

& CHOISIR & ANTICIPER

Préconisations régionales juin 2022



Blé tendre :
quelles variétés pour
les prochains semis ?

Hauts-de-France



ARVALIS
Institut du végétal

Le choix variétal se décidant de plus en plus tôt dans la campagne, ce document a pour objectif d'orienter les producteurs pour leurs commandes de semences précoces. Ces informations sont basées sur les résultats pluriannuels des essais variétés, en attendant les résultats de la campagne en cours (Cf. Choisir et Décider à paraître durant l'été). A noter que les cotations maladies sont mises à jour par ARVALIS – Institut du Végétal en post-inscription, suite par exemple à un contournement de résistance.

SOMMAIRE

Préconisations des variétés de blé tendre d'hiver pour le Hauts-de-France	2
Caractéristiques principales des variétés recommandées	4
Variétés tardives – semis précoces (a partir du 1 ^{er} octobre).....	4
semis intermédiaires (a partir du 10 octobre)	5
Variétés précoces – semis tardifs (a partir du 20 octobre).....	6
Rendements pluriannuels.....	8
Rendements et tolérance maladies des nouveautés	9
Rendement des inscriptions 2022 en parcelles traitées (en % de la moyenne des variétés présentes 2 ans) – réseau Tardif	9
Nuisibilité maladie en parcelles non traitées – réseau tardif	9
Rendement des inscriptions 2022 en parcelles traitées (en % de la moyenne des variétés présentes 2 ans) – réseau ½ précoce.....	10
Nuisibilité maladie en parcelles non traitées – réseau ½ précoce	10
Caractéristiques des variétés de Blé tendre d'hiver	11
Traitements de semences sur blé tendre.....	0

Préconisations des variétés de blé tendre d'hiver pour le Hauts-de-France

Les éléments présentés dans le tableau permettent de positionner la gamme variétale adaptée au secteur selon les dates de semis optimales, tout en proposant différents macarons qui mettent en avant les atouts des variétés.

				SITUATIONS CLASSIQUES		
				Semis Précoces (à partir du 1 ^{er} oct.)	Semis Intermédiaires (à partir du 10 oct.)	Semis Tardifs (à partir du 20 oct.)
Variétés Confirmées		GARFIELD 	CHEVIGNON 	COMPLICE (attention à la verse et aux maladies) 		
		LG SKYSCRAPER (Biscuitier) 	KWS EXTASE (ap. le 5/10) 	TENOR 		
			CAMPESINO (ap. 15/10) - ATTENTION ROUILLE JAUNE 	HYLIGO (hyb) 		
			AUTRICUM 			
			WINNER 			
		<i>Et toujours possible :</i>	<i>Et toujours possible :</i>	<i>Et toujours possible :</i>		
		SANREMO 	RUBISKO 	PROVIDENCE * (attention maladies) 		
		LG APOLLO 	RGT SACRAMENTO	FILON * (à partir du 25/10) 		
Variétés Récentes A confirmer		LG AUDACE 	HYACINTH (hyb)	PRESTANCE 		
		SU ECUSSON (Biscuitier) 	JUNIOR 	GRIMM 		
			SY ADMIRATION 			
			KWS SPHERE 			
Nouvelles inscriptions 2022 A suivre		SHAUN 	SU ADDICTION 	CELEBRITY 		
			BACHELOR 	SU MOUSQUETON 		

07/06/2022

SITUATIONS PARTICULIERES				
	Résistance Maladies Impasse T1 possible selon année	Blé sur Blé	Craie	Sables
Variétés Confirmées	GARFIELD *		GARFIELD *	GARFIELD *
	CHEVIGNON *		CHEVIGNON *	CHEVIGNON *
	KWS EXTASE *	KWS EXTASE *	KWS EXTASE *	KWS EXTASE *
	CAMPESINO	CAMPESINO	CAMPESINO	CAMPESINO
		(WINNER)	WINNER	WINNER
		COMPLICE *		COMPLICE *
	AUTRICUM *			
		HYLIGO	HYLIGO	
		TENOR *		
			SANREMO*	SANREMO*
				RGT SACRAMENTO
				RUBISKO
Variétés Récentes - à confirmer	LG APOLLO			
	JUNIOR *	HYACINTH	HYACINTH	
	SHAUN *		SY ADMIRATION	
	BACHELOR μ			
	CELEBRITY *			
	SU MOUSQUETON *			
			<u>07/06/2022</u>	

Afin de repérer plus facilement les critères mis en avant pour chaque variété, nous proposons un jeu de pastilles :

 <p>Premium (probabilité d'accès au marché export > 40%).</p>	 <p>Variété tolérante au chlortoluron</p>
 <p>VRM ou Vop ou VOab (agriculture biologique) ou VOab (biscuitier) Variété recommandée ou observée par la Meunerie</p>	 <p>Variété résistante aux cécidomyies orange.</p>
 <p>Variété tolérante aux maladies (Ecartés Traités – Non Traités faibles : < 85%)</p>	 <p>Variété résistante aux mosaïques.</p>
<p>Texte en bleu : Variétés BPS (Blé Panifiable Supérieur)</p> <p>(*) Variété Tolérante au chlortoluron</p>	

Un outil d'aide au choix des variétés de blé tendre d'hiver a été mis au point dans le but de rechercher le meilleur panel de variétés appropriées au contexte agro-climatique, à l'itinéraire technique envisagé et au débouché visé.

<https://choix-des-varietes.arvalis-infos.fr>



Caractéristiques principales des variétés recommandées

L'échelle de couleurs 2022...

Rendement %	< 97	97-98.9	99-100.9	101-102.9	103 et +
Verse	5	5.5	6	6.5	7-7.5
Fusa (DON)	3 - 3.5	4	4.5-5	5.5	6-6.5
Piétin-verse	1-2	3	4	5	6-7
Rouille Jaune	3	4	5 - 6	7	8
Septo tritici	4.5-5	5.5	6	6.5	7 - 7.5
Rouille Brune	2 - 3	4	5 - 6	7	8
Tolérance globale %	> 135	115 à 134	95 à 114	71 à 94	< 70
Protéines (pures)	1 - 2	3	4	5	6 à 8
PS	3-4	5	6	7	8

Les pastilles



VRM ou VO_p ou VO_{ab} (agriculture biologique) VO_b (biscuitier)
Variété recommandée ou observée par la meunerie



Variété à profil Qualité / Export intéressant
(% chance d'accès Classe Premium >40%)

Indicateur d'accès au marché basé sur la grille d'Intéréseales

	Protéines (%)	W	PS (kg/h)
Premium	≥ 11.5	≥ 170	77
Supérieur	≥ 11		76



Variété Tolérante aux Maladies
(Ecartés Traités – Non Traités faibles < 85%, soit environ 12q)
2019 – 2020 – 2021



Variété Résistante aux cécidomyies orange



Variété Tolérante au Chlortoluron



Variété Résistance au Complexe Mozaïques

+Craie +Sable +B/B

Adaptation à certains milieux dans des Essais Régionaux pluriannuels (au – 5 essais)

% RDT mini : 102% 102% 102%

VARIETES TARDIVES – SEMIS PRECOCES (A PARTIR DU 1^{ER} OCTOBRE)

Secobra - 2020 (FR) BPMFp BPS
1/2 tardif 5.5
Montaison 2

GARFIELD

RENDEMENT ARVALIS (†)	VERSE	CÉCIDOMYIE ORANGE	FUSARIOSES SUR ÉPIS - DON	PIÉTIN VERSE	ROUILLE JAUNE
103.1%	6		5 - 5.5	3	7
+Craie +Sable					
SEPTORIOSE TRITICI	ROUILLE BRUNE	TOLÉRANCE GLOBALE NORD TNT en %	CHLORTOLURON	PROTÉINES PURES - GPD	PS
7	7	72%		3 - 6	6

(*) rendement pluriannuel Hauts-de-France – Haute Normandie issu en % des variétés présentes.
Source : CTPS GEVES - ARVALIS-Institut du végétal et TNT sur les essais 2019-2020-2021

LG - 2018 (NL) VRM BB
1/2 tardif 5.5
Montaison (2)

LG SKYSCRAPER

RENDEMENT ARVALIS (†)	VERSE	CÉCIDOMYIE ORANGE	FUSARIOSES SUR ÉPIS - DON	PIÉTIN VERSE	ROUILLE JAUNE
102.5%	7.5		- 4	(4)	(7)
SEPTORIOSE TRITICI	ROUILLE BRUNE	TOLÉRANCE GLOBALE NORD TNT en %	CHLORTOLURON	PROTÉINES PURES - GPD	PS
5	4	132%		1 - 5	3

(*) rendement pluriannuel Hauts-de-France – Haute Normandie issu en % des variétés présentes.
Source : CTPS GEVES - ARVALIS-Institut du végétal et TNT sur les essais 2019-2020-2021

Limagrain - 2021 (FR) VRM BPS
1/2 tardif 5.5
Montaison (2)

LG AUDACE

RENDEMENT ARVALIS (†)	VERSE	MOZAÏQUES	FUSARIOSES SUR ÉPIS - DON	PIÉTIN VERSE	ROUILLE JAUNE
101.0%	5.5		4.5 - 5	6	6
SEPTORIOSE TRITICI	ROUILLE BRUNE	TOLÉRANCE GLOBALE NORD TNT en %	CHLORTOLURON	PROTÉINES PURES - GPD	PS
6	6	110%		4 - 8	5

(*) rendement pluriannuel Hauts-de-France – Haute Normandie issu en % des variétés présentes.
Source : CTPS GEVES - ARVALIS-Institut du végétal et TNT sur les essais 2019-2020-2021

Agri-Obtentions - 2022 (FR) VO p EXT BPS
1/2 tardif à 1/2 préc.6
Tardif à Montaison ?

