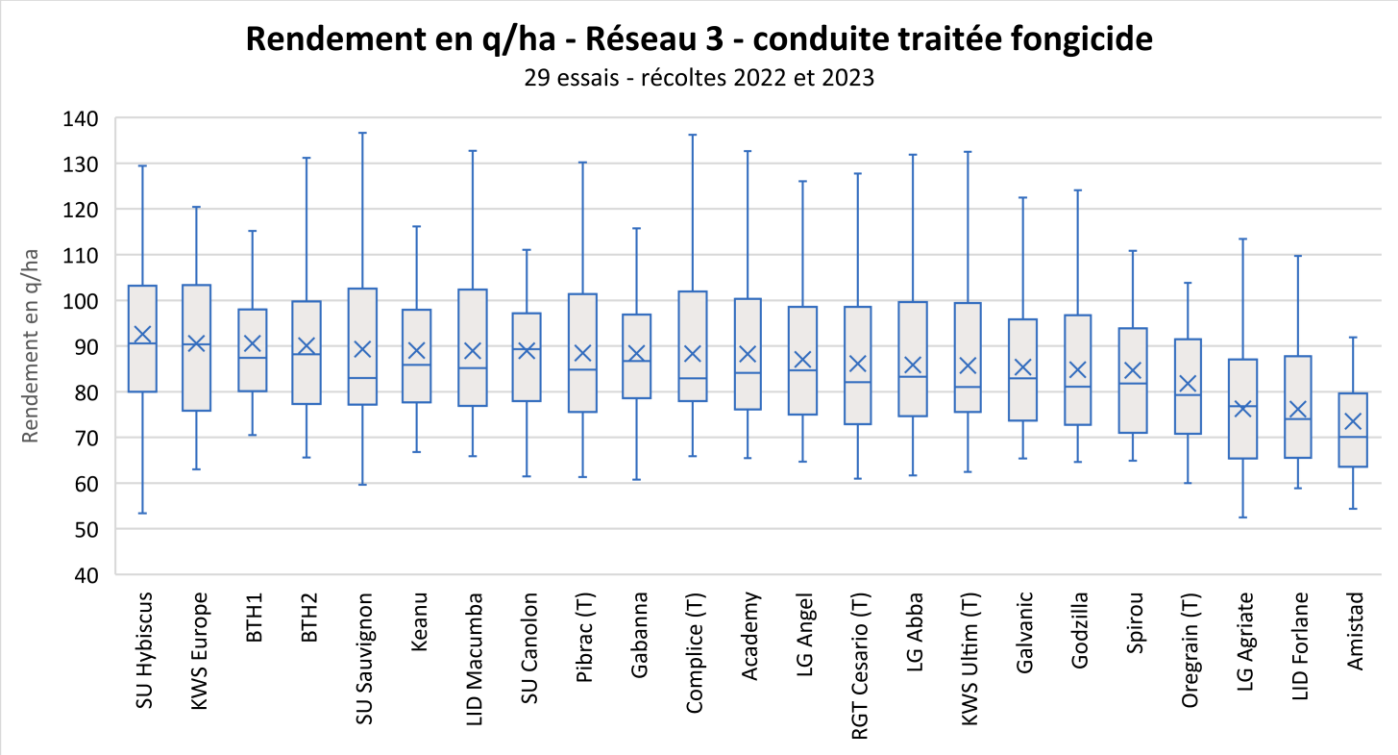
			Cotation rendement		
Dénomination	Zone d'étude	Type variétal	Cotation d'inscription (% témoins)	Cotation NT (% témoins)	Cotation T (% témoins)
SU Hybiscus	**R3**	Hybride	**111.2**	116.0	106.3
BTH[1]	**R3**	Lignée	**110.0**	115.8	104.2
Keanu	**R3**	Lignée	**108.4**	114.4	102.5
KWS Europe	**R3**	Lignée	**106.6**	109.0	104.2
Gabanna	**R3**	Lignée	**106.6**	111.4	101.8
LID Macumba	**R3**	Lignée	**105.4**	108.6	102.2
LG Angel	**R3**	Lignée	**104.1**	108.2	100.0
BTH[2]	**R3**	Lignée	**103.9**	104.2	103.5
Academy	**R3**	Lignée	**103.0**	104.7	101.3

Dénomination	Zone d'étude	Type variétal	Cotation rendement		
			Cotation d'inscription (% témoins)	Cotation NT (% témoins)	Cotation T (% témoins)
Galvanic	**R3**	Lignée	**102.8**	107.5	98.2
Spirou	**R3**	Lignée	**102.7**	108.1	97.3
SU Sauvignon	**R3**	Lignée	**102.6**	102.9	102.3
Godzilla	**R3**	Lignée	**102.5**	107.6	97.4
SU Canolon	**R3**	Lignée	**102.0**	101.6	102.4
LG Abba	**R3**	Lignée	**101.4**	104.3	98.5
LID Forlane	**R3**	Lignée	**91.6**	95.6	87.7
Amistad	**R3**	Lignée	**89.5**	94.3	84.8
LG Agriate	**R3**	Lignée	**87.0**	86.5	87.5

Rendements observés durant les 2 années d'études

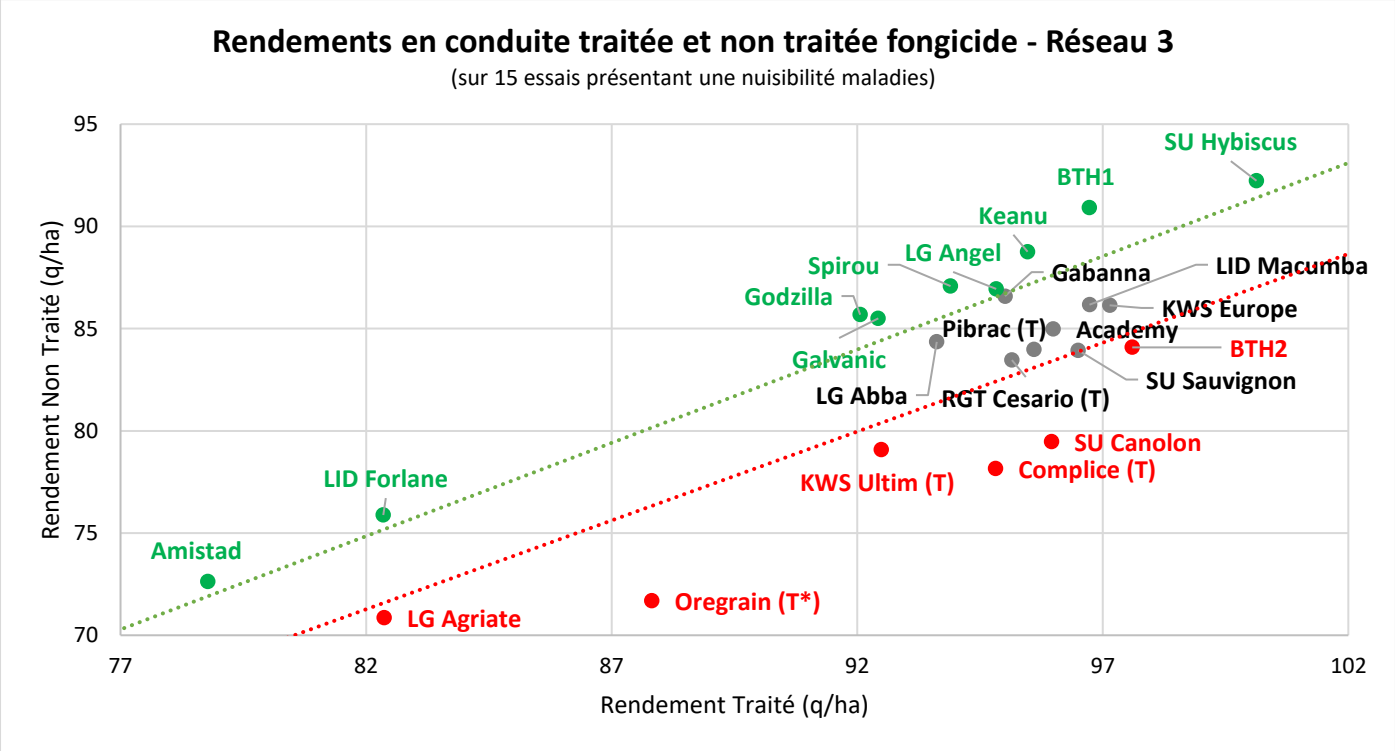
Les graphiques ci-après représentent la distribution des résultats de rendements en q/ha pour chacune des conduites (Traitée et non Traitée fongicide). L'ensemble des essais validés pour les récoltes 2021 et 2022 y sont représentés. Un essai peut être validé sur une ou deux conduites.





Nuisibilité maladies

Les essais sur lesquels les maladies ont eu un impact important sont sélectionnés afin de calculer des écarts de rendements entre conduite traitée et non traitée fongicide. Ce critère est intégré à la décision d'admission des variétés par le biais de bonus/malus. En 2022 et 2023 15 essais ont été retenus pour l'évaluation de la nuisibilité des maladies.



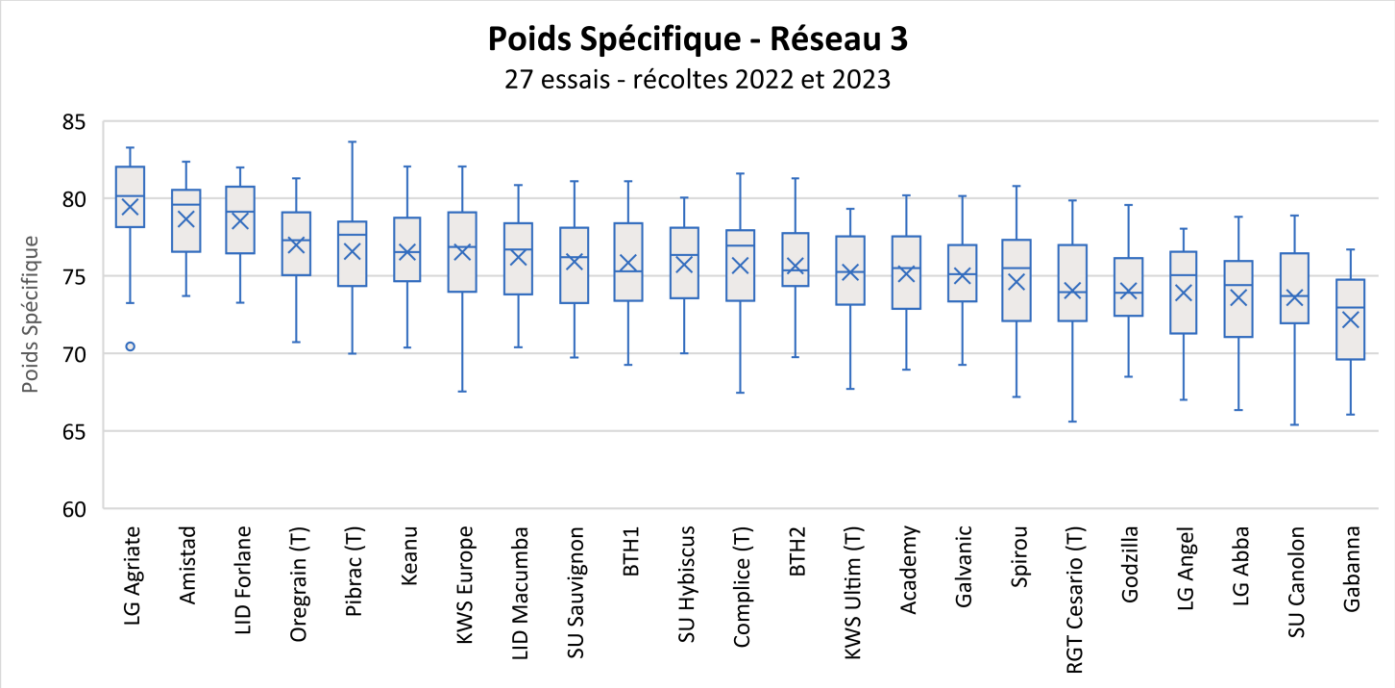
Le graphique ci-dessus représente les rendements observés sur les deux conduites de ces essais. Les variétés présentant un écart de rendement faible (de 80% ou moins) entre conduites obtiennent un bonus d'un point pour leur décision d'inscription (au-dessus de la droite verte). Au contraire les variétés ayant un fort écart de rendement

entre ces 2 conduites (plus de 120%) obtiennent un malus (en dessous de le droite rouge) pour leur sensibilité aux maladies.

Valeurs d'usage des nouvelles variétés

Poids Spécifique

Le poids spécifique utilisé pour la décision d'inscription est corrigé de l'effet année. Le graphique ci-dessous représente l'ensemble des données brutes de poids spécifique mesurées sur les échantillons de récolte de 27 essais.

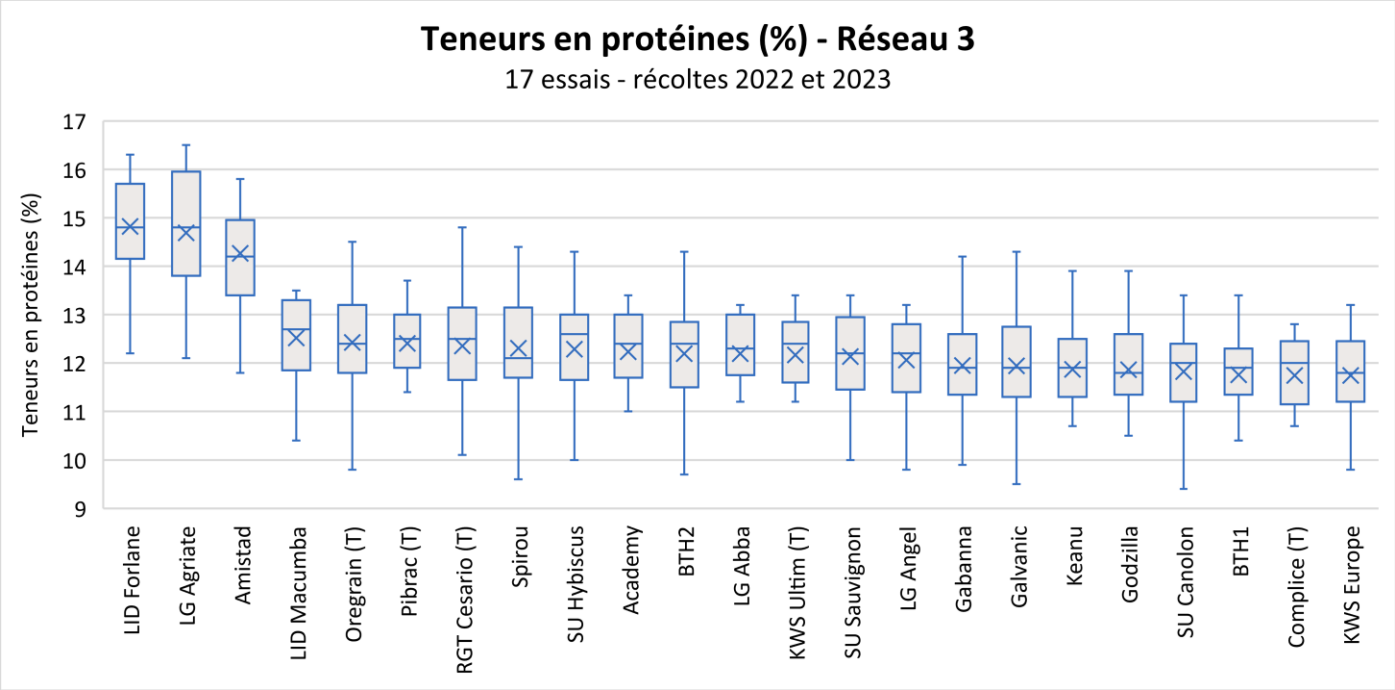


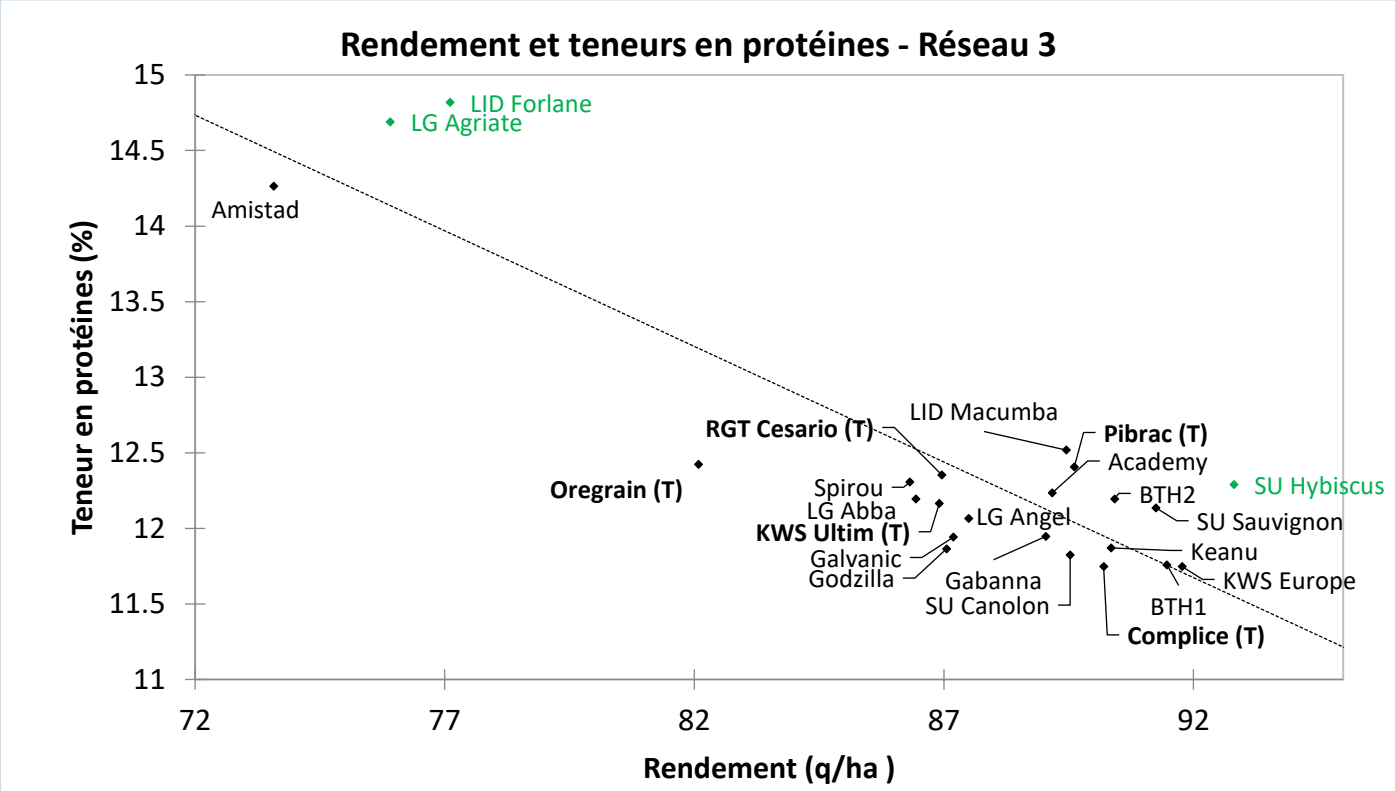
Protéines

La teneur en protéines n'est pas utilisée directement dans la décision d'inscription des variétés. Celle-ci est utilisée pour le calcul de la GPD (Grain Protein Deviation).

Le premier graphique ci-après représente l'ensemble des données brutes de teneurs en protéines mesurées sur les échantillons de récolte de 17 essais.

Le second graphique représente la moyenne des rendements et des protéines obtenus sur les 17 essais analysés. La droite présentée est la droite de régression qui a été utilisée lors des épreuves d'inscription pour calculer la note protéines - GPD (Grain Protein Deviation). Elle a été calculée avec l'ensemble des variétés en étude, elle est donc légèrement différente (pente, origine) de celle qui serait tracée avec les variétés présentées.
Les variétés qui s'écartent au-dessus de la droite de régression se distinguent par une dilution moins importante de la protéine dans le grain comparativement aux autres variétés.

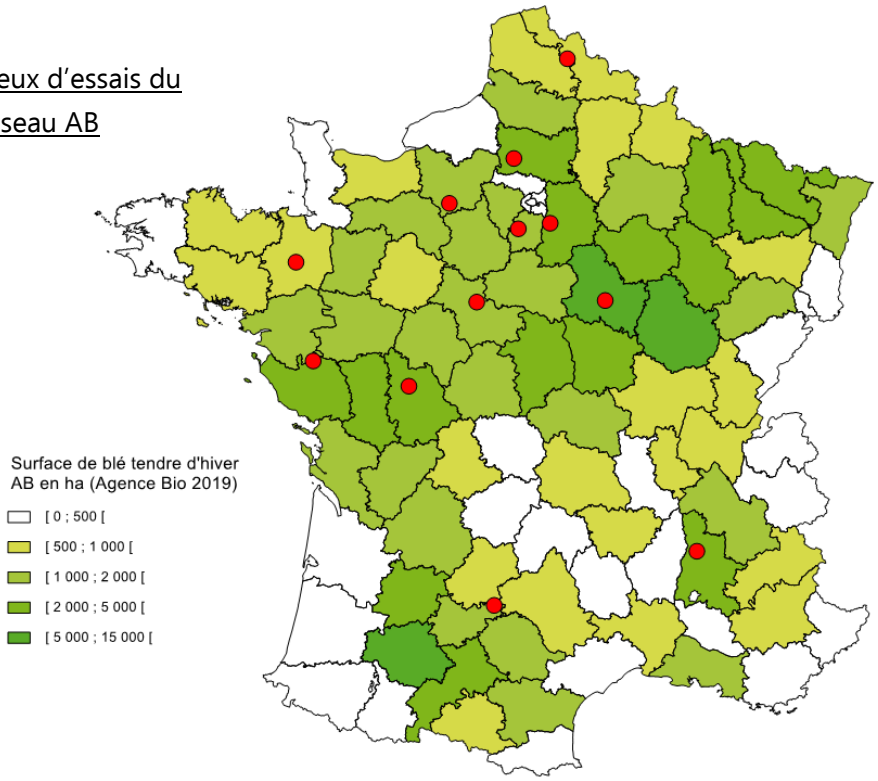




Les variétés LID Forlane, LG Agriate et SU Hybiscus ont des teneurs en protéines élevées à leurs niveaux de rendement, ceci a été pris en compte par l'attribution de bonus pour la décision d'inscription.

RESULTATS DES VARIETES EVALUEES EN RESEAU AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Lieux d'essais du réseau AB



Témoins Réseau Agriculture Biologique				
Rendement :	RENAN (A)	GWENN (BPS)	GENY (BPS)	TOGANO (A)
Technologie :	Témoins rendement			
Biscuiterie :	ARKEOS			

Résultats de rendements des nouvelles variétés

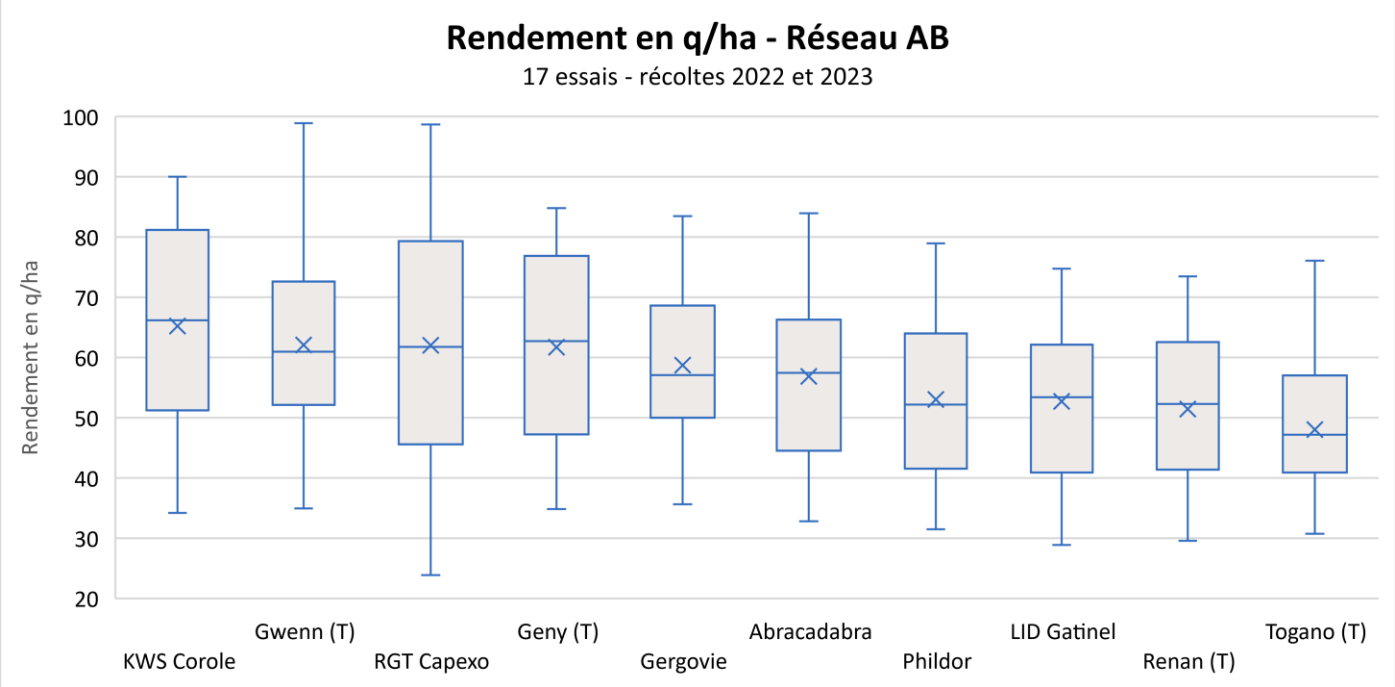
Cotation rendement

La cotation rendement est la moyenne des pourcentages au témoin de référence (constitué des témoins de rendement) sur l'ensemble des essais durant les 2 années d'études.

Cotation rendement			
Dénomination	Réseau d'étude	Type variétal	Cotation d'inscription (% témoins)
KWS Corole	AB	Lignée	**116.5**
RGT Capexo	AB	Lignée	**109.5**
Gergovie	AB	Lignée	**105.7**
Abracadabra	AB	Lignée	**102.1**
Phildor	AB	Lignée	**95.0**
LID Gatinel	AB	Lignée	**94.2**

Rendements observés durant les 2 années d'études

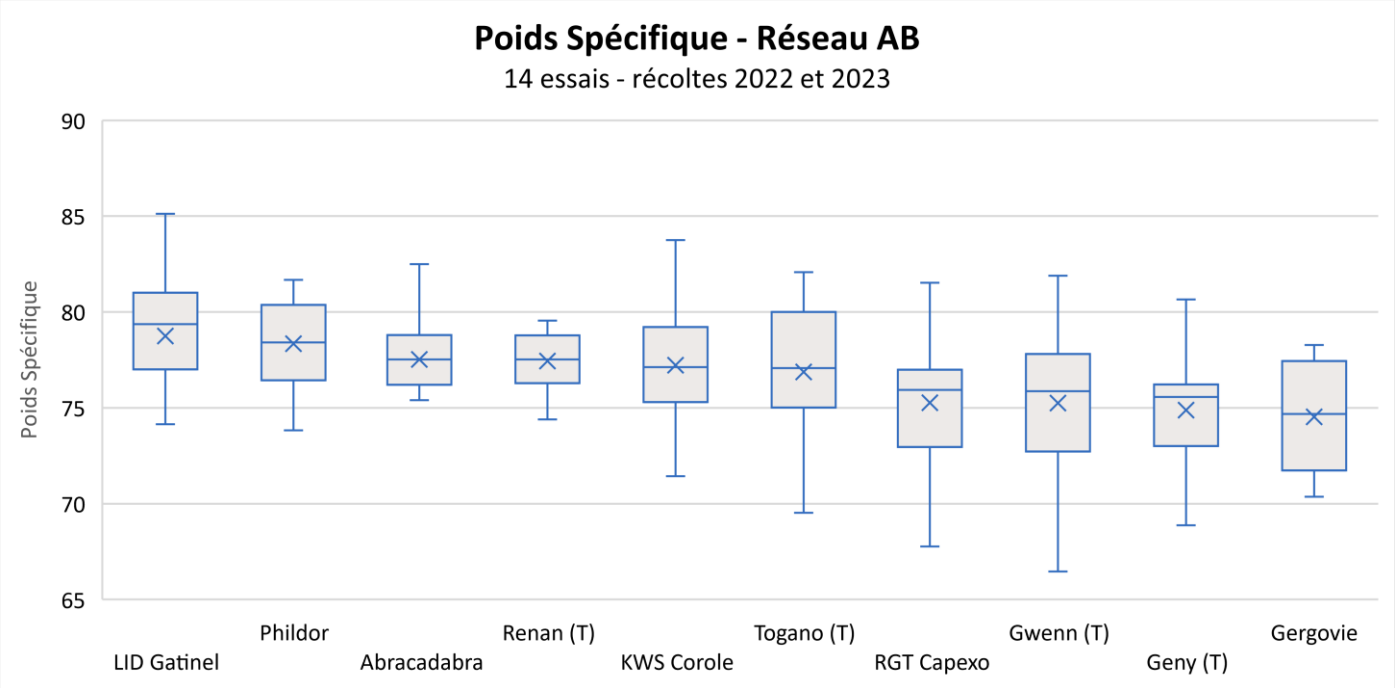
Le graphique ci-après représente la distribution des résultats de rendements en q/ha. L'ensemble des essais validés pour les récoltes 2022 et 2023 y sont représentés.