SHAUN

RENDEMENT ARVALIS (†)	VERSE	FUSARIOSES SUR ÉPIS - DON	PIÉTIN VERSE	ROUILLE JAUNE	
101.9%	5.5	3.5 -	6	7	
SEPTORIOSE TRITICI	ROUILLE BRUNE	TOLÉRANCE GLOBALE NORD TNT en %	CHLORTOLURON	PROTÉINES PURES - GPD	PS
6.5	6	77%		(2) - (5)	6

(*) rendement pluriannuel Hauts-de-France – Haute Normandie issu en % des variétés présentes.
Source : CTPS GEVES - ARVALIS-Institut du végétal et TNT sur les essais 2019-2020-2021

SEMIS INTERMEDIAIRES (A PARTIR DU 10 OCTOBRE)

Saaten Union - 2017 (FR) BPMF p BPS
1/2 tardif à 1/2 préc.6
 Montaison 2

CHEVIGNON

RENDEMENT ARVALIS (*)	VERSE	FUSARIOSES SUR EPIS - DON	PIETIN VERSE	ROUILLE JAUNE
104.0%	6	5 - 5	3	7
SEPTORIOSE TRITICI	ROUILLE BRUNE	TOLERANCE GLOBALE NORD TNT en %	CHLORTOLURON	PROTEINES PURES - GPD
7	6	84%	CTU	2 - 6
PS				5

(*) rendement pluriannuel Hauts-de-France - Haute Normandie issu en % des variétés présentes.
 Source : CTPS GEVES - ARVALIS-Institut du végétal et TNT sur les essais 2019-2020-2021

KWS Momont - 2018 (FR) BPS
1/2 tardif à 1/2 préc.6
 Montaison 2

KWS EXTASE

RENDEMENT ARVALIS (*)	VERSE	FUSARIOSES SUR EPIS - DON	PIETIN VERSE	ROUILLE JAUNE
104.3%	7	4 - 4	3	7
SEPTORIOSE TRITICI	ROUILLE BRUNE	TOLERANCE GLOBALE NORD TNT en %	CHLORTOLURON	PROTEINES PURES - GPD
7	6	73%	CTU	3 - 6
PS				5

(*) rendement pluriannuel Hauts-de-France - Haute Normandie issu en % des variétés présentes.
 Source : CTPS GEVES - ARVALIS-Institut du végétal et TNT sur les essais 2019-2020-2021

Secobra - 2019 (FR) BAU
1/2 précoce 6.5
 Montaison 4
 Semer après le 15/10

CAMPESINO

RENDEMENT ARVALIS (*)	VERSE	FUSARIOSES SUR EPIS - DON	PIETIN VERSE	ROUILLE JAUNE
106.4%	6	5 - 6	6	5
SEPTORIOSE TRITICI	ROUILLE BRUNE	TOLERANCE GLOBALE NORD TNT en %	CHLORTOLURON	PROTEINES PURES - GPD
6.5	8	82%	Sensible	1 - 6
PS				5

(*) rendement pluriannuel Hauts-de-France - Haute Normandie issu en % des variétés présentes.
 Source : CTPS GEVES - ARVALIS-Institut du végétal et TNT sur les essais 2019-2020-2021

Saaten-Union - 2020 (FR) Qualité Export Sup 75% - Premium 56% BPS
1/2 précoce 6.5
 Montaison 2

AUTRICUM

RENDEMENT ARVALIS (*)	VERSE	CÉCIDOMYIE ORANGE	FUSARIOSES SUR EPIS - DON	PIETIN VERSE	ROUILLE JAUNE
100.5%	6.5		4.5 - 5	1	7
SEPTORIOSE TRITICI	ROUILLE BRUNE	TOLERANCE GLOBALE NORD TNT en %	CHLORTOLURON	PROTEINES PURES - GPD	PS
6.5	7	82%	CTU	6 - 8	7

(*) rendement pluriannuel Hauts-de-France - Haute Normandie issu en % des variétés présentes.
 Source : CTPS GEVES - ARVALIS-Institut du végétal et TNT sur les essais 2019-2020-2021

Florimond Desprez - 2018 (IT) BPM BPS
1/2 précoce 6.5
 Montaison 3
 Semer après le 15/10

WINNER

RENDEMENT ARVALIS (*)	VERSE	FUSARIOSES SUR EPIS - DON	PIETIN VERSE	ROUILLE JAUNE
102.1%	5.5	- 4.5	3	7
SEPTORIOSE TRITICI	ROUILLE BRUNE	TOLERANCE GLOBALE NORD TNT en %	CHLORTOLURON	PROTEINES PURES - GPD
6.5	7	96%	Sensible	4 - 6
PS				6

(*) rendement pluriannuel Hauts-de-France - Haute Normandie issu en % des variétés présentes.
 Source : CTPS GEVES - ARVALIS-Institut du végétal et TNT sur les essais 2019-2020-2021

Saaten-Union - 2021 (FR) BPMF p BPS
1/2 précoce 6.5
 Montaison (2)

HYACINTH

Densité -30%

RENDEMENT ARVALIS (*)	VERSE	FUSARIOSES SUR EPIS - DON	PIETIN VERSE	ROUILLE JAUNE
105.8%	6	5 - 4.5	2	7
SEPTORIOSE TRITICI	ROUILLE BRUNE	TOLERANCE GLOBALE NORD TNT en %	CHLORTOLURON	PROTEINES PURES - GPD
6.5	8	96%	Sensible	3 - 7
PS				5

(*) rendement pluriannuel Hauts-de-France - Haute Normandie issu en % des variétés présentes.
 Source : CTPS GEVES - ARVALIS-Institut du végétal et TNT sur les essais 2019-2020-2021

Unisigma - 2021 (FR) Qualité Export Sup 62% - Premium 41% BPS
1/2 tardif à 1/2 préc. 6
 Montaison (3)

JUNIOR

RENDEMENT ARVALIS (*)	VERSE	FUSARIOSES SUR EPIS - DON	PIETIN VERSE	ROUILLE JAUNE
(100.4%)	6.5	5 - 4	7	7
SEPTORIOSE TRITICI	ROUILLE BRUNE	TOLERANCE GLOBALE NORD TNT en %	CHLORTOLURON	PROTEINES PURES - GPD
6	6	59%	CTU	4 - 7
PS				8