Valeurs d'usage des nouvelles variétés

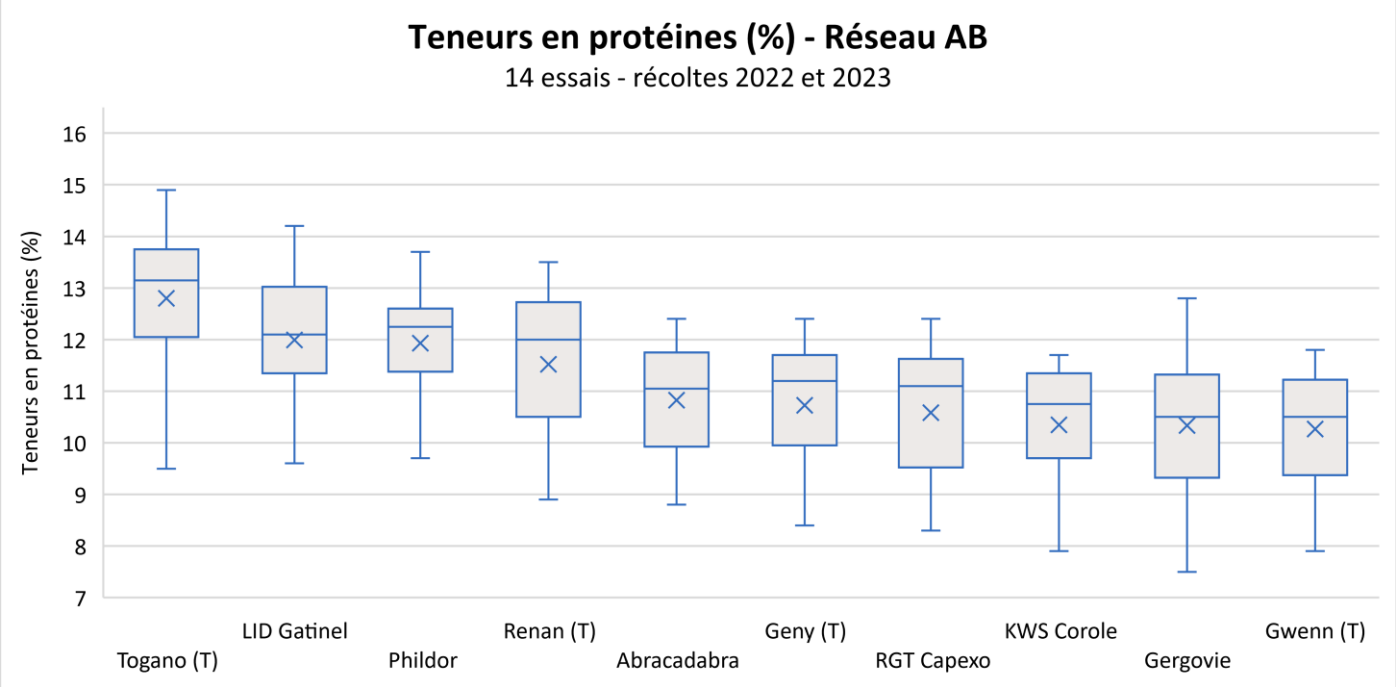
Poids Spécifique

Le poids spécifique utilisé pour la décision d'inscription est corrigé de l'effet année. Les graphiques ci-dessous représentent l'ensemble des données brutes de poids spécifique mesurées sur les échantillons de récolte de 14 essais en 2022 et 2023.

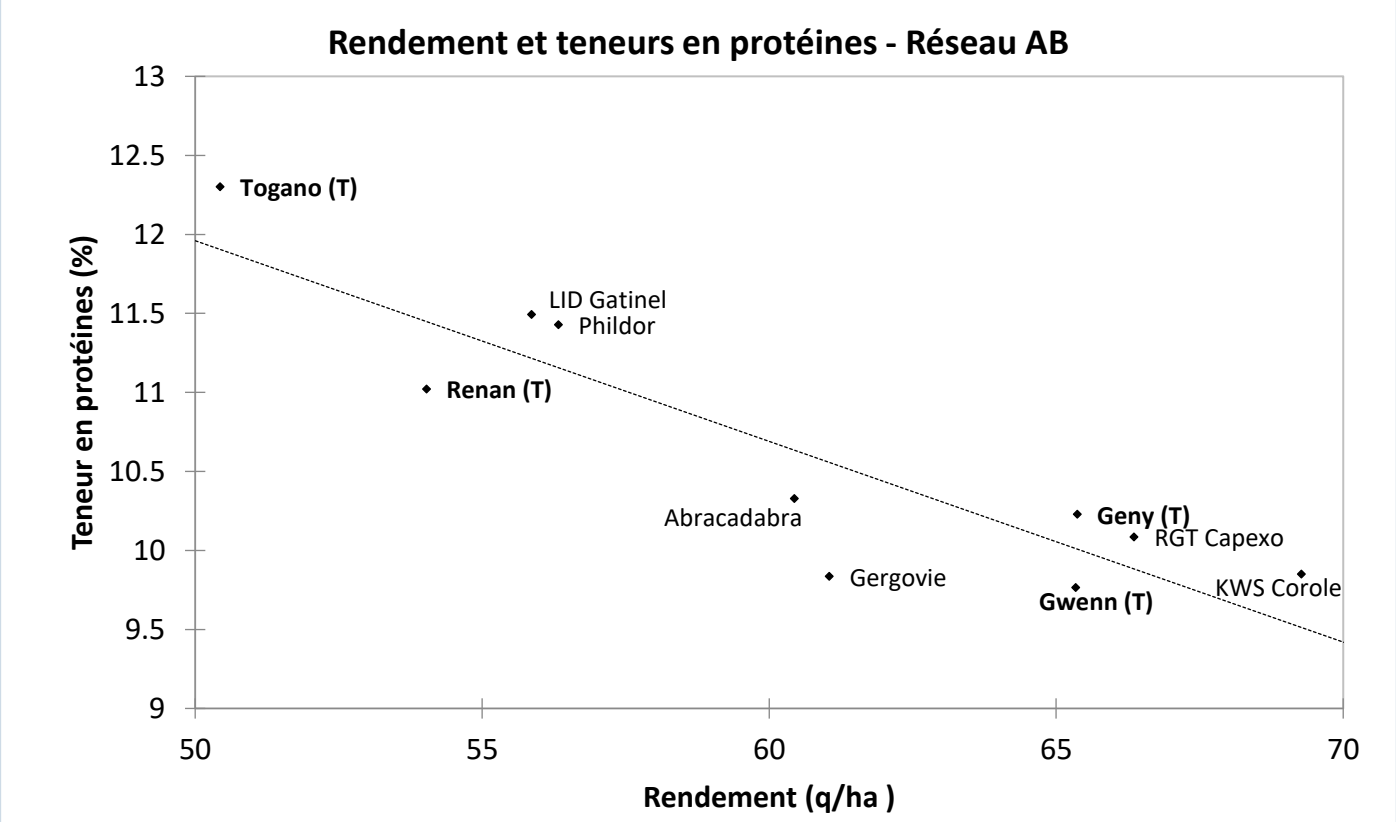


Protéines

La teneur en protéines n'est pas utilisée directement dans la décision d'inscription des variétés. Celle-ci est utilisée pour le calcul de la GPD (Grain Protein Deviation).
Les graphiques ci-après représentent l'ensemble des données brutes de teneurs en protéines mesurées sur les échantillons de récolte de 14 essais en 2022-2023.



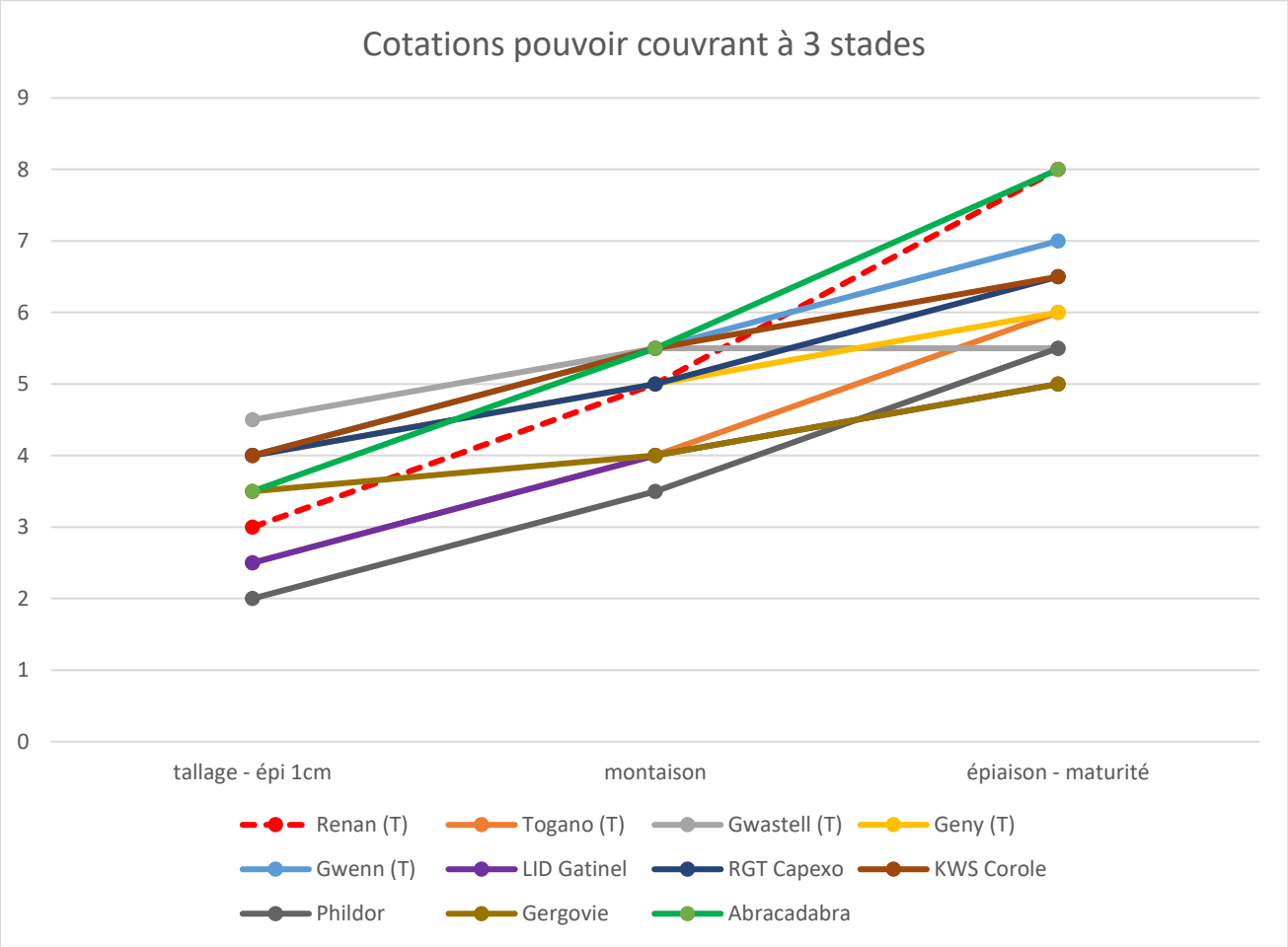
Le graphique ci-après représente pour chaque variété la moyenne des rendements et des protéines obtenus sur les 14 essais conduits en agriculture biologique.



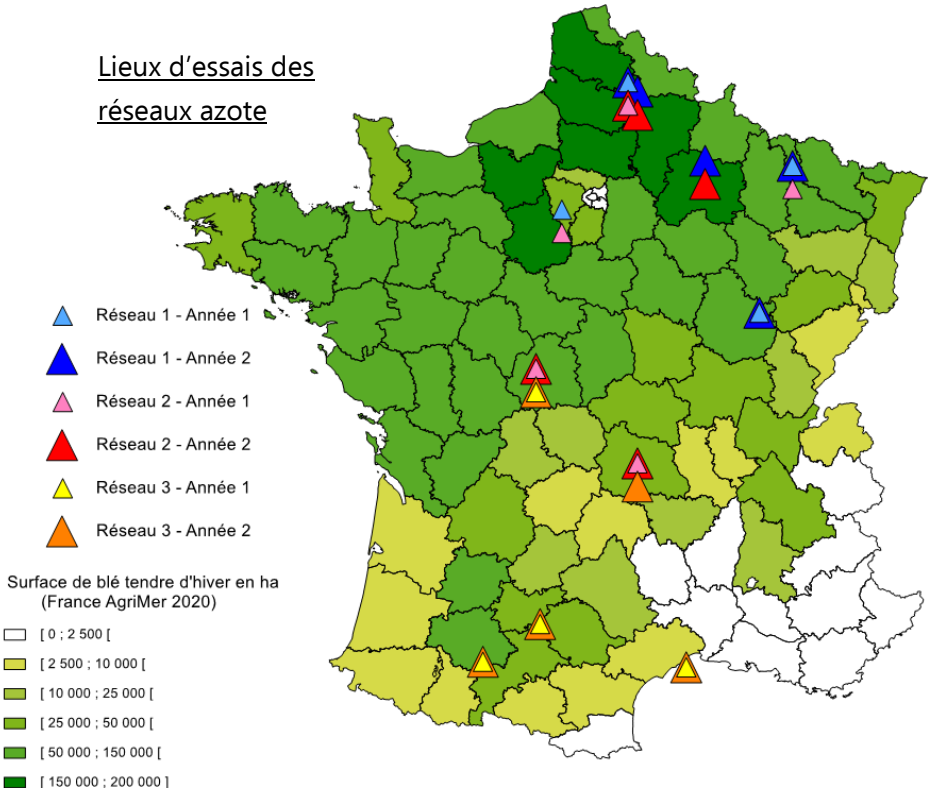
Couverture du sol

Une évaluation visuelle du taux de couverture du sol est réalisée à 3 stades différents. Le graphique ci-dessous présente les cotations des nouvelles variétés et des témoins à ces 3 stades.

Les variétés Abracadabra et KWS Corole ont obtenu un bonus pour leur bonne capacité à couvrir le sol.



RESULTATS DE L'EVALUATION DU COMPORTEMENT DES VARIETES DE BLE TENDRE D'HIVER VIS-A-VIS DE L'AZOTE



Les variétés candidates sont étudiées dans un réseau d'essais à 2 niveaux d'apports d'engrais azoté :

- une dose X kg N/ha, dose d'azote prévisionnelle préconisée pour les essais,
- une dose X-80 kg N/ha, dose susceptible d'induire une carence azotée significative,

L'azote est apporté en 3 à 4 apports, toutes les modalités d'azote ont un apport tallage et un apport autour de la dernière feuille étalée, la différenciation entre les doses se fait sur les apports réalisés pendant la montaison.
Les résultats présentés ci-après sont ceux des expérimentations spécifiques. Les variétés sont testées dans leur réseau de précocité. Elles sont réparties en 2 séries d'essais en 1ère année réseau 2.

Les résultats sont présentés par réseau d'évaluation, les premiers graphiques représentent les moyennes des rendements et teneurs en protéines observés sur les deux conduites en tenant compte des essais pour lesquels une différence de rendement et/ou de teneur en protéines a été observée. La droite rouge correspond à un écart de 115 % et la droite verte à un écart de 85% à un écart de référence calculé (fonction de l'écart moyen observé sur la série et du rendement en X).

Les deuxièmes graphiques représentent les indicateurs calculés pour chaque essai, ils ont été centrés par rapport à la moyenne des variétés.
L'indicateur retenu pour présenter les résultats de cette expérimentation est la perte exprimée en % du potentiel des variétés : pour le rendement et pour la teneur en protéines.

$$\text{indicateur tolérance à une carence en azote rendement} = \frac{Rendement\ dose\ X - rendement\ dose\ X-80}{Rendement\ \text{à}\ la\ dose\ X}.$$

Tableaux de présentation des essais azote récoltes 2022 et 2023

BLE TENDRE HIVER- RESEAU 1 -TARDIF 2022 & 2023

		2022, BLE TENDRE HIVER- RESEAU 1 -TARDIF ANNEE 1- AZOTE				2023, BLE TENDRE HIVER- RESEAU 1 -TARDIF ANNEE 2- AZOTE				
Identification	N° Essai	**1024341**	**1024342**	**1024343**	**1024344**	**1025671**	**1025672**	**1025673**	**1025674**	**1025675**
	Commune	**FAUVERNEY**	**MONDONVILLE ST JEAN**	**ESTREES MONS**	**XAMMES**	**FEY EN HAYE**	**ST PIERRE**	**ESTREES MONS**	**AUBIGNY AUX KAISNES**	**AISEREY**
	Code Postal	21110	28700	80200	54470	54470	51510	80200	02590	21110
Données Agronomiques	Libellé Nom Sol	Argilo-calcaire sup sur calcaire dur non fissuré	Limon profond	Limon argileux profond	Argilo-calcaire moyen sur calcaire dur	Argilo-calcaire superficiel	Craie à poches			Argile limoneuse
	Libellé Précédent N-1	Lin oléa Printemps	Colza oléa Hiver	Colza oléa Hiver	Colza oléa Hiver	Colza oléa Hiver	Betterave fourragère			Orge Printemps
	Date Semis	19/10/2021	27/10/2021	18/10/2021	15/10/2021	12/10/2022	19/10/2022			08/10/2022
	Date Récolte	12/07/2022	13/07/2022	25/07/2022	18/07/2022	11/07/2023	07/07/2023			03/07/2023
Rendement essai	Nombre de variétés notées	23	21	24	21	17	16			18
	Nombre de répétitions notées	3	2	3	3	3	2			2
	ANOVA : Probabilité F du test de l'effet variété	0.00	0.01	0.00	0.26	0.16	0.00			0.03
	ANOVA : Probabilité F du test de l'effet répétition	0.10	0.04	0.00	0.41	0.00	0.00			0.00
	ANOVA : Probabilité F du test de l'effet traitement*variété	0.00	0.01	0.08	0.83	0.86	0.00			0.25
	Anova : Probabilité F du test de l'effet du facteur traitement	0.01	0.74	0.07	0.04	0.97	0.01			0.68
Dose d'Azote X unités	Rendement X (q/ha)	68.8	91.2	115.1	68.2	69.2	85.3			97.6
	Protéines X (%)	12.6	13.4	10.6	13.1		10.9			13.1
	Azote exporté (kg/ha)	129.5	182.3	182.2	132.8		138.7			194.0
Dose d'azote X-80 unités	Rendement X-80 (q/ha)	51.9	93.4	103.0	55.3	70.8	63.7			91.8
	Protéines X-80 (%)	10.9	9.6	9.1	11.8	11.1	9.1			
	Azote exporté X-80 (kg/ha)	83.9	132.7	139.6	97.3	116.5	86.2			

BLE TENDRE HIVER- RESEAU 2 -1/2 PRECOCE- SERIE 1 2022 & 2023

		2022, BLE TENDRE HIVER- RESEAU 2 -1/2 PRECOCE- ANNEE 1 SERIE 1- AZOTE					2023, BLE TENDRE HIVER- RESEAU 2 -1/2 PRECOCE- ANNEE 2- AZOTE			
Identification	**N° Essai**	**1024401**	**1024402**	**1024403**	**1024404**	**1024405**	**1025693**	**1025694**	**1025695**	**1025697**
	Commune	**MONDONVILLE ST JEAN**	**ESTREES MONS**	**XAMMES**	**CLERMONT FERRAND**	**COINGS**	**ST PIERRE**	**ESTREES MONS**	**AUBIGNY AUX KAISNES**	**COINGS**
	Code Postal	28700	80200	54470	63000	36130	51510	80200	02590	36130
Données Agronomiques	Libellé Nom Sol	Limon profond	Limon argileux profond	Argilo-calcaire moyen sur calcaire dur	Terre noire saine calcaire moyenne	Limon argileux sur calcaire	Craie à poches			Limon argileux sur calcaire
	Libellé Précédent N-1	Colza oléa Hiver	Colza oléa Hiver	Colza oléa Hiver	Tournesol	Tournesol	Betterave fourragère			Colza oléa Hiver
	Date Semis	27/10/2021	18/10/2021	15/10/2021	04/11/2021	18/10/2021	19/10/2022			25/10/2022
	Date Récolte	13/07/2022	25/07/2022	18/07/2022	07/07/2022	05/07/2022	07/07/2023			10/07/2023
Rendement essai	Nombre de variétés notées	29	30	31	32	29	28			28
	Nombre de répétitions notées	2	3	3	2	2	2			2
	ANOVA : Probabilité F du test de l'effet variété	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00			0.00
	ANOVA : Probabilité F du test de l'effet répétition	0.89	0.00	0.01	0.00	0.94	0.36			0.09
	ANOVA : Probabilité F du test de l'effet traitement*variété	0.04	0.03	0.22	0.03	0.00	0.02			0.03
	Anova : Probabilité F du test de l'effet du facteur traitement	0.06	0.29	0.33	0.14	0.06	0.05			0.22
Dose d'Azote X unités	Rendement X (q/ha)	85.0	107.5	62.9	75.1	74.5	83.5			71.1
	Protéines X (%)	13.0	11.2	13.6	12.0	12.9	10.5			13.2
	Azote exporté (kg/ha)	164.7	179.0	127.4	134.3	143.2	130.3			139.3
Dose d'azote X-80 unités	Rendement X-80 (q/ha)	99.2	106.8	58.7	65.6	52.5	63.4			73.0
	Protéines X-80 (%)	12.1	9.9	11.6	9.3	11.1	8.8			10.1
	Azote exporté X-80 (kg/ha)	179.2	157.2	100.9	90.8	87.0	83.0			110.3

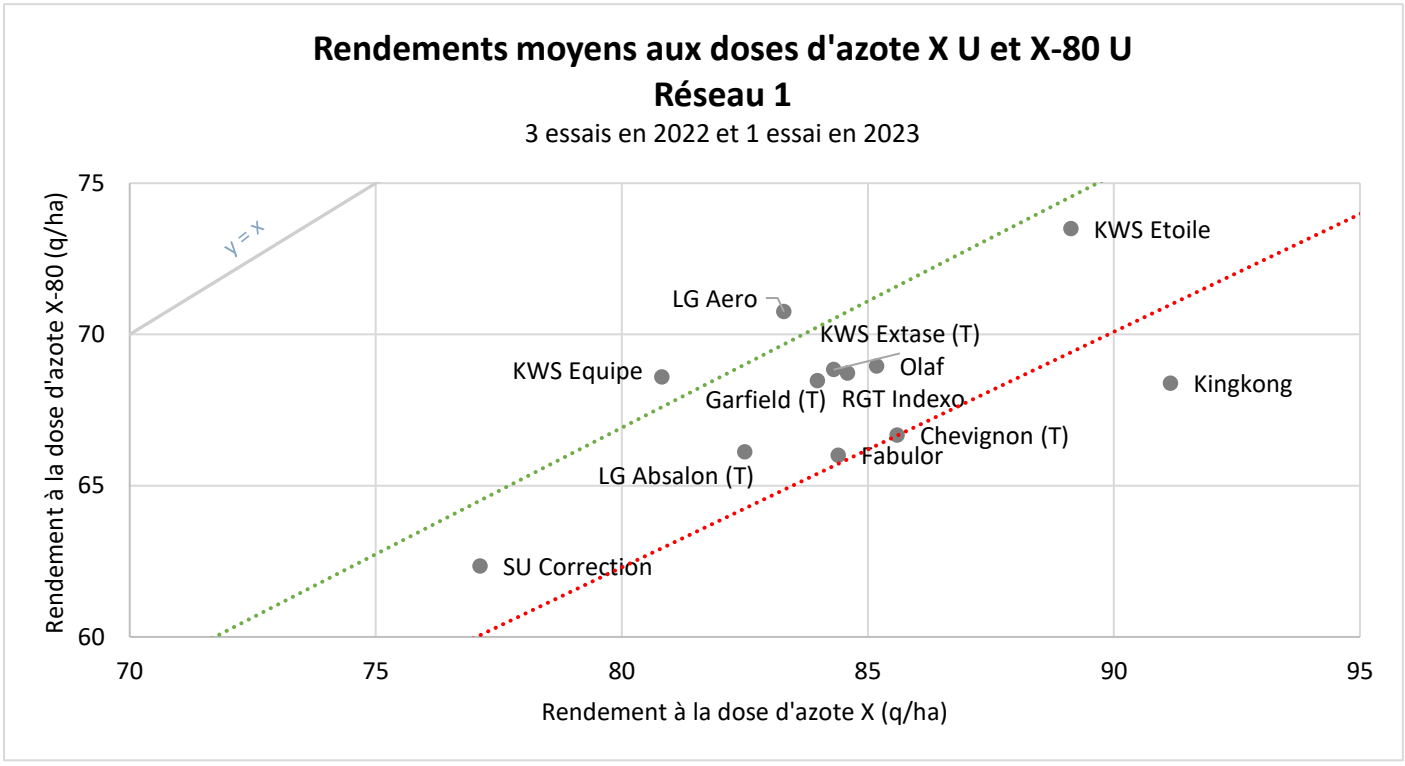
BLE TENDRE HIVER- RESEAU 2 -1/2 PRECOCE- SERIE 2 2022 & 2023

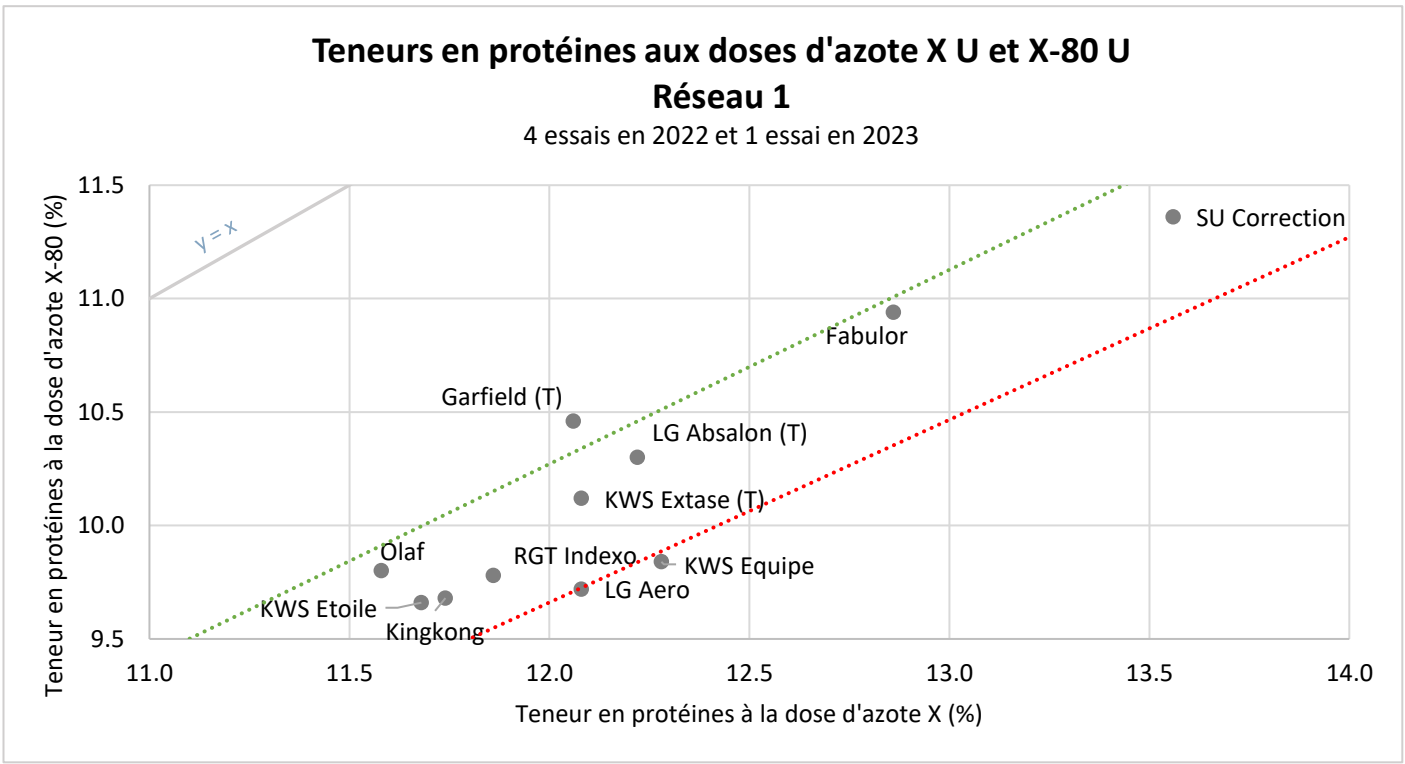
		2022, BLE TENDRE HIVER- RESEAU 2 -1/2 PRECOCE- ANNEE 1 SERIE 1- AZOTE					2023, BLE TENDRE HIVER- RESEAU 2 -1/2 PRECOCE- ANNEE 2- AZOTE			
Identification	**N° Essai**	**1024420**	**1024421**	**1024422**	**1024423**	**1024424**	**1025693**	**1025694**	**1025695**	**1025697**
	Commune	**MONDONVILLE ST JEAN**	**ESTREES MONS**	**XAMMES**	**CLERMONT FERRAND**	**COINGS**	**ST PIERRE**	**ESTREES MONS**	**AUBIGNY AUX KAISNES**	**COINGS**
	Code Postal	28700	80200	54470	63000	36130	51510	80200	02590	36130
Données Agronomiques	Libellé Nom Sol	Limon profond	Limon argileux profond	Argilo-calcaire moyen sur calcaire dur	Terre noire saine calcaire moyenne	Limon argileux sur calcaire	Craie à poches			Limon argileux sur calcaire
	Libellé Précédent N-1	Colza oléa Hiver	Colza oléa Hiver	Colza oléa Hiver	Tournesol	Tournesol	Betterave fourragère			Colza oléa Hiver
	Date Semis	27/10/2021	18/10/2021	15/10/2021	04/11/2021	18/10/2021	19/10/2022			25/10/2022
	Date Récolte	13/07/2022	25/07/2022	18/07/2022	07/07/2022	05/07/2022	07/07/2023			10/07/2023
Rendement essai	Nombre de variétés notées	29	30	31	32	29	28			28
	Nombre de répétitions notées	2	3	3	2	2	2			2
	ANOVA : Probabilité F du test de l'effet variété	0.07	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00			0.00
	ANOVA : Probabilité F du test de l'effet répétition	0.08	0.00	0.22	0.00	0.00	0.36			0.09
	ANOVA : Probabilité F du test de l'effet traitement*variété	0.29	0.62	0.66	0.00	0.00	0.02			0.03
	Anova : Probabilité F du test de l'effet du facteur traitement	0.36	0.16	0.09	0.22	0.11	0.05			0.22
Dose d'Azote X unités	Rendement X (q/ha)	91.8	111.1		75.4	74.5	83.5			71.1
	Protéines X (%)	13.4	11.5		11.9	12.6	10.5			13.2
	Azote exporté (kg/ha)	182.9	190.0		133.6	129.0	130.3			139.3
Dose d'azote X-80 unités	Rendement X-80 (q/ha)		106.2	66.8	68.6	52.5	63.4			73.0
	Protéines X-80 (%)		9.8		9.5	11.0	8.8			10.1
	Azote exporté X-80 (kg/ha)		154.2		97.3	88.3	83.0			110.3