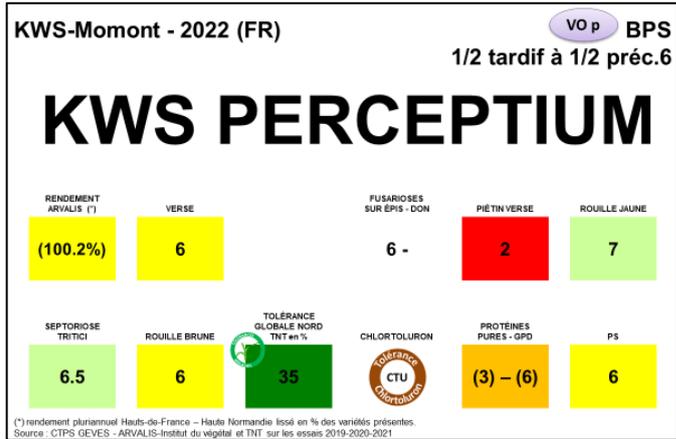
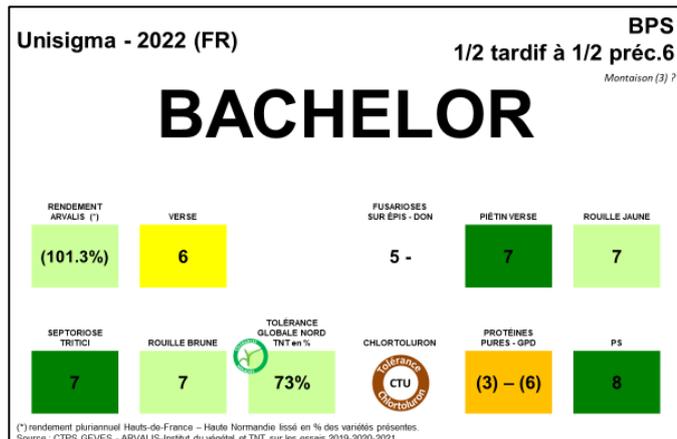
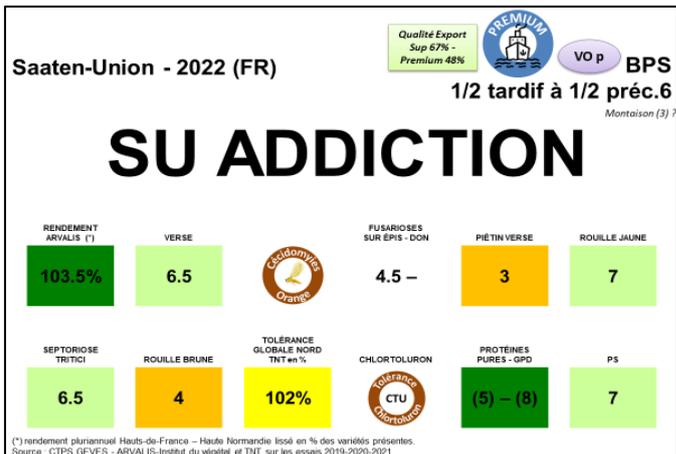
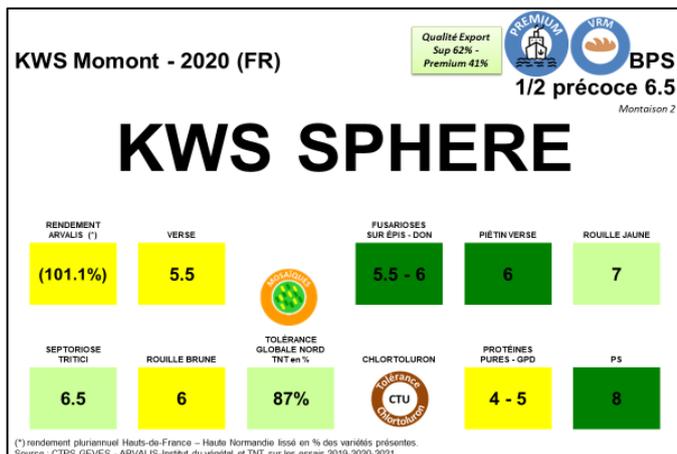
(*) rendement pluriannuel Hauts-de-France - Haute Normandie issu en % des variétés présentes.
 Source : CTPS GEVES - ARVALIS-Institut du végétal et TNT sur les essais 2019-2020-2021

Syngenta - 2022 (FR) BPS
1/2 précoce 6.5
 Montaison (3)

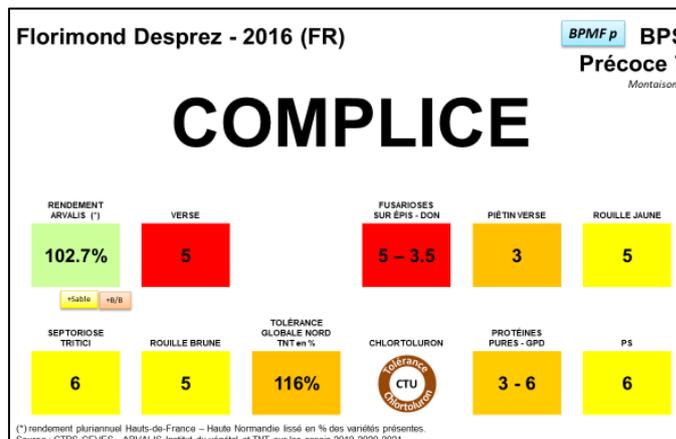
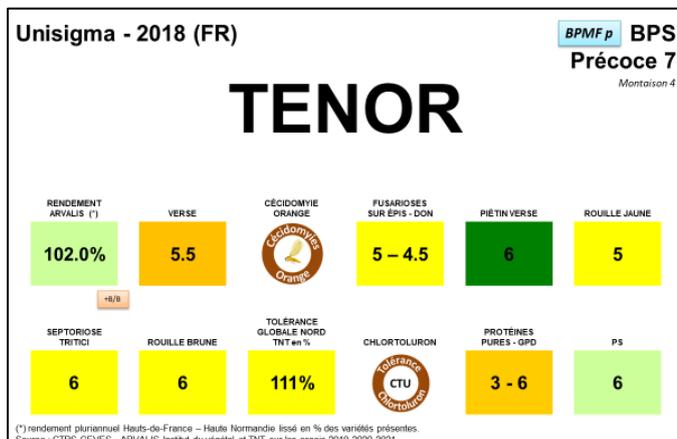
SY ADMIRATION

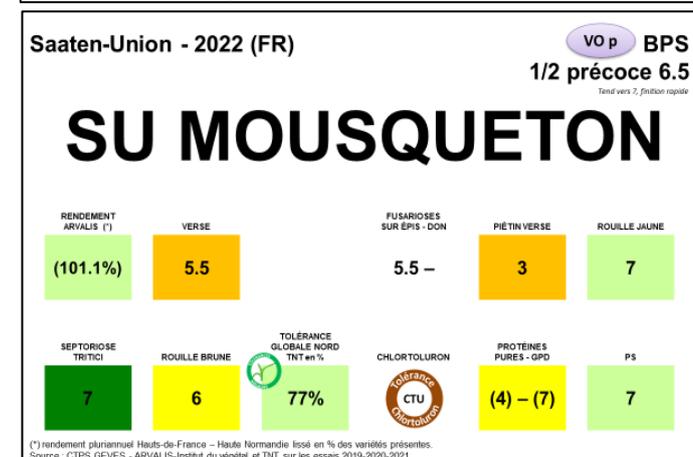
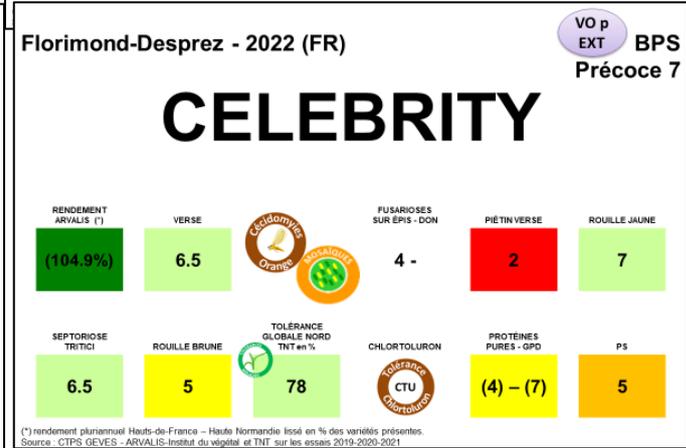
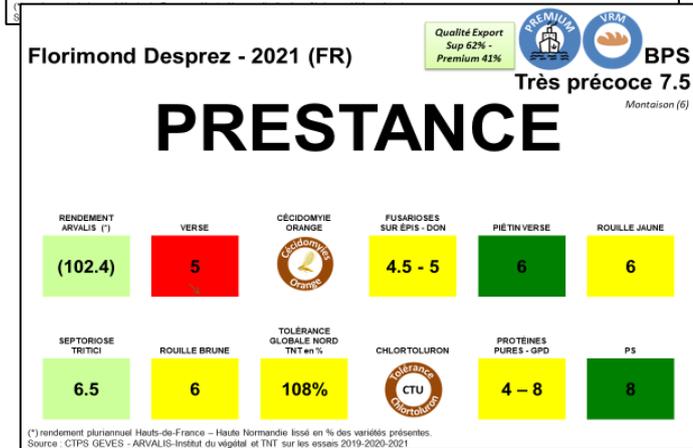
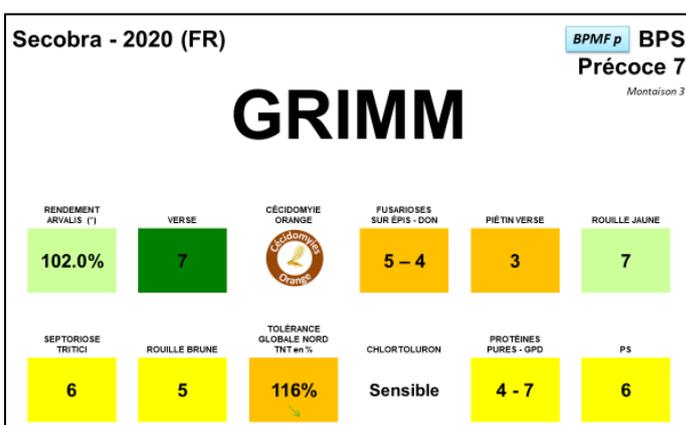
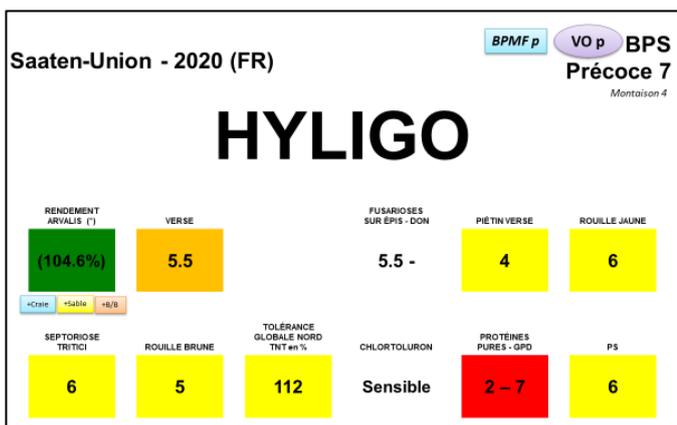
RENDEMENT ARVALIS (*)	VERSE	CÉCIDOMYIE ORANGE	FUSARIOSES SUR EPIS - DON	PIETIN VERSE	ROUILLE JAUNE
(101.2%)	5		6.5 - 5.5	6	7
SEPTORIOSE TRITICI	ROUILLE BRUNE	TOLERANCE GLOBALE NORD TNT en %	CHLORTOLURON	PROTEINES PURES - GPD	PS
5	5	95%	Sensible	3 - 6	6