BLE TENDRE HIVER- RESEAU 3 - PRECOCE- 2022 & 2023

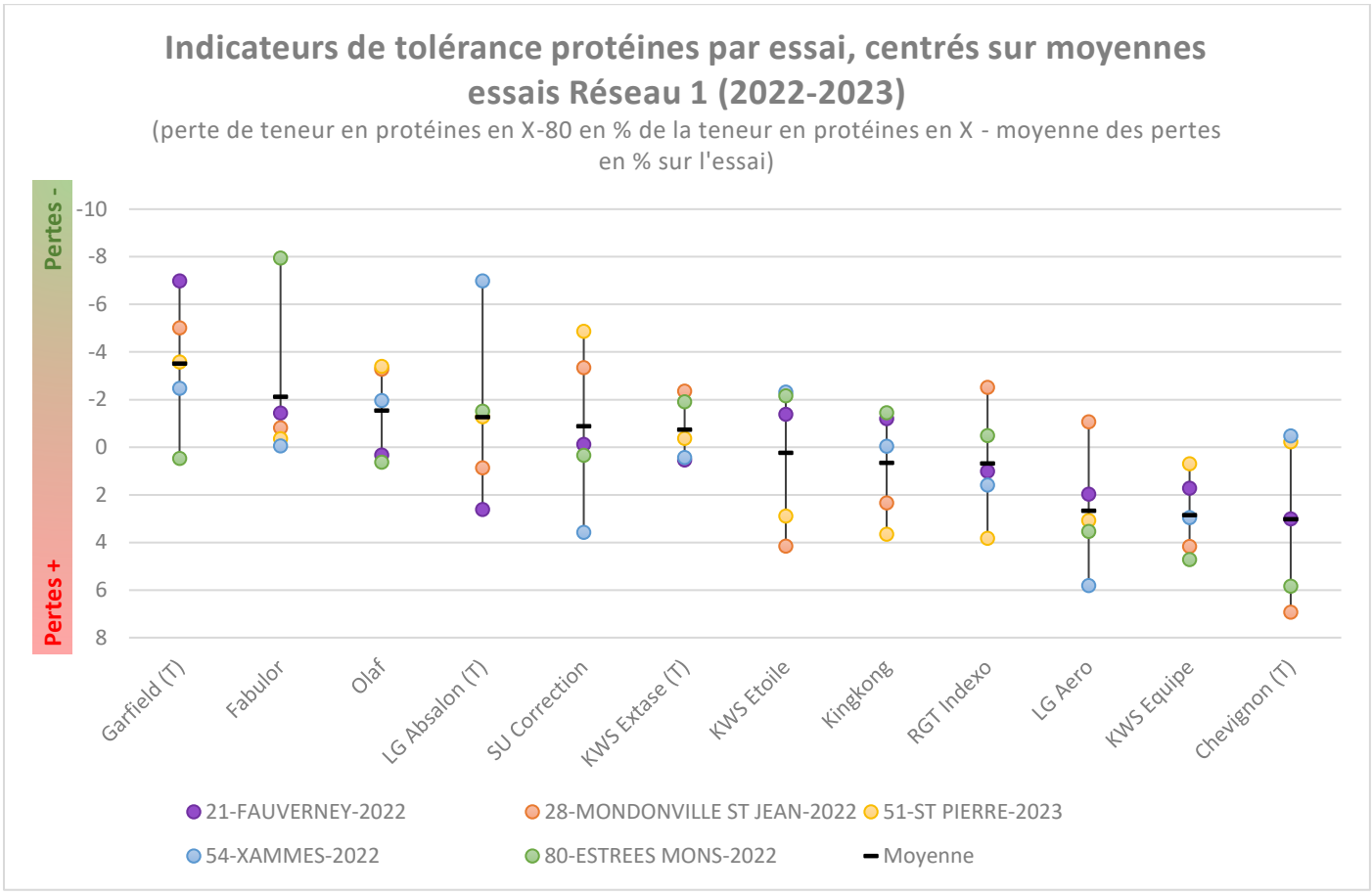
		2022, BLE TENDRE HIVER- RESEAU 3 - PRECOCE- ANNEE 1- AZOTE				2023, BLE TENDRE HIVER- RESEAU 3 - PRECOCE- ANNEE 2- AZOTE			
Identification	N° Essai	**1024462**	**1024463**	**1024464**	**1024465**	**1025713**	**1025714**	**1025715**	**1025717**
	Commune	**CAUSSADE**	**MONTAUT LES CRENEAUX**	**CLAPIERS**	**COINGS**	**CAUSSADE**	**NOUGAROULET**	**COINGS**	**CLAPIERS**
	Code Postal	82300	32810	34830	36130	82300	32270	36130	34830
Données Agronomiques	Libellé Nom Sol	Alluvions argilo calcaires profondes	Alluvions limono argileuses	Alluvions limoneuses profondes	Limon argileux sur calcaire			Limon argileux sur calcaire	Sol sableux calcaire superficiel
	Libellé Précédent N-1	Soja	Tournesol	Tournesol	Tournesol	Soja		Colza oléa Hiver	
	Date Semis	22/10/2021	26/10/2021	25/10/2021	18/10/2021	24/10/2022		25/10/2022	25/10/2022
	Date Récolte	06/07/2022	20/06/2022	24/06/2022	05/07/2022	03/07/2023		10/07/2023	27/06/2023
Rendement essai	Nombre de variétés notées	40	39	39	39	26	26	26	26
	Nombre de répétitions notées	2	2	2	2	2	2	2	2
	ANOVA : Probabilité F du test de l'effet variété	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ANOVA : Probabilité F du test de l'effet répétition	0.48	0.71	0.04	0.06	0.01	0.13	0.90	0.45
	ANOVA : Probabilité F du test de l'effet traitement*variété	0.05	0.00	0.11	0.00	0.12	0.00	0.06	0.00
	Anova : Probabilité F du test de l'effet du facteur traitement	0.04	0.05	0.58	0.08	0.05	0.08	0.11	0.06
Dose d'Azote X unités	Rendement X (q/ha)	63.3	79.8	91.9	71.8	77.5	81.6	77.8	81.0
	Protéines X (%)	11.2	13.1	13.0	12.9		12.0	12.8	11.6
	Azote exporté (kg/ha)	105.1	155.4	178.1	138.2		145.3	148.6	145.8
Dose d'azote X-80 unités	Rendement X-80 (q/ha)		67.1	92.3	49.9		84.6	71.4	75.3
	Protéines X-80 (%)		11.5	11.0	11.5		10.9	10.2	11.0
	Azote exporté X-80 (kg/ha)		114.8	151.5	85.2		137.7	108.9	123.3

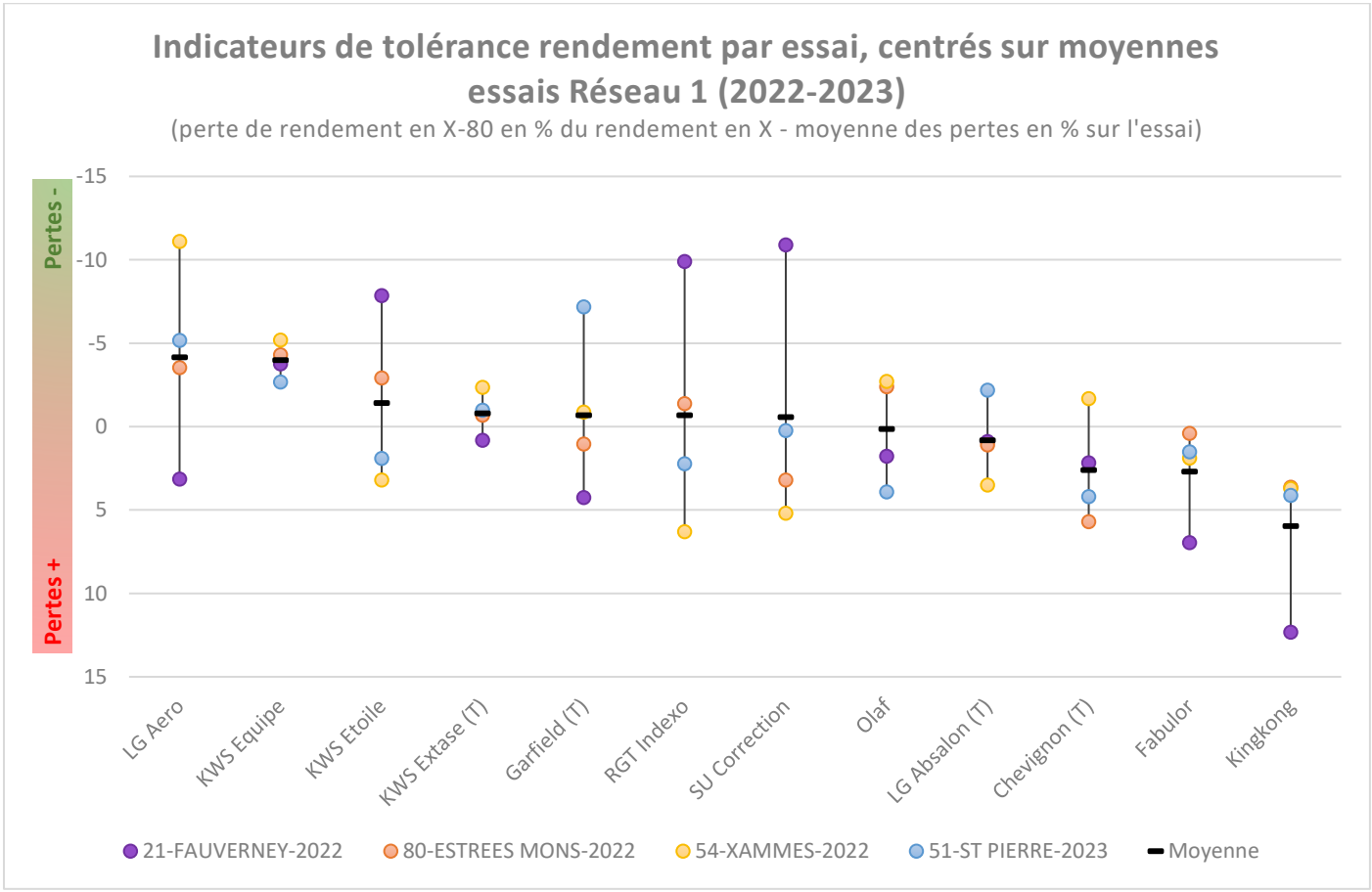
Résultats réseau 1



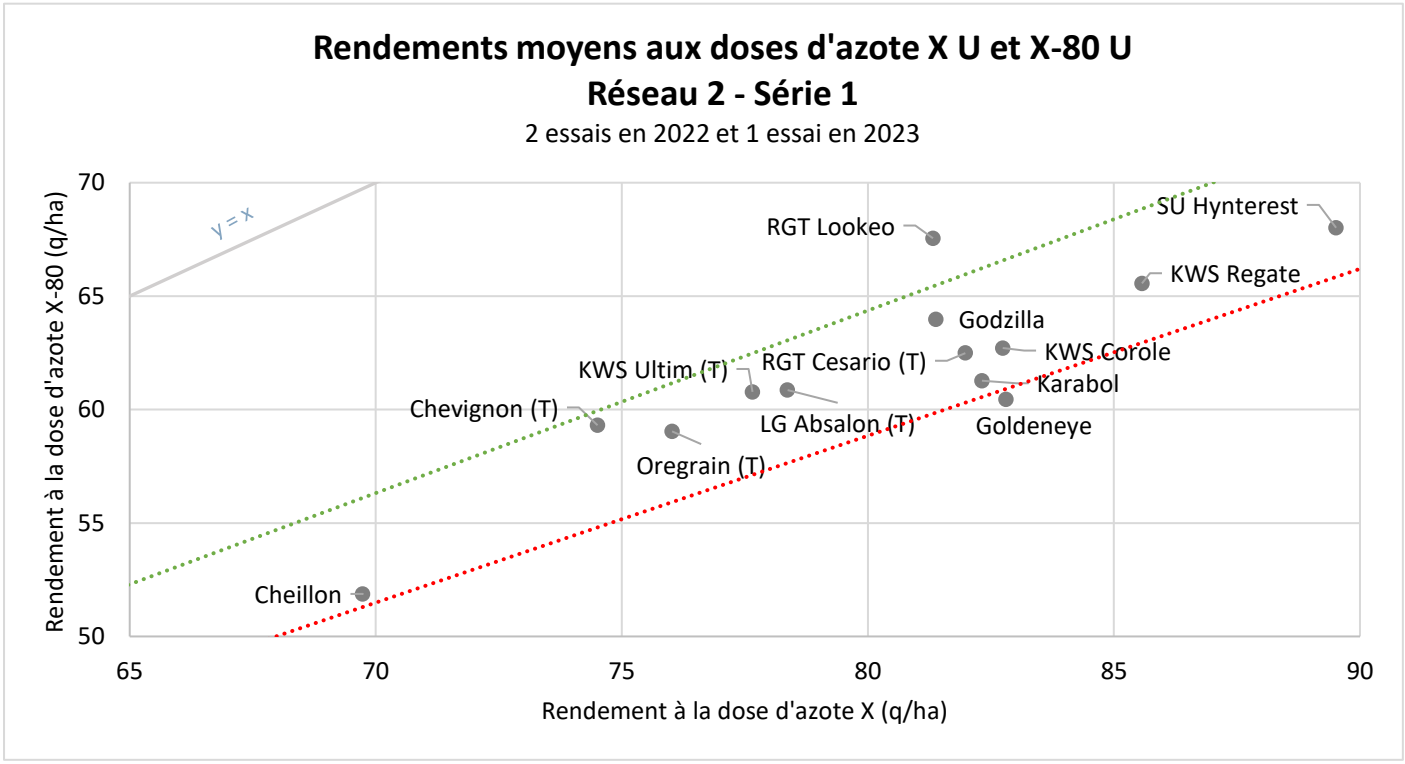


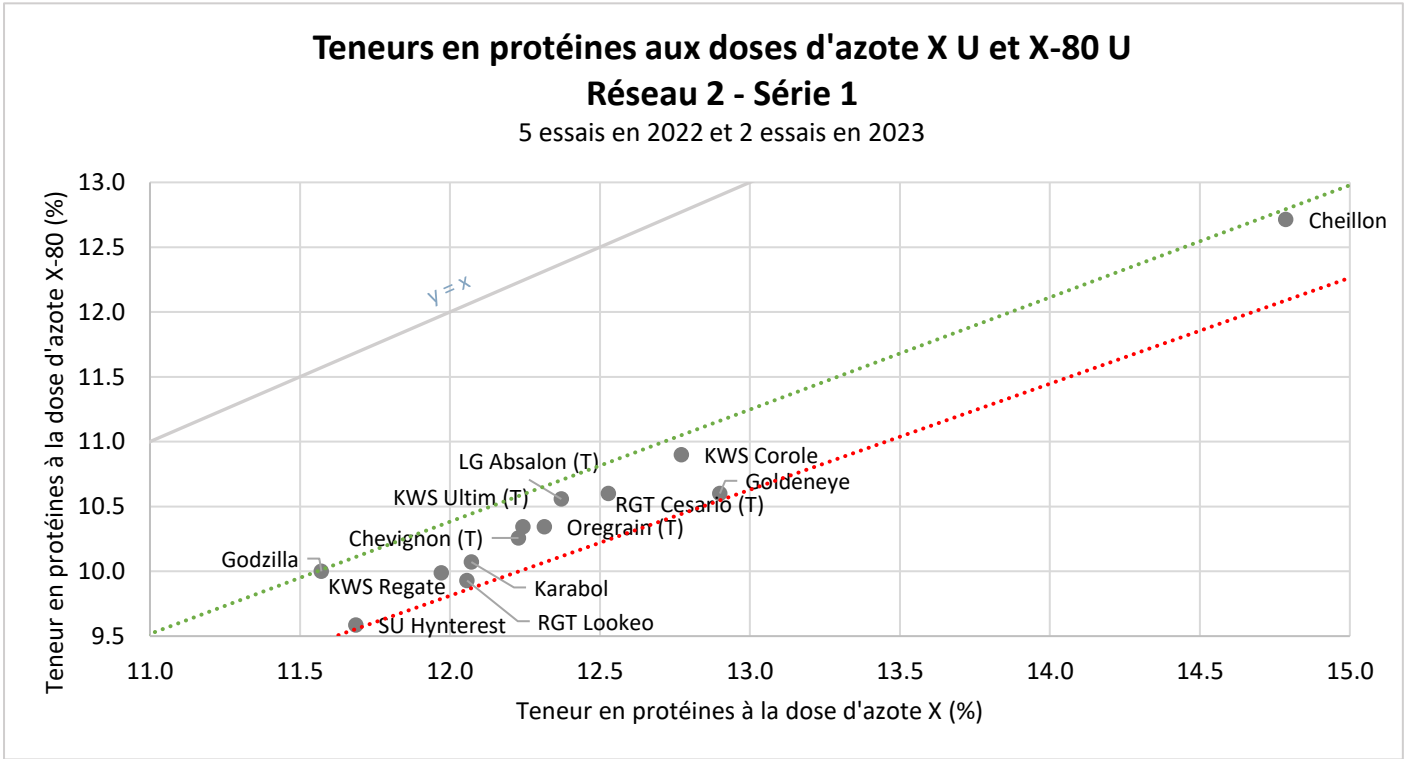
La droite rouge correspond à un écart de 115 % et la droite verte à un écart de 85% à un écart de référence calculé (fonction de l'écart moyen observé sur la série et du rendement en X).


Indicateurs de tolérance protéines par essai, centrés sur moyennes essais Réseau 1 (2022-2023)
(perte de teneur en protéines en X-80 en % de la teneur en protéines en X - moyenne des pertes en % sur l'essai)
Pertes -
Pertes +
-10
-8
-6
-4
-2
0
2
4
6
8
Garfield (T)
Fabulor
Olaf
LG Absalon (T)
SU Correction
KWS Extase (T)
KWS Etoile
Kingkong
RGT Indexo
LG Aero
KWS Equipe
Chevignon (T)
21-FAUVERNEY-2022
28-MONDONVILLE ST JEAN-2022
51-ST PIERRE-2023
54-XAMMES-2022
80-ESTREES MONS-2022
Moyenne

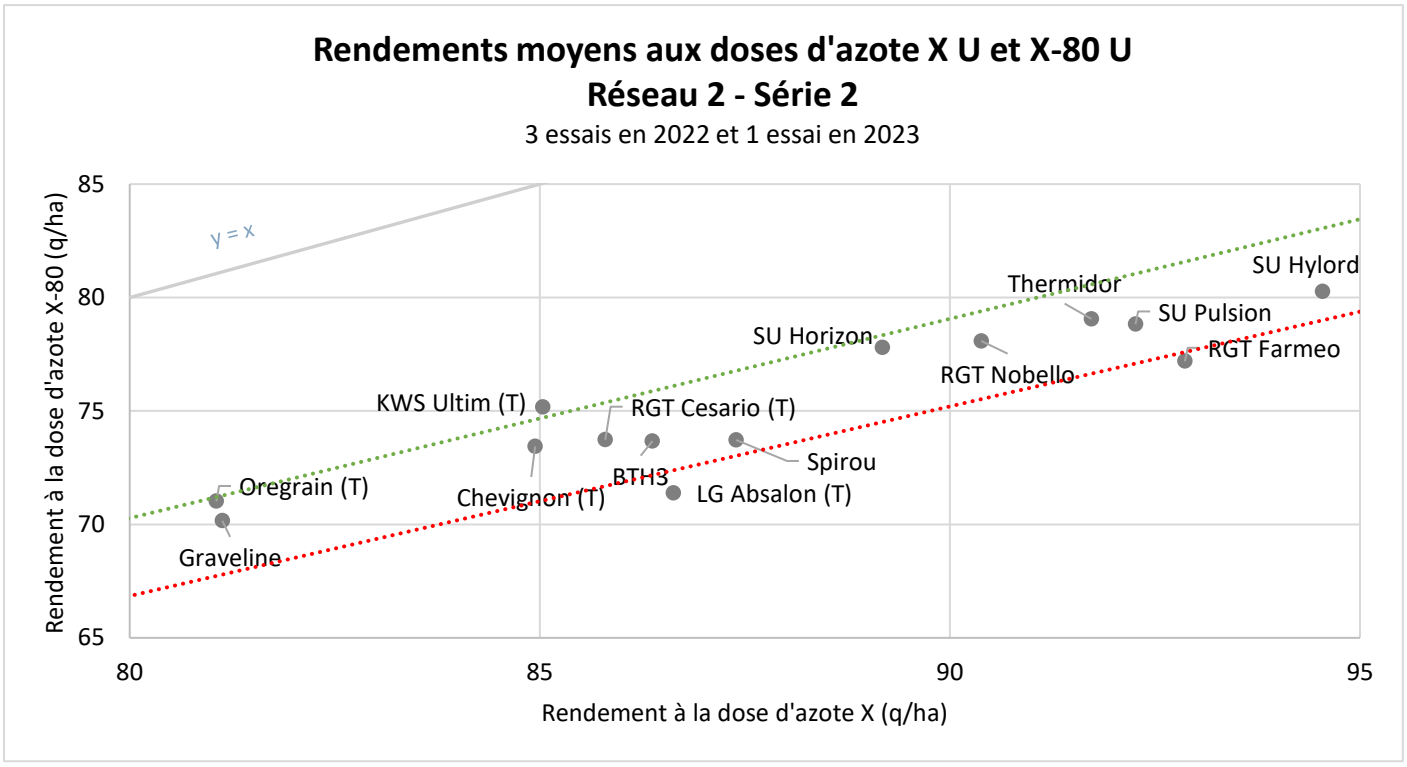

Indicateurs de tolérance rendement par essai, centrés sur moyennes essais Réseau 1 (2022-2023)
(perte de rendement en X-80 en % du rendement en X - moyenne des pertes en % sur l'essai)
Pertes -
Pertes +
-15
-10
-5
0
5
10
15
LG Aero
KWS Equipe
KWS Etoile
KWS Extase (T)
Garfield (T)
RGT Indexo
SU Correction
Olaf
LG Absalon (T)
Chevignon (T)
Fabulor
Kingkong
21-FAUVERNEY-2022
80-ESTREES MONS-2022
54-XAMMES-2022
51-ST PIERRE-2023
Moyenne