(*) rendement pluriannuel Hauts-de-France - Haute Normandie issu en % des variétés présentes.
 Source : CTPS GEVES - ARVALIS-Institut du végétal et TNT sur les essais 2019-2020-2021



VARIETES PRECOCES – SEMIS TARDIFS (A PARTIR DU 20 OCTOBRE)

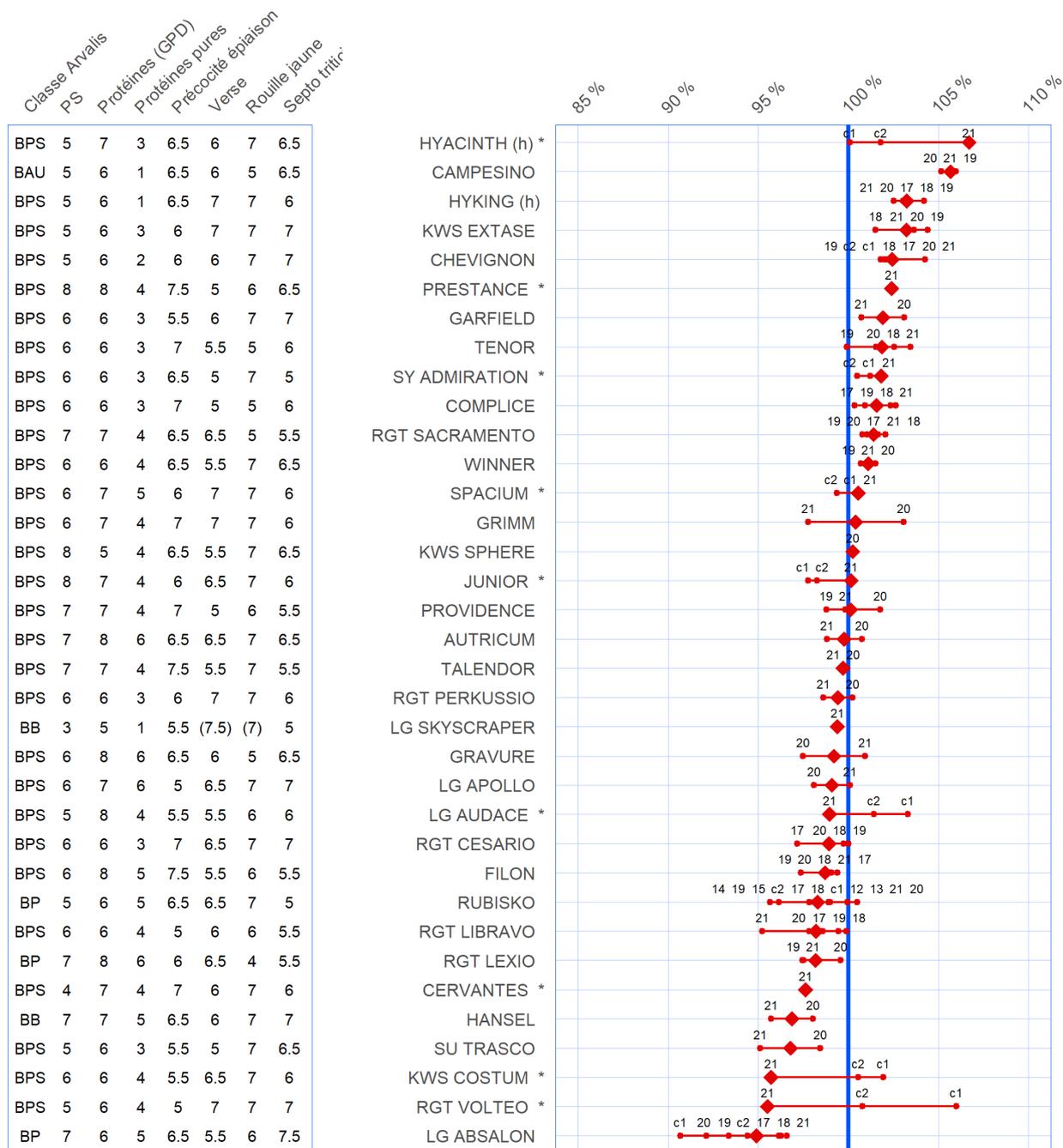




Rendements pluriannuels



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 années. 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 : 21 = 2021). Afin d'illustrer la régularité des nouvelles inscriptions au cours des années antérieures, « c1 » et « c2 » rappellent respectivement les résultats CTPS en 2019 et 2020 en zone Nord. Ces valeurs ne sont pas prises en compte dans le calcul de la moyenne pluriannuelle.



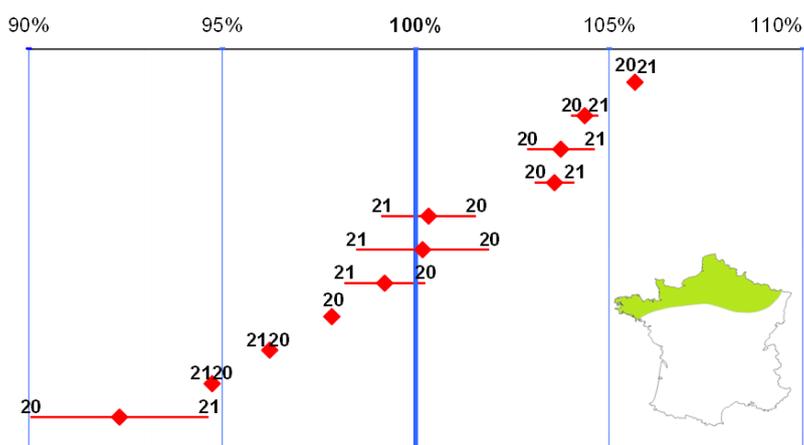
* : Nouveautés 2021
(h) : variété hybride

Rendements et tolérance maladies des nouveautés

Les résultats des variétés inscrites en 2022 sont issus des essais variétés CTPS menés sur les années 2020 et 2021 en parcelles traitées et non traitées, qui ont permis de décrire les principales caractéristiques agronomiques et technologiques des nouvelles variétés de blé tendre inscrites au catalogue cette année.