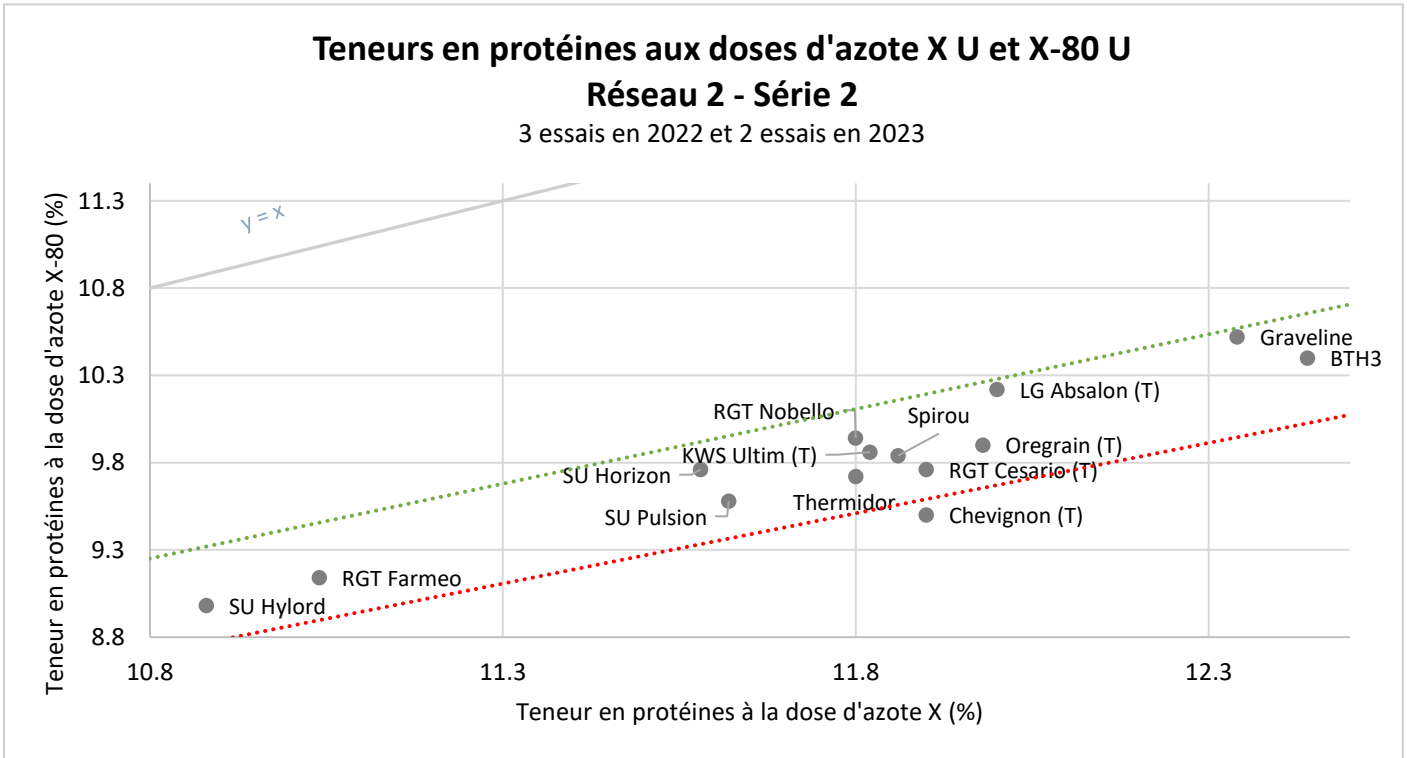
Résultats réseau 2

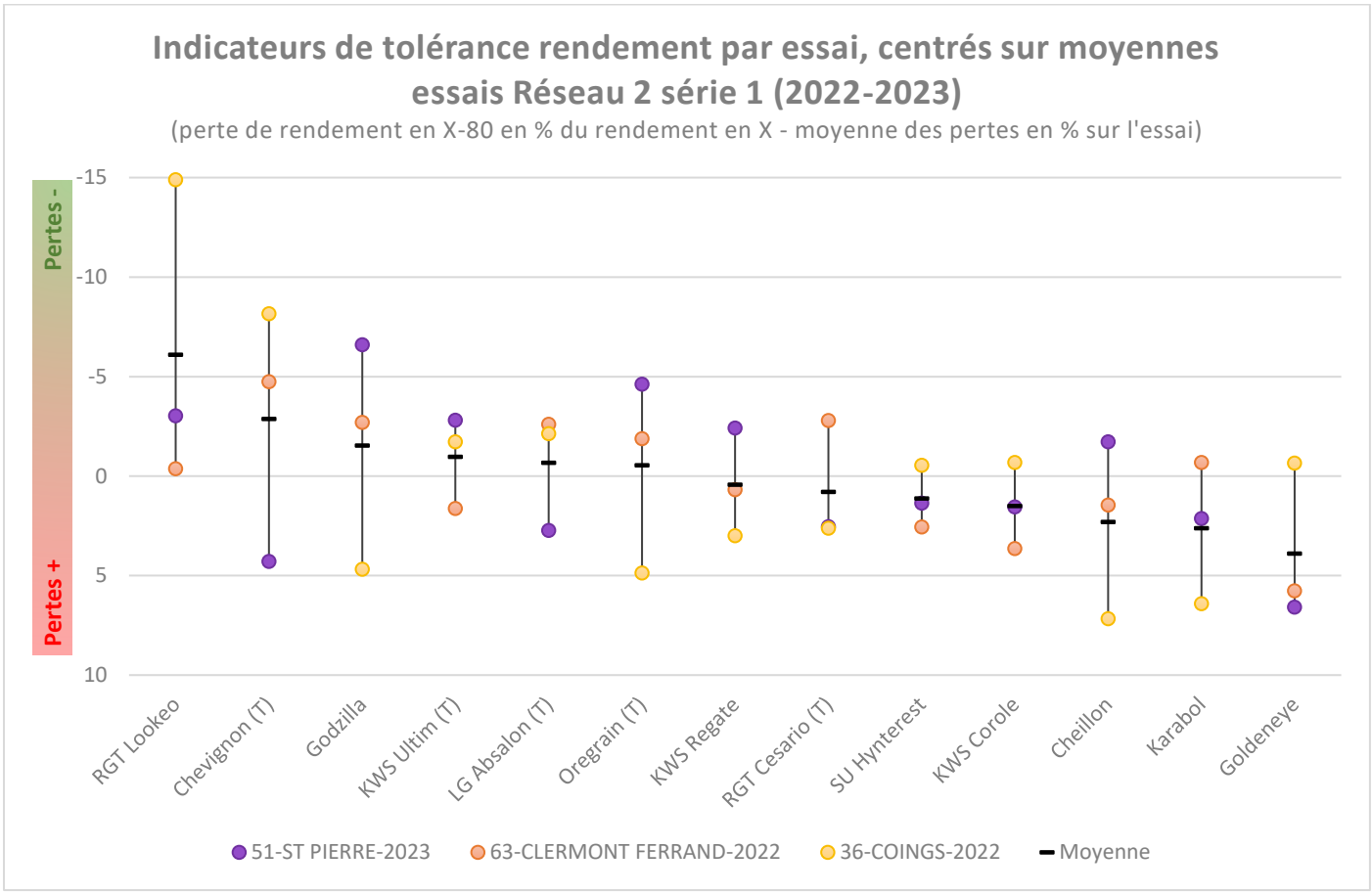


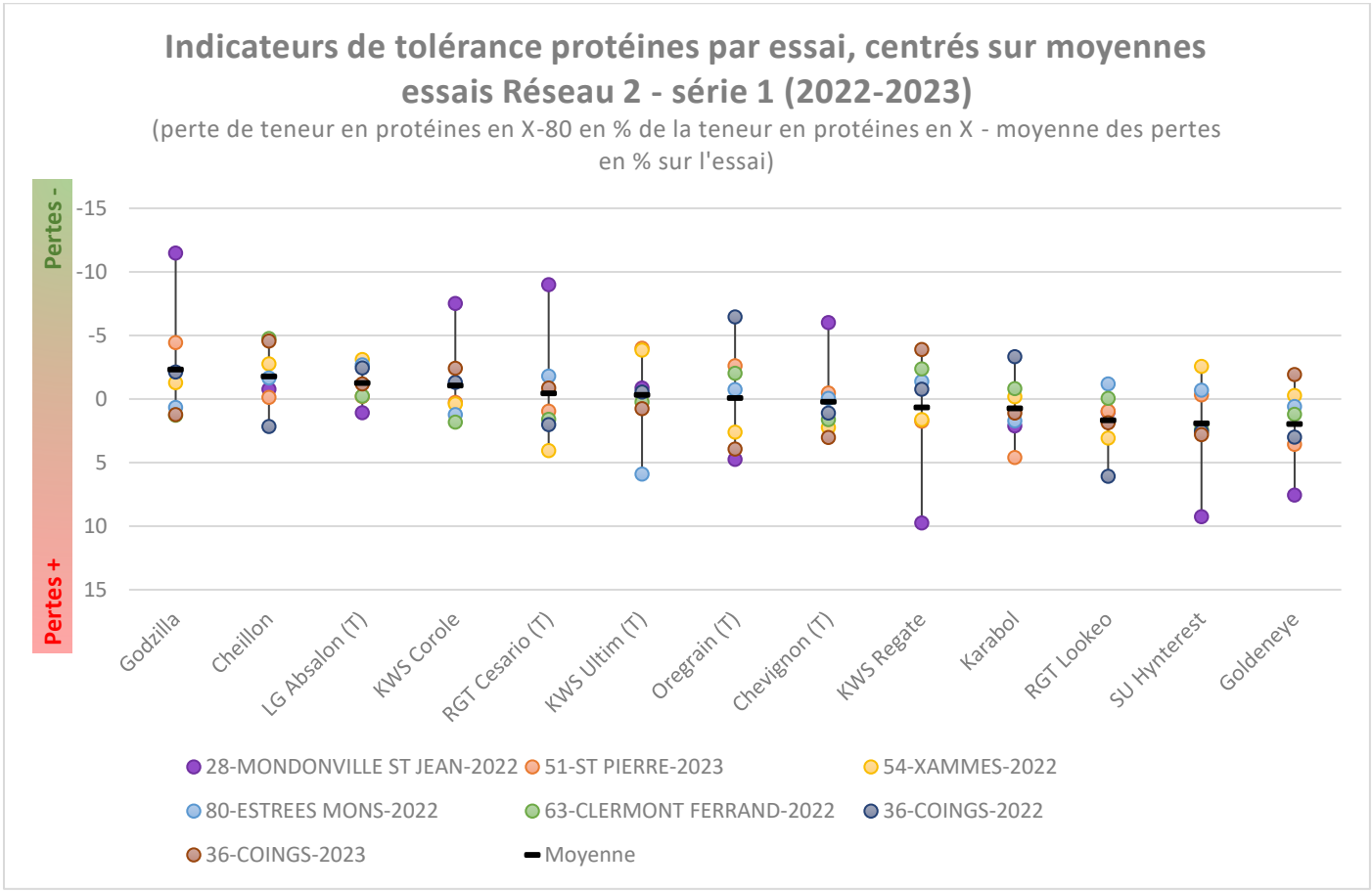


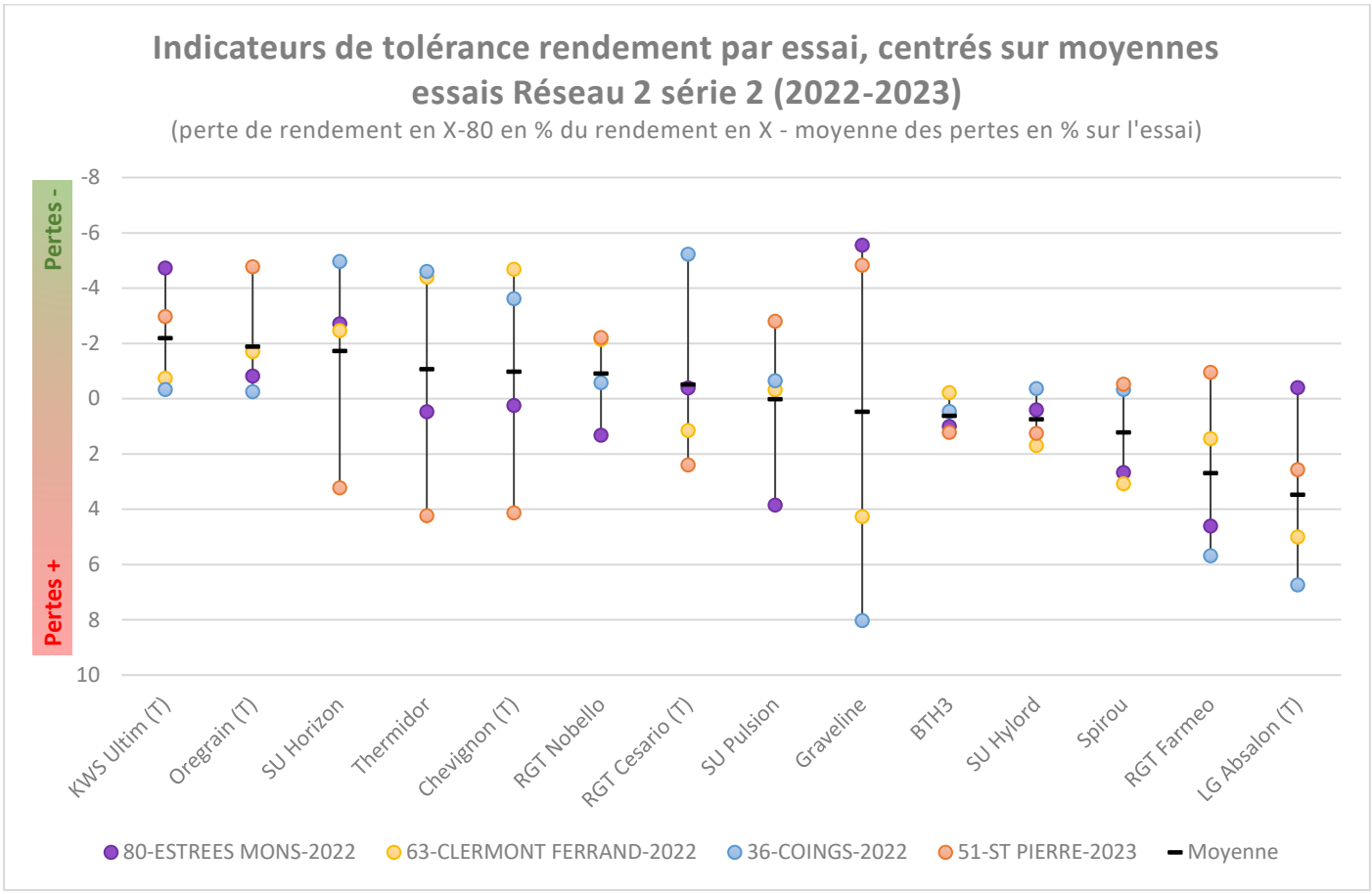
La droite rouge correspond à un écart de 115 % et la droite verte à un écart de 85% à un écart de référence calculé (fonction de l'écart moyen observé sur la série et du rendement en X).

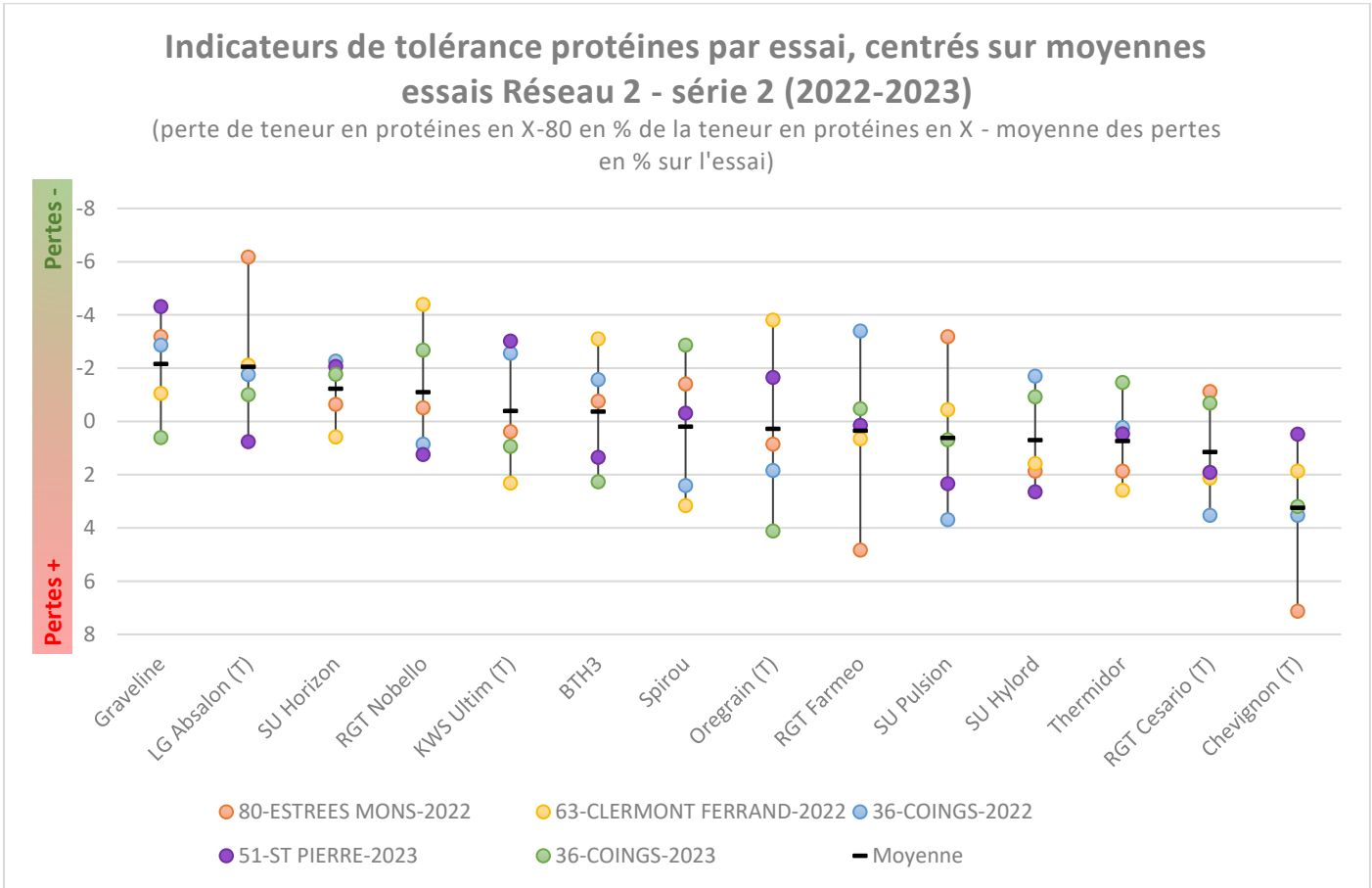

Rendements moyens aux doses d'azote X U et X-80 U
Réseau 2 - Série 2
3 essais en 2022 et 1 essai en 2023
Rendement à la dose d'azote X-80 (q/ha)
Rendement à la dose d'azote X (q/ha)
y = x
85
80
75
70
65
80
85
90
95
SU Hylord
Thermidor
SU Pulsion
SU Horizon
RGT Farmeo
RGT Nobello
KWS Ultim (T)
RGT Cesario (T)
Spirou
BTH3
Oregrain (T)
Chevignon (T)
LG Absalon (T)
Graveline


Teneurs en protéines aux doses d'azote X U et X-80 U
Réseau 2 - Série 2
3 essais en 2022 et 2 essais en 2023
Teneur en protéines à la dose d'azote X-80 (%)
Teneur en protéines à la dose d'azote X (%)
y = x
11.3
10.8
10.3
9.8
9.3
8.8
10.8
11.3
11.8
12.3
Graveline
BTH3
LG Absalon (T)
RGT Nobello
Spirou
Oregrain (T)
KWS Ultim (T)
SU Horizon
RGT Cesario (T)
Thermidor
SU Pulsion
Chevignon (T)
RGT Farmeo
SU Hylord

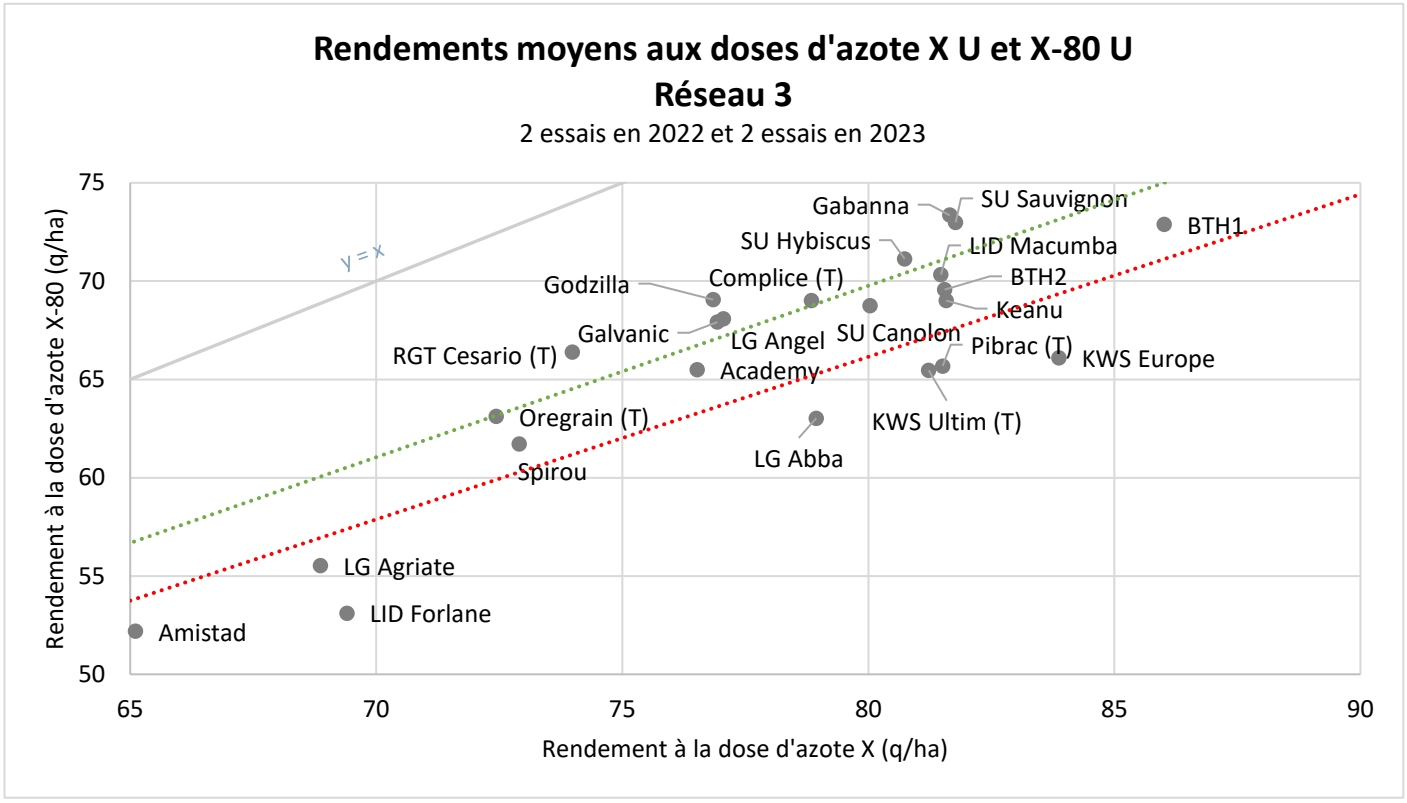

Indicateurs de tolérance rendement par essai, centrés sur moyennes essais Réseau 2 série 1 (2022-2023)
(perte de rendement en X-80 en % du rendement en X - moyenne des pertes en % sur l'essai)
Pertes -
Pertes +
-15
-10
-5
0
5
10
RGT Lookeo
Chevignon (T)
Godzilla
KWS Ultim (T)
LG Absalon (T)
Oregrain (T)
KWS Regate
RGT Cesario (T)
SU Hynterest
KWS Corole
Cheillon
Karabol
Goldeneye
51-ST PIERRE-2023
63-CLERMONT FERRAND-2022
36-COINGS-2022
Moyenne

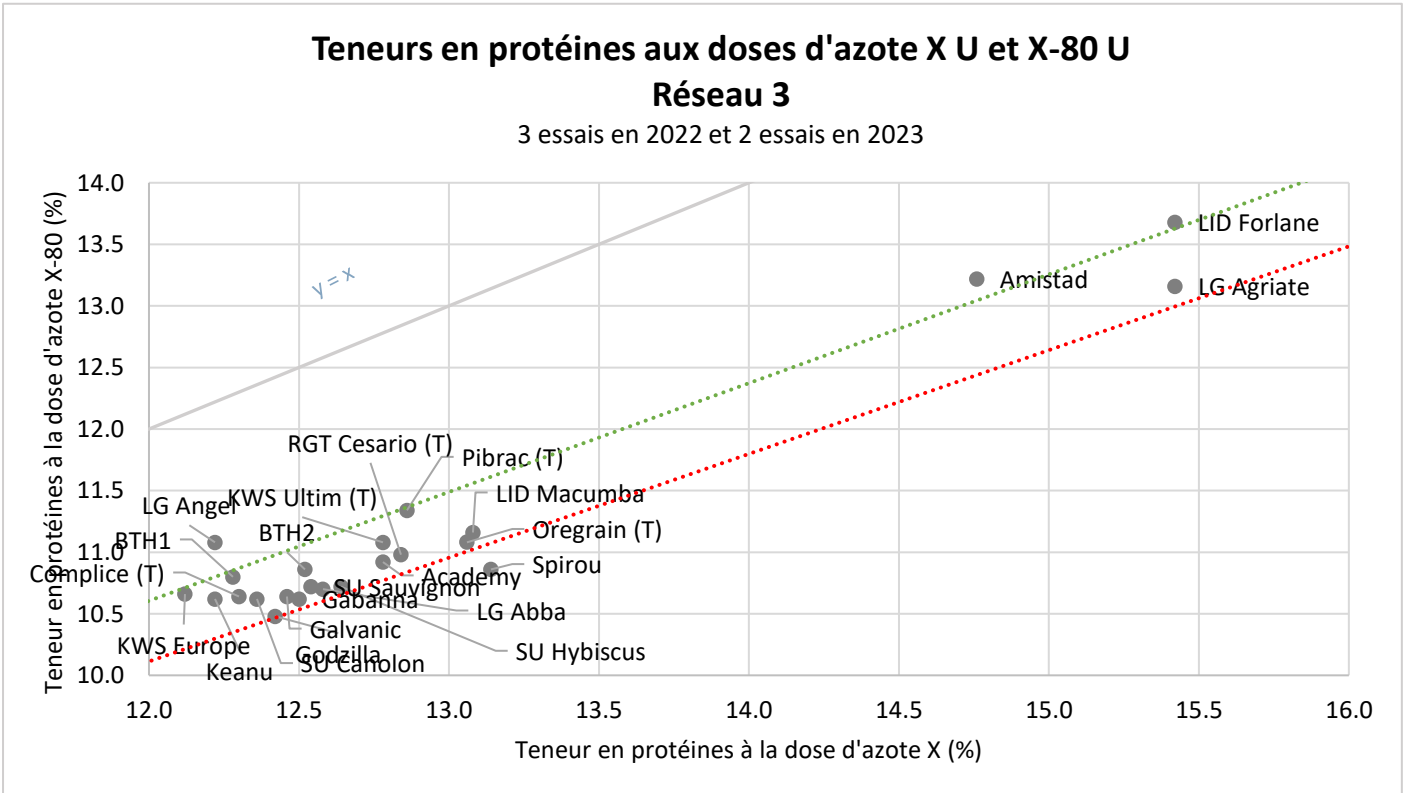

Indicateurs de tolérance protéines par essai, centrés sur moyennes essais Réseau 2 - série 1 (2022-2023)
(perte de teneur en protéines en X-80 en % de la teneur en protéines en X - moyenne des pertes en % sur l'essai)
Pertes -
Pertes +
-15
-10
-5
0
5
10
15
Godzilla
Cheillon
LG Absalon (T)
KWS Corole
RGT Cesario (T)
KWS Ultim (T)
Oregrain (T)
Chevignon (T)
KWS Regate
Karabol
RGT Lookeo
SU Hynterest
Goldeneye
28-MONDONVILLE ST JEAN-2022
51-ST PIERRE-2023
54-XAMMES-2022
80-ESTREES MONS-2022
63-CLERMONT FERRAND-2022
36-COINGS-2022
36-COINGS-2023
Moyenne


Indicateurs de tolérance rendement par essai, centrés sur moyennes essais Réseau 2 série 2 (2022-2023)
(perte de rendement en X-80 en % du rendement en X - moyenne des pertes en % sur l'essai)
Pertes -
Pertes +
-8
-6
-4
-2
0
2
4
6
8
10
KWS Ultim (T)
Oregrain (T)
SU Horizon
Thermidor
Chevignon (T)
RGT Nobello
RGT Cesario (T)
SU Pulsion
Graveline
BTH3
SU Hylord
Spirou
RGT Farmeo
LG Absalon (T)
80-ESTREES MONS-2022
63-CLERMONT FERRAND-2022
36-COINGS-2022
51-ST PIERRE-2023
Moyenne

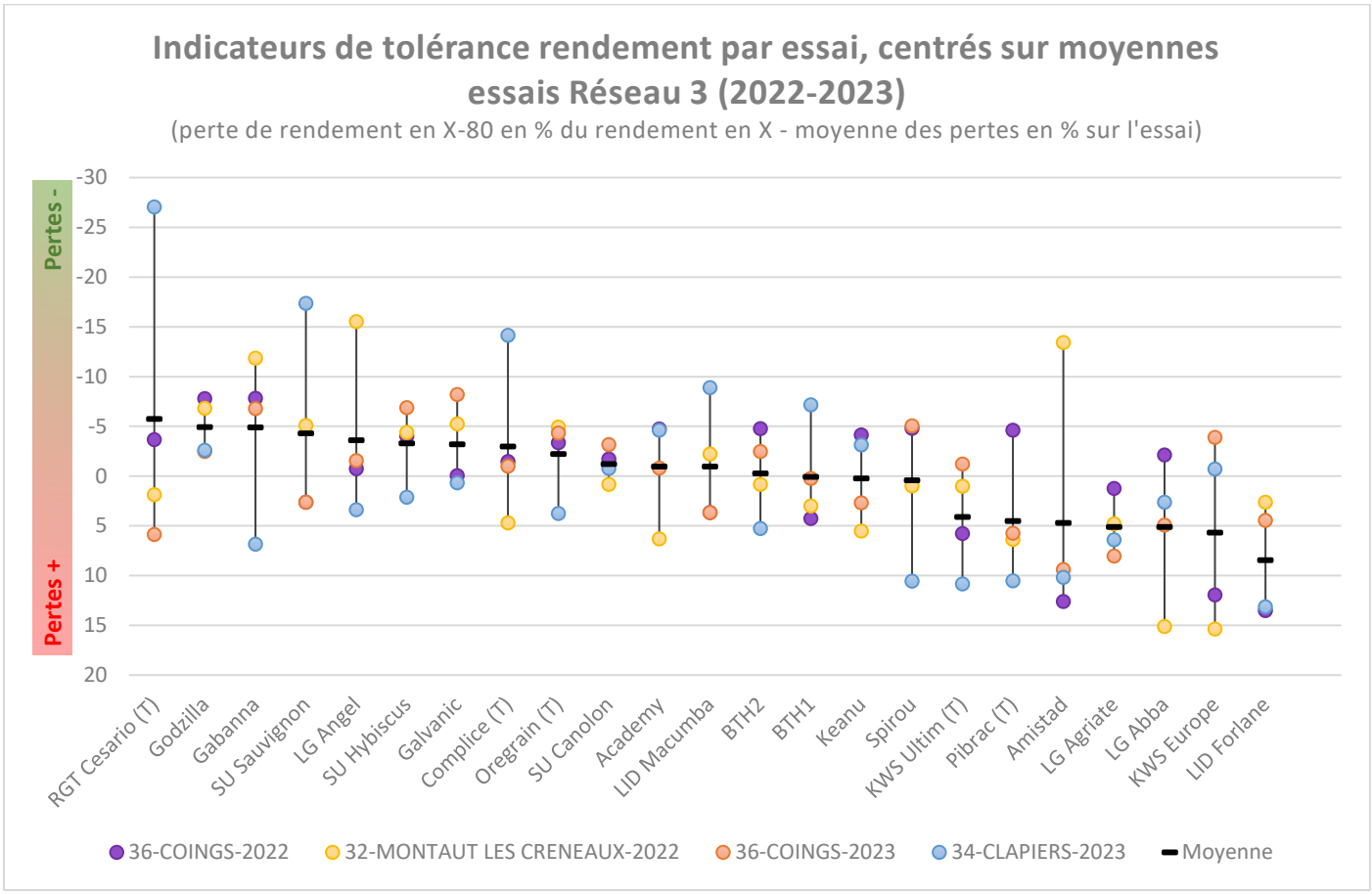

Indicateurs de tolérance protéines par essai, centrés sur moyennes essais Réseau 2 - série 2 (2022-2023)
(perte de teneur en protéines en X-80 en % de la teneur en protéines en X - moyenne des pertes en % sur l'essai)
Pertes -
Pertes +
-8
-6
-4
-2
0
2
4
6
8
Graveline
LG Absalon (T)
SU Horizon
RGT Nobello
KWS Ultim (T)
BTH3
Spirou
Oregrain (T)
RGT Farmeo
SU Pulsion
SU Hylord
Thermidor
RGT Cesario (T)
Chevignon (T)
80-ESTREES MONS-2022
63-CLERMONT FERRAND-2022
36-COINGS-2022
51-ST PIERRE-2023
36-COINGS-2023
Moyenne

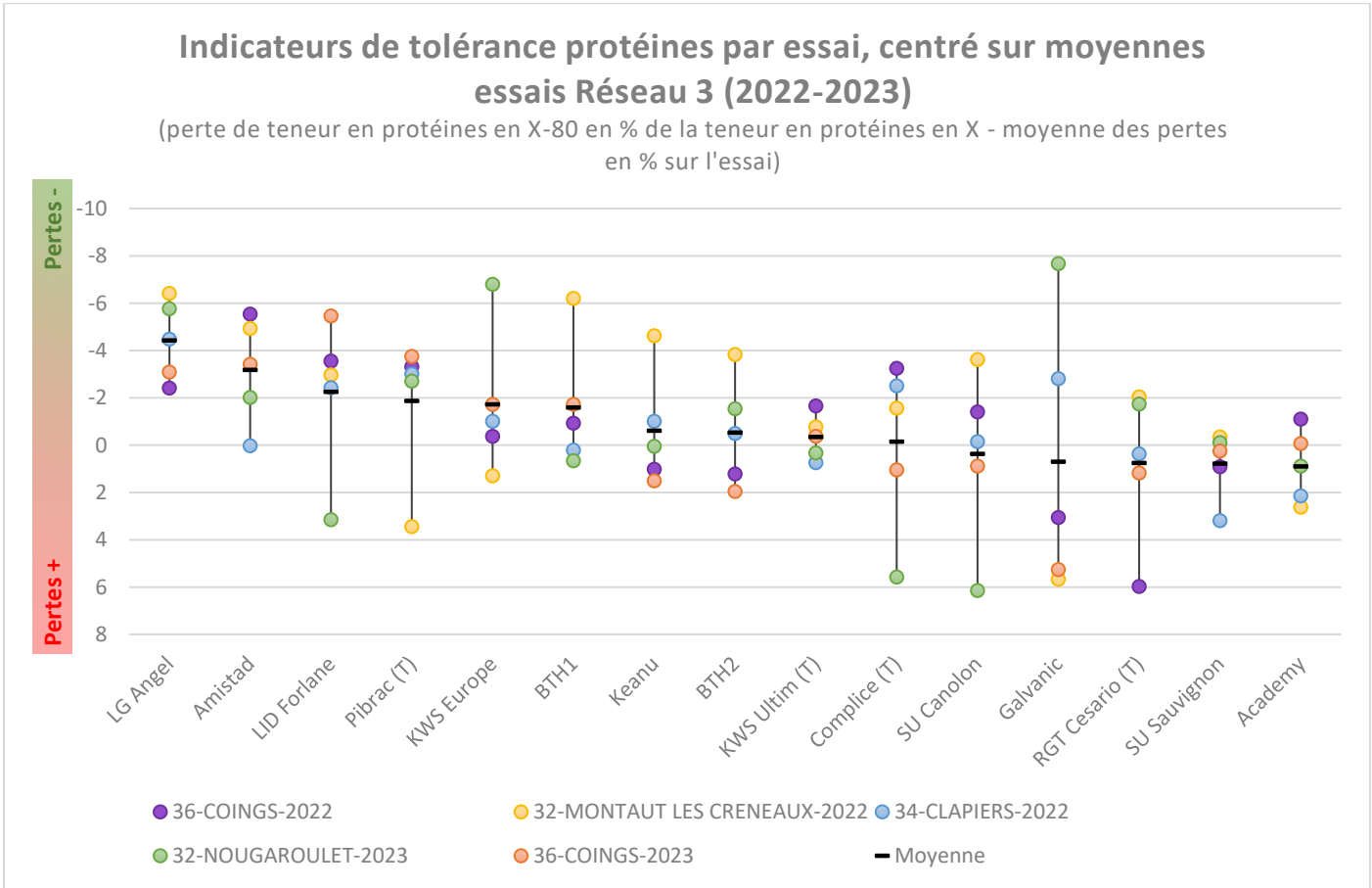
Résultats réseau 3





La droite rouge correspond à un écart de 115 % et la droite verte à un écart de 85% à un écart de référence calculé (fonction de l'écart moyen observé sur la série et du rendement en X).


Indicateurs de tolérance rendement par essai, centrés sur moyennes essais Réseau 3 (2022-2023)
(perte de rendement en X-80 en % du rendement en X - moyenne des pertes en % sur l'essai)
Pertes -
Pertes +
-30
-25
-20
-15
-10
-5
0
5
10
15
20
RGT Cesario (T)
Godzilla
Gabanna
SU Sauvignon
LG Angel
SU Hybiscus
Galvanic
Complice (T)
Oregrain (T)
SU Canolon
Academy
LID Macumba
BTH2
BTH1
Keanu
Spirou
KWS Ultim (T)
Pibrac (T)
Amistad
LG Agriate
LG Abba
KWS Europe
LID Forlane
36-COINGS-2022
32-MONTAUT LES CRENEAUX-2022
36-COINGS-2023
34-CLAPIERS-2023
Moyenne


Indicateurs de tolérance protéines par essai, centré sur moyennes essais Réseau 3 (2022-2023)
(perte de teneur en protéines en X-80 en % de la teneur en protéines en X - moyenne des pertes en % sur l'essai)
Pertes -
Pertes +
-10
-8
-6
-4
-2
0
2
4
6
8
LG Angel
Amistad
LID Forlane
Pibrac (T)
KWS Europe
BTH1
Keanu
BTH2
KWS Ultim (T)
Complice (T)
SU Canolon
Galvanic
RGT Cesario (T)
SU Sauvignon
Academy
36-COINGS-2022
32-MONTAUT LES CRENEAUX-2022
34-CLAPIERS-2022
32-NOUGAROULET-2023
36-COINGS-2023
Moyenne

POUR PLUS D'INFORMATIONS

GEVES
25, rue Georges Morel
CS 90024
49071 BEAUCOUZE Cedex France
Tél. 33 (0)2 41 22 86 00 - Fax 33 (0)2 41 22 86 01
https://www.geves.fr

Anne-Lise Corbel, Responsable DHS et Secrétaire Technique de la Section CTPS Céréales à paille :
anne-lise.corbel@geves.fr
Solène Barrais, Responsable VATE Blé tendre :
solene.barrais@geves.fr
Jean-Philippe Maigniel, Responsable Bioagresseurs Céréales à paille :
jean-philippe.maigniel@geves.fr

Retrouver les protocoles, règlements techniques et plaquettes de résultats par année :
https://www.geves.fr/acces-documents/

Effectuer une recherche dans le catalogue des variétés inscrites :
https://www.geves.fr/catalogue/

S'abonner aux lettres d'information du GEVES :
https://www.geves.fr/newsletter/