RENDEMENT DES INSCRIPTIONS 2022 EN PARCELLES TRAITES (EN % DE LA MOYENNE DES VARIETES PRESENTES 2 ANS) – RESEAU TARDIF

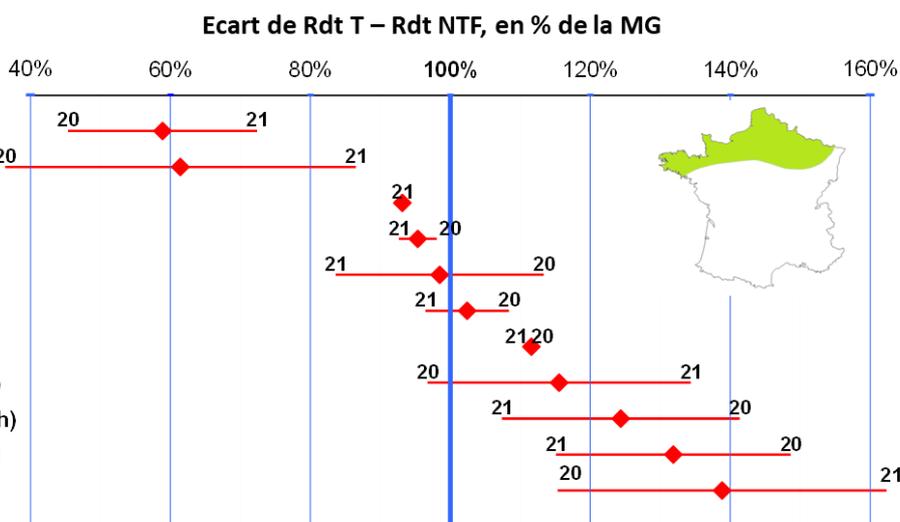
Classe qualité	Préco. épiaison	
BPS	6	SU HYNTACT (h)
BPS	6	Chevignon (t)
BPS	6	KWS Extase (t)
BPS	6	SU ADDICTION
BPS	6	SHAUN
BPS	6	SHREK
BPS	6	THIPIC
BPS	6	Fructidor (t)
BPS	5	RGT Libravo (t)
BPS	7	Oregrain (t)
BP	6.5	LG Absalon (t)



Source CTPS : 12 essais CTPS 2020
16 essais CTPS 2021

NUISIBILITE MALADIE EN PARCELLES NON TRAITES – RESEAU TARDIF

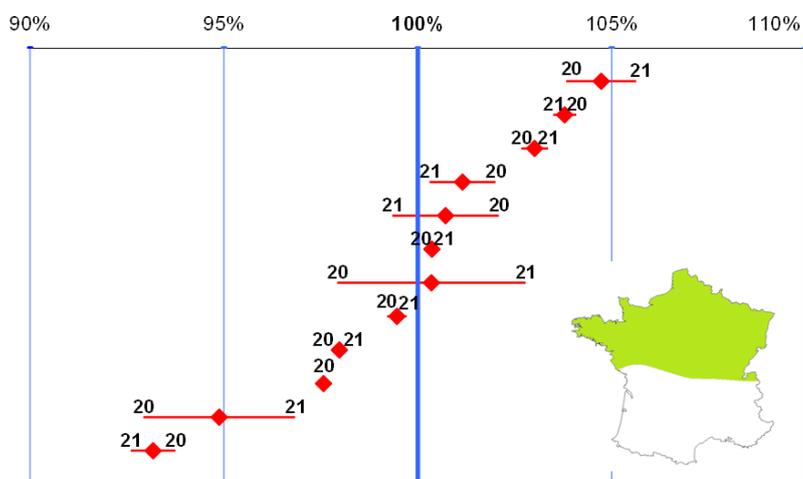
Note de 1 à 9			
Rouille jaune	Septoriose tritici	Rouille brune	
7	7	7	THIPIC
6	7.5	7	LG Absalon (t)
7	6.5	6	Fructidor (t)
7	7	6	Chevignon (t)
7	7	6	SHREK
7	6.5	6	SHAUN
7	7	6	KWS Extase (t)
6	5.5	5	RGT Libravo (t)
7	7	7	SU HYNTACT (h)
7	6.5	4	SU ADDICTION
4	5	4	Oregrain (t)



Source CTPS : 5 essais CTPS 2020
10 essais CTPS 2021

RENDEMENT DES INSCRIPTIONS 2022 EN PARCELLES TRAITES (EN % DE LA MOYENNE DES VARIETES PRESENTES 2 ANS) – RESEAU ½ PRECOCE

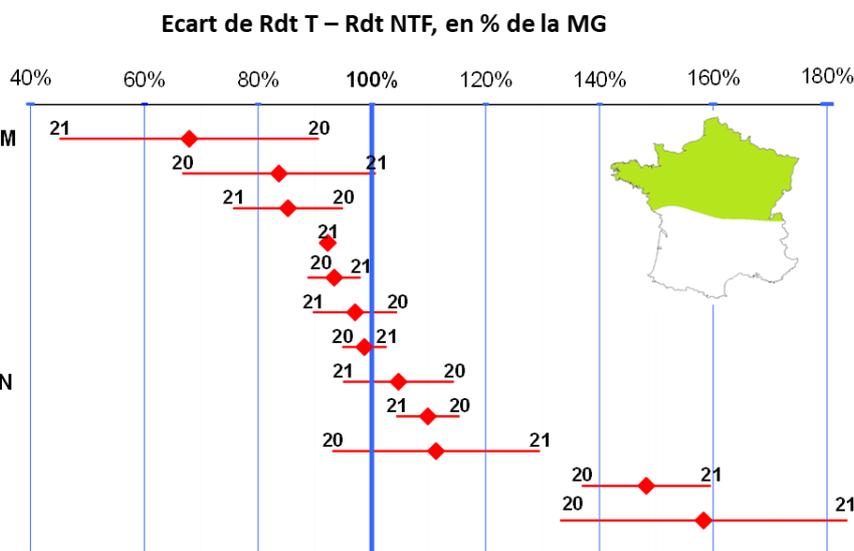
Classe qualité	Préco. épiaison	
BPS	6.5	SU HYREAL (h)
BPS	6	Chevignon (t)
BPS	7	CELEBRITY
BPS	6	BACHELOR
BPS	6.5	KWS PERCEPTIUM
BPS	6.5	SU MOUSQUETON
BPS	6.5	LG ARLETY
BPS	7	RGT Cesario (t)
BPS	7	Tenor (t)
BPS	6	Fructidor (t)
BPS	7	Oregrain (t)
BP	6.5	LG Absalon (t)



Source CTPS : 14 essais CTPS 2020
14 essais CTPS 2021

NUISIBILITE MALADIE EN PARCELLES NON TRAITES – RESEAU ½ PRECOCE

Note de 1 à 9			
Rouille jaune	Septoriose tritici	Rouille brune	
7	6.5	6	KWS PERCEPTIUM
7	6.5	7	LG ARLETY
6	7.5	7	LG Absalon (t)
7	6.5	6	Fructidor (t)
7	7	7	BACHELOR
7	7	5	RGT Cesario (t)
7	6.5	5	CELEBRITY
7	7	6	SU MOUSQUETON
7	7	6	Chevignon (t)
5	6	6	Tenor (t)
6	6.5	5	SU HYREAL (h)
4	5	4	Oregrain (t)



Source CTPS : 5 essais CTPS 2020
10 essais CTPS 2021

Caractéristiques des variétés de Blé tendre d'hiver

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies								Qualité technologique										CEPP/ dose de 500 000 graines (4)		
				Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin verse (3)	Oidium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (f. <i>graminearum</i>)	Accumulation DON	Complexe mosaïques (3)	Cécidomyies orange	Chlortoluron	PMG	Indicateur d'accès aux marchés (2)						Classe qualité			
																						PS	Protéines- GPD (1)	Protéines	W à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Supérieur	Prémium	P/L à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)		Classe qualité	ANMF (5) VRM/BPMF
LG	ADVISOR	2015	nb	2	3	6,5	6,5	3,5	5	3	6	7	7	5	6	4,5	4	S		S	6	6	6	3	140-190	43%	24%	1,0-2,0	BPS	BPMFp	0,05
UNI	AGENOR	2021	b	4	(4)	7,5	7	3	7	6	6	4	4	6,5	7	4,5	5		R	T	(4)	8	8	5	180-240	71%	52%	1,5-2,5	BPS	VRMp	0,11
LD	AMBOISE	2018	nb	5	(3)	5,5	(7)	2,5	6,5	(3)	3	8	3	7	7	3,5	3		R	T	4	4	7	4	110-135	36%	0%	0,2-0,6	BAU		0,01
FD	AMPLEUR	2022	b	6		7	(5)	3,5	6		3	7	7	7	7	4,5						7	(6)	(3)	145-185	48%	28%	1,0-2,0	BPS		0,05
LG	APACHE	1998	nb	4	3	7	7	3,5	7	5	2	5	7	4,5	4	7	6,5	S		T	5	6	5	5	160-210	60%	41%	0,3-1,0	BPS	VRMp ^{EXT}	0,05
LD	ARCACHON	2021	nb	3	(4)	7	6	3	6,5	5	3	7	7	6	6	5	5,5		T	(5)	6	5	2	185-225	38%	21%	0,7-1,5	BPS	VOp/BPMFp	0,05	
RAG	AREZZO	2008	b	3	4	7	7	3,5	6	7	2	6	7	6	3	5,5	4,5	S	S	T	5	8	6	6	180-235	79%	62%	0,9-2,0	BPS	VRMp	0
LG	ARKEOS	2011	nb	2	2	7	7,5	3,5	6	7	2	5	4	5,5	5	3,5	4,5	S		S	3	4	5	4	70-90			0,3-0,4	BB	VRMb	0
LG	ASCOTT	2012	nb	3	4	7	5,5	3	5	2	4	5	5	6	5	4	4	R	S	T	5	6	6	3	170-210	43%	24%	0,7-1,3	BP		0
SU	AUTRICUM	2020	b	3	2	6,5	7	3,5	6,5	5	1	7	7	6,5	7	4,5	5		R	T	7	7	8	6	185-245	75%	56%	0,7-1,5	BPS	VRMp	0,06
UNI	BACHELOR	2022	nb	2		6	(6)	3,5	6		7	7	7	7	5				T		8	(6)	(3)	210-290	51%	31%	0,8-1,6	BPS		0,05	
SEC	BALZAC	2022	b	3		7	(6,5)	3,5	6		2	8	7	7,5	7	5,5			T		8	(6)	(6)	115-165	79%	0%	0,7-1,5	BPS	VOp	0,05	
RAG	BERGAMO	2012	nb	2	2	5,5	8,5	4	6,5	4	2	4	6	5	5	5,5	5,5	S	S	S	5	5	5	3	140-185	34%	18%	0,8-1,6	BP		0
SYN	BOLOGNA	ES-02	b	4	5	7,5		2,5	6,5		(2)	5	8	6	2		5,5				2	6	6	5	320-445			0,4-1,4	BAF	VRMf ²⁵	0
RAG	BOREGAR	2008	b	3	1	6	7,5	3	5,5	4	6	6	5	5,5	2	4	4	S	R	T	4	5	6	5	165-175	47%	30%	0,6-1,4	BPS	BPMFp	0,01
SEC	CAMPESINO	2019	nb	3	4	6,5	5,5	4	6	6	6	8	5	6,5	8	5	6		S	S	4	5	6	1	130-170	16%	0%	0,6-1,9	BAU		0
FD	CELEBRITY	2022	nb	5		7	(5,5)	3,5	6,5		2		7	6,5	5	4		R	R	T	5	5	(7)	(4)	130-190	42%	24%	0,6-1,3	BPS	VOp ^{EXT}	0,06
SU	CENTURION	2016	b	3	(4)	7,5		4	5	4	3	(7)	7	5	7	4,5	4,5			S	(7)	6	8	9	185-240	79%	69%	1,2-2,2	BPS	BPMFp	0,05
SU	CHEVIGNON	2017	nb	3	2	6	(6,5)	4	6	3	3	6	7	7	6	5	5	S	S	T	5	5	6	2	160-215	30%	15%	0,4-1,2	BPS	BPMFp	0,05
LD	CHRISTOPH	AT-18	b	(4)	2	6		4,5	6			7	(5,5)	7				R		(5)	9	7	9	300-380			0,5-1,4	BAF	VRMf	0,01	
FD	COMPLICE	2016	b	3	2	7	(6)	4	5	5	3	6	5	6	5	3,5			T	7	6	6	3	150-200	43%	24%	0,7-1,8	BPS	BPMFp	0	
LD	CROSSWAY	BE-18	nb	(2)	(2)	5					(2)		(6,5)	(4)		(4,5)	S	R		(4)	5	5	3	150-180	34%	18%	0,4-0,8	BAU		0,01	
SEC	CUBITUS	2019	b	2	3	6	5,5	3,5	7	3	6	4	7	7	7	4,5	4,5			T	5	7	8	7	180-240	80%	66%	0,7-1,8	BPS	BPMFp	0,1
SEC	DESCARTES	2014	nb	4	5	7	5,5	3,5	6,5	5	5	4	8	5,5	5	6	5,5	S	S	3	6	6	5	180-215	60%	41%	0,9-1,9	BPS	VRMp	0,05	
RAG	DIAMENTO	2013	b	3	3	7	5,5	3,5	6	5	3	6	7	5,5	5	5	4	S	S	7	6	6	4	175-210	53%	32%	0,6-1,8	BPS	BPMFp	0	
CS	ENERGO	AT-09	b	(3)		6,5		6,5				5		7					T	6	9	8	9					BPMFf	0		
FD	FILON	2017	nb	5	6	7,5	(5,5)	3,5	5,5	6	3	7	6	5,5	5	4,5	5,5		R	T	6	6	8	5	140-185	60%	41%	1,1-3,2	BPS	BPMFp ^{EXT}	0,01
KWM	FORCALI	2015	b	3	4	7,5	5,5	3	4,5	3	3	6	7	6	7	5	4,5			T	5	8	9	9	245-365			0,4-1,1	BAF	VRMf	0,05
UNI	FRUCTIDOR	2014	nb	2	3	6	6,5	3,5	6,5	5	3	7	7	6,5	6	5	5	S		T	4	7	6	4	175-200	59%	38%	0,9-1,4	BPS	VRMp	0,05
SEC	GARFIELD	2020	b	3	2	5,5	6,5	3,5	6	4	3	6	7	7	7	5	5,5		R	T	4	6	6	3	140-175	43%	24%	0,4-0,8	BPS	BPMFp	0,06
AO	GEO	2017	b	4	(4)	6,5		3,5	7	5	6	6	4	5	6	5,5	4,5	R		T	5	5	9	9	270-380			0,5-1,0	BAF	VRMf	0,05
AO	GERRY	2020	b	4	3	7	5,5	3	7	6	6	4	5	6	4	4,5	4,5			T	6	7	7	4	145-180	59%	38%	1,3-2,2	BPS	VRMp	0,05
AO	GHAYTA	2013	b	5	2	6	5,5	3,5	7	4	5	6	6	5	6	5	5	R		S	6	5	8	9	305-340			0,6-0,9	BAF	BPMFp	0,1
SYN	GIAMBOLOGNA	IF-16	nb	(4)	5	7,5		(3,5)	7		(4)	9	6	4						3	5	8	5	330-460			1,7-2,7	BAF	VRMf	0,05	
UNI	GRANDOR	2006	nb	4	4	7	7,5	4,5	6	2	3	5	9	5	7		7	S	S	T	5	8	5	7	150-250	85%	72%	0,6-1,8	BPS	BPMFp	0,05
AO	GREKAU	2021	nb	6	(5)	7,5	7	3,5	5,5	5	6	8	7	6	8	5,5	5	R		T	(5)	6	8	7	125-195	72%	56%	0,5-0,9	BPS	VRMp ^{EXT}	0,05
SEC	GRIMM	2020	b	3	3	7	6	3	7	5	3	6	7	6	5	5	4		R	S	3	6	7	4	135-175	53%	32%	0,7-1,7	BPS	BPMFp	0,11

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies										Qualité technologique							CEPP/ dose de 500 000 graines ⁽⁴⁾				
				Alternativité	Précocité montaison	Précocité épisaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Plein verse ⁽³⁾	Oidium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (<i>f. graminearum</i>)	Accumulation DON	Complexe mosaïques ⁽³⁾	Cécidiomyces orange	Chlortuluron	PMG	Indicateur d'accès aux marchés ⁽²⁾					Classe qualité					
																						PS	Protéines- GPD ⁽¹⁾	Protéines	W à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Supérieur	Prémium		P/L à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Classe qualité	ANMF ⁽⁵⁾ VRM/BPMF	
SEC	HANSEL	2020	b	5	5	6,5	6,5	3,5	6	3	2	6	7	7	8	6	5,5			T	2	7	7	5	75-125			0,2-0,5	BB	VRMb	0,05	
SU	HYACINTH (h)	2021	nb	3	(2)	6,5	7,5	5	6	5	2	7	7	6,5	8	5	4,5	S		S	(7)	5	7	3	185-220	34%	18%	1,5-2,5	BPS	BPMFp	0,07	
SU	HYKING (h)	2016	nb	3	3	6,5	(6,5)	3,5	7	7	2	5	7	6	6	4,5	4		R	T	5	5	6	1	175-210	16%	8%	0,7-1,9	BPS	BPMFp	0,15	
SU	HVLIGO (h)	2020	nb	5	4	7	7	4	5,5	7	4	8	6	6	5	5,5	6,5			S	7	6	7	2	165-200	38%	21%	0,6-1,7	BPS	VOp/BPMFp	0,07	
SU	HYSTAR (h)	2008	nb	3	3	7	6,5	4,5	3,5	(5)	2	4	5	6	6	(5,5)	5	R		T	7	6	5	3	110-165	43%	0%	0,2-0,6	BP		0	
CS	IZALCO CS	2016	b	3	5	8	(4)	4,5	6	2	3	4	8	7	5	5,5	6			S	5	9	9	9	345-440			0,5-1,5	BAF	VRMf	0	
UNI	JUNIOR	2021	nb	2	(3)	6	7	4	6,5	4	7	7	7	6	6	5	4			T	(5)	8	7	4	180-220	62%	41%	0,8-1,8	BPS	VRMp	0,05	
KWM	KWS AGRUM	2021	b	2	(2)	5,5	8	3,5	7	3	2	8	7	6,5	7	5	4		R	T		5	4	2	165-215	30%	15%	0,8-1,8	BPS	BPMFp	0,11	
KWM	KWS CONSORTIUM	2022	nb	3		7	(6)	3,5	6		6	8	7	6,5	7	4,5		R		T		6	(6)	(4)	160-230	53%	32%	1,5-2,9	BPS	VOp	0,05	
KWM	KWS CRITERIUM	IT-20	b		4	7,5			(7,5)				8	(7)	6					T		9	8	9					VO		0	
KWM	KWS DAG	DK-19	nb	(2)	(2)	5,5		(4,5)	(6)		(3)		(6)	(6)	7		(4,5)			S	(7)	6	7	5	145-200	60%	41%	0,3-0,5	BPS	VRMp	0,05	
KWM	KWS DAKOTANA	PL-14	nb	2	2	5,5		4	6,5		(2)	7	7	6,5	4		4,5		S	T	6	7	7	6	125-185	75%	56%	0,8-1,6	BP		0,1	
KWM	KWS EXTASE	2018	nb	2	2	6	(6)	3,5	7	4	3	7	7	7	6	4	4	S		T	7	5	6	3	160-210	34%	18%	0,4-1,2	BPS	VRMp	0,1	
KWM	KWS FORTICIUM	2022	b	5		6,5	(6)	4,5	5,5		6	7	7	7	5	5	5		R	T		6	(9)	(9)					VO		0,05	
KWM	KWS PARFUM	2022	nb	5		7	(5,5)	3,5	5,5		6	8	7	7,5	6	6,5				S		8	(6)	(5)	105-170	71%	0%	0,4-1,2	BPS	VOp	0,05	
KWM	KWS PERCEPTIUM	2022	nb	3		6,5	(7,5)	3	6		2		7	6,5	6	6				T		6	(6)	(3)	135-185	43%	24%	0,5-1,7	BPS	VOp	0,05	
KWM	KWS SPHERE	2020	nb	2	2	6,5	7,5	4,5	5,5	3	6	4	7	6,5	6	5,5	6	R		T	(8)	8	5	4	190-220	62%	41%	1,0-2,6	BPS	VRMp	0,05	
KWM	KWS ULTIM	2020	b	4	3	7	6,5	3	7,5	5	6	4	8	5,5	5	5,5	5,5	R	R	S	6	7	6	3	185-240	48%	28%	1,1-2,6	BPS	VRMp	0,11	
LG	LG ABLENE	2022	b	3		7	(6,5)	4	5,5		2	7	7	7,5	7	5				T		7	(9)	(7)	175-230	80%	66%	1,0-2,0	BPS	VOp	0,05	
LG	LG ABSALON	2016	nb	3	3	6,5	(5,5)	3,5	5,5	3	6	8	6	7,5	7	5	5			T	5	7	6	5	185-210	67%	48%	0,6-1,4	BP	VRMp	0,05	
LG	LG ACADIE	2022	b	6		7,5	(6)	3,5	6,5		4	6	7	6,5	7	4,5				T		7	(9)	(5)	125-195	67%	48%	1,2-2,0	BPS		0,05	
LG	LG APOLLO	2020	b	3	0	5	5	4	6,5	4	2	6	7	6	4,5	4,5			R	S	7	6	7	6	130-175	67%	0%	0,4-0,8	BPS		0,06	
LG	LG ARLETY	2022	b	3		6,5	(8)	3	6,5		7		7	6,5	7	5				T		8	(8)	(5)	190-240	71%	52%	1,2-2,4	BPS	VOp	0,05	
LG	LG ARMSTRONG	2017	b	3	3	7	(6,5)	3	7	7	6	7	7	7	7	4	3,5			T	4	7	7	6	220-285	75%	56%	3,2-4,2	BPS	VRMp	0,1	
LG	LG ASTERION	ES-20	nb																	T									VRMp	0		
LG	LG ASTROLABE	2020	b	4	2	7	7,5	2,5	7,5	6	6	6	5	7	8	4,5	5,5			T	5	7	9	8	125-180	83%	0%	0,4-1,8	BP	BPMFp	0,05	
LG	LG AUDACE	2021	nb	2	(2)	5,5	6,5	4	5,5	4	6	7	6	6	5	4,5	5	R		T	(7)	5	8	4	190-230	42%	24%	1,5-3,0	BPS	VRMp	0,05	
LG	LG AURIGA	2019	b	3	4	6,5	5	3	6	6	3	7	7	5,5	6	5	4,5			R	T	6	8	6	5	155-230	71%	52%	0,4-1,0	BPS	VRMp	0,06
LG	LG SKYSCRAPER	NL-18	nb	(2)	(2)	5,5		(4)	(7,5)		(4)	(8)	(7)	5	4		4			R		6	3	5	1	50-80			0,2-0,4	BB	VRMb	0,01
SU	MACARON	2018	b	4	4	7	(7)	4	6,5	4	2	7	7	6	4	6	4,5	R		T	4	7	6	3	185-245	48%	28%	0,9-1,8	BP		0	
SEC	MELVIL	2022	b	4		6,5	(5)	4	5,5		2	7	7	7	7	5			S		4	8	(9)	(6)	105-175	79%	0%	0,7-1,4	BPS		0,05	
SEC	MORTIMER	2017	nb	2	2	6		3,5	7	3	6	8	7	6	7	4	3,5			T	4	5	5	2	165-225	30%	15%	0,8-1,2	BP		0,1	
FD	MUTIC	2017	nb	2	2	6,5	(7)	3,5	6	5	4	7	7	6	5	4	3,5		S	T	5	6	6	3	125-220	43%	24%	0,5-1,1	BP	BPMFp ^{EXT+}	0,05	
SEC	NEMO	2015	b	3	3	6,5	4	3,5	6,5	5	2	5	3	5,5	4	4,5	4	S	R	T	6	7	6	4	135-180	59%	38%	0,7-1,1	BPS/BP	BPMFp ^{EXT}	0,01	
SEC	OBWAN	2019	b	7	6	8	5	3,5	5,5	7	3	6	6	5	6	5	5			R	S	5	6	7	4	150-175	53%	32%	0,5-1,3	BPS	BPMFp	0,01
FD	OREGRAIN	2012	nb	5	4	7	5	3,5	7	4	2	4	4	5	4	6	6,5	S	R	T	4	7	5	4	145-195	59%	38%	0,3-0,9	BPS	VRMp ^{EXT}	0,06	
KWM	PASTORAL	2017	nb	3	2	6,5	(6,5)	3	6,5	4	3	8	7	6,5	6	4	4	R		T	6	6	7	5	135-225	60%	41%	0,6-1,2	BP	BPMFp ^{EXT}	0,05	

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies										Qualité technologique							CEPP/ dose de 500 000 graines ⁽⁴⁾			
				Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin verse ⁽²⁾	Oidium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (<i>f. graminearum</i>)	Accumulation DON	Complexe mosaïques ⁽³⁾	Cécidiomyies orange	Chlorotuluron	PMG	Indicateur d'accès aux marchés ⁽²⁾					Classe qualité				
																						PS	Protéines-GPD ⁽¹⁾	Protéines	W à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Supérieur	Prémium		P/L à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Classe qualité	ANMF ⁽⁵⁾ VRM/BPMF
SU	SU HYREAL (h)	2022	nb	2	6,5	(7)	4	5,5		6		6	6,5	5	5,5			R	T		7	(6)	(2)	145-235	42%	24%	0,6-1,6	BPS		0,08	
SU	SU MARMITON	2022	nb	4	7	(6,5)	3,5	5		3	6	7	7	5	5			R			7	(7)	(4)	110-160	59%	0%	0,4-0,9	BPS		0,06	
SU	SU MOUSQUETON	2022	b	5	6,5	(4)	4	5,5		3		7	7	6	5,5				T		7	(7)	(4)	180-265	59%	38%	1,2-2,4	BPS	VOp	0,05	
SYN	SY ADMIRATION	2021	nb	4	(3)	6,5	6,5	3,5	5	4	6	4	5	6	6,5	5,5	R	R	S	(6)	6	6	3	185-235	43%	24%	0,5-1,5	BPS	VRMp	0,06	
SYN	SY ADORATION	2019	nb	6	4	6	5,5	3,5	7	3	3	7	7	6	5,5	6,5	R	R	T	3	7	5	4	160-205	59%	38%	0,5-1,0	BPS	BPMFp	0,11	
SYN	SY MOISSON	2012	b	5	4	7	4,5	4	5,5	6	3	7	7	4,5	6	6	5,5	S	S	S	4	8	4	3	170-215	51%	31%	0,4-1,1	BPS	VRMp	0
SYN	SY PASSION	2019	b	3	5	7,5	4,5	3,5	5	5	3	4	7	6	5	5,5	4,5		R	T	8	6	7	5	135-225	60%	41%	0,3-0,8	BP	BPMFp	0,01
SYN	SY ROCNANTE	2020	b	4	5	7	6,5	3	4,5	5	3	8	7	6	6	5	4			S	7	7	6	2	170-205	42%	24%	0,7-2,0	BPS	BPMFp	0,05
SYN	SYLLON	2014	nb	4	3	6,5	6	3,5	5,5	3	6	8	6	6,5	5	4	4	R		T	8	8	7	5	185-205	71%	52%	0,7-1,3	BPS	BPMFp ^{EXT}	0,05
UNI	TALENDOR	2020	nb	3	4	7,5	6,5	3,5	5,5	4	7	7	7	5,5	4	5	5,5	R		T	5	7	7	4	205-250	59%	38%	1,3-3,2	BPS	VRMp	0
UNI	TENOR	2018	nb	5	4	7	(6)	3,5	5,5	5	5	4	5	6	6	5	4,5	S	R	T	4	6	6	3	180-220	43%	24%	1,0-1,7	BPS	BPMFp	0,01
AO	TEOREMA	IT-16	b	6	8	(2,5)	(7)				(8)	6	(6,5)	7						6	8	9	9					BAF	VRMf	0	
FD	THIPC	2022	nb	3	6	(5)	2,5	6,5		7	6	7	7	7	3,5			R		T	5	(4)	(2)	135-185	30%	15%	0,4-0,7	BPS		0,05	
FD	UNIK	2018	b	4	3	7	(7)	3	7	(5)	3	4	7	5,5	4	4,5	4,5	S		T	4	9	8	6	160-240	84%	67%	2,3-3,5	BPS	VRMp	0,05
KWM	VYCKOR	DK-14	nb	4	(3)	7				(5)	(5)	7	6			5,5	S			3	8	8	6	165-200	79%	62%	0,8-1,5	BP		0	
FD	WINNER	IT-18	b	3	3	6,5		4	5,5		3	5	7	6,5	7		4,5		S	4	6	6	4	145-190	53%	32%	0,5-1,0	BPS	VRMp	0,05	
LD	FEELING	2015	b	9	6			6		3		8	4		6					4	8									0	
SU	LENNOX	2012	nb	9	(2)	5,5		5		5		8	7		(8)		S	S		4	7	6	9							0	
ROL	TOGANO	SW-09	b	9	(2)	6		4,5	(6)			5		5						6	7	8	9							0	

(1) : protéines corrigées des effets de dilution, écart à la régression négative protéines en fonction du rendement.

(2) : Indicateurs basés sur la grille de classement des blés à la récolte d'Intercéales. Pour chaque variété, indication de la probabilité d'atteindre les classes "SUPERIEUR" et "PREMIUM" compte tenu de leurs valeurs de PS, de protéines, et de W à 11,5% de protéines.

(3) : information acquise par la combinaison d'essais au champ ou en conditions contrôlées et de marquage moléculaire

(4) : Sous réserve de publication du Ministère chargé de l'Agriculture

(5) : Avis de l'Association Nationale de la Meunerie Française, hors classes agriculture biologique

■ Variétés inscrites en 2022

* Attention aux risques de contournements

AB : Variété inscrite au catalogue français sur la base d'essais conduits en agriculture biologique

(h) : hybride

Source des données : CTPS/GEVES et ARVALIS - Institut du végétal

Traitements de semences sur blé tendre

LUTTE CONTRE LES MALADIES : traitements de semences fongicides ou fongi-insecticide

Spécialités	Dose l/q	Substances actives	CARIE	FUSARIOSES		PIETIN ECHAUDAGE
				<i>F. graminearum</i>	<i>Microdochium spp.</i>	
CELEST NET, PREPPER, SPIRATO	0,2	Fludioxonil 25 g/l				▲
CELEST GOLD NET DIFEND EXTRA	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	(*)			▲
CELEST POWER	0,2	Fludioxonil 25 g/l Sedaxane 25 g/l	(*)			▲
CERALL (1)	1	<i>Pseudomonas chlororaphis</i> MA342				▲
COPSEED (1)	0,1	Sulfate de cuivre tribasique 190 g/l		▲	▲	▲
LATITUDE XL (2)	0,2	Silthiofam 125 g/l	▲	▲	▲	
NEGEV	0,1	Fludioxonil 50 g/l Tébuconazole 10 g/l	(*)			▲
PREMIS 25 FS	0,2	Triticonazole 25 g/l	(*)		▲	▲
RANCONA 15 ME, OXANA	0,1	Ipconazole 15 g/l	(*)			▲
REDIGO, MISOL	0,1	Prothioconazole 100 g/l	(*)			▲
REDIGO PRO	0,05	Prothioconazole 150 g/l Tébuconazole 20 g/l	(*)			▲
RUBIN PLUS	0,15	Fludioxonil 33,3 g/l Tritinoconazole 33,3 g/l Fluxapyroxad 33,3 g/l	(*)			▲
SYSTIVA (3) (4)	0,15	Fluxapyroxad 333 g/l	~			
VIBRANCE GOLD	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sedaxane 50 g/l	(*)			▲
Vinaigre (1) (5)	1,0	acide acétique (≤ 10 %)				
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l				▲

LUTTE CONTRE LES MALADIES FOLIAIRES

Spécialité	Dose l/q	Substance active	Oïdium	Septoriose	Helminthosporiose <i>T. repens</i>	Rouille jaune	Rouille brune
SYSTIVA (3) (4)	0,15	Fluxapyroxad 333 g/l					

LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS : traitements de semences insecticides ou fongi-insecticide

Spécialité	Dose l/q	Substances actives	Pucerons	Cicadelles	Zabre	Taupins	Mouche grise
ATTACK	0,1	Téfluthrine 200 g/l	▲	▲			
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l	▲	▲			
LANGIS	0,2	Cyperméthrine 300 g/l					

Légende :  Non autorisé ▲ : Non préconisé ni cautionné par la firme, application sous la responsabilité de l'utilisateur.

Efficacité  Bonne  Moyenne  Faible  Absence ~ : à confirmer  Manque d'informations

(*) CARIE : présence d'une substance active à action systémique, permettant un meilleur contrôle en situation de sol contaminé.

(1) Autorisé en agriculture biologique. Efficacité vis-à-vis de la carie évaluée uniquement sur semences contaminées.

(2) Spécialité anti-piétin échaudage à associer à un traitement fongicide pour le contrôle des autres maladies.

(3) Disponible en pack associatif avec PREMIS 25 FS (0,2 l/q).

(4) Vis-à-vis des maladies foliaires limiter l'utilisation des SDHI à une seule application par saison, que ce soit avec un traitement de semences visant ces maladies foliaires ou un traitement en végétation (cf. Note commune INRAE/ANSES/ARVALIS 2022).

(5) Substance de base, vinaigre de qualité alimentaire, dilution 1 l vinaigre + 1 l eau.

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2022

Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter l'équipe régionale Hauts-de- France



Anne-Sophie COLART
as.colart@arvalis.fr



Elodie GAGLIARDI
e.gagliardi@arvalis.fr



Thierry DENIS
t.denis@arvalis.fr



Charlotte BOUTROY
c.boutroy@arvalis.fr