

Choisir & Décider



BLÉ TENDRE D'HIVER

Variétés et interventions d'automne

*Préconisations régionales
campagne 2023-2024*



Normandie

 **ARVALiS**

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	2
Variétés Blé tendre d'hiver : Nos préconisations	3
Variétés de blé tendre d'hiver : Résultats.....	7
Catalogue des variétés de Blé tendre d'hiver 2023	15
Dates et densités de semis	19
Protection vis-à-vis des ravageurs, maladie et virus.....	22
Lutte contre les limaces.....	29
Stratégies de désherbage	32
Sensibilité des variétés de blé tendre au chlortoluron	42
Composition des produits pour le désherbage du blé tendre	44
Doses et stades pour le désherbage du blé tendre d'hiver	45

Variétés Blé tendre d'hiver : Nos préconisations

Les variétés citées dans les tableaux suivants sont adaptées à la région **Normandie** (zone Nord et zone Ouest) et possèdent des atouts qui paraissent intéressants. La liste n'est pas exhaustive mais ces propositions paraissent les plus performantes sur le plan technico-économique compte tenu des données dont nous disposons.

Pour choisir une variété, il faut étudier son comportement sur plusieurs années :

- Les « valeurs sûres » ont été testées au moins 3 ans et ont un comportement suffisamment fiable pour limiter les risques d'accident.
- Les « variétés récentes » ont été testées 2 ans. La connaissance que nous en avons, nous permet de bien identifier leurs principaux atouts et points faibles, mais une année supplémentaire est nécessaire pour les confirmer en « valeurs sûres ».
- Les « variétés nouvelles à essayer », ont été testées une seule année. Leur potentiel et leurs caractéristiques seront à confirmer au cours des expérimentations futures.

Le tableau précise les variétés adaptées à ces situations typiques de la région **Normandie**.

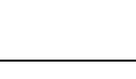
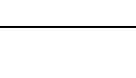
	Variété BPS – Blé Panifiable Supérieur		Variété tolérante au Chlortoluron
	Variété Recommandée par la meunerie		Variété résistante aux cécidomyies orange
	Variété GPD+ s'écartant positivement de la courbe Protéines/Rendement		Variété résistante au complexe mosaïque
	Variété à profil Qualité/Export intéressant		Variété tolérante aux maladies (écart Traité-Non traités faibles)

Toutes les variétés citées dans nos préconisations sont qualifiées BPS (Blé panifiable supérieur) sauf exception alors précisée dans la case atout.

Les dates et densités de semis sont expliquées de façon plus précise en page 19.

Valeurs sûres (testées depuis au moins 3 ans)

Nos préconisations	Productivité pluriannuelle Zone Ouest	Productivité pluriannuelle Zone Nord	Précocité épiaison	Semis précoces (1 ^{er} au 15 oct)			Points forts	Points d'attention	Atouts
Chevignon Saaten Union 2017	+/-	+	½ prec à ½ tard. (6)	X	X		- Bonne productivité malgré une baisse en 2023 - Bonne tolérance à la verse - Très bonne tolérance aux maladies foliaires (septoriose, rouille jaune) - Bonne tolérance au risque mycotoxines DON	- Contreperformance en 2023 - Faible teneur en protéines - PS en retrait - Assez sensible au piétin verse (note 3)	
Junior Unisigma 2021	+	+	½ prec à ½ tard. (6)			X	- Bonne productivité surtout en 2023 - Excellent PS et bonne aptitude à faire de la protéine - Très bonne tolérance aux maladies (foliaires, fusariose, piétin verse) - Bonne tolérance à la verse	- Assez sensible à la rouille brune	
KWS EXTASE KWS Momont – 2018	+	+	½ prec à ½ tard. (6)	X	X		- Bonne productivité malgré une baisse en 2023 - Bonne tolérance à la verse - Très bonne tolérance aux maladies foliaires	- PS légèrement en retrait - Assez sensible au piétin verse (note 3) - PS faible - Teneur en protéine moyenne	
KWS Sphere KWS Momont 2020	+/-	+/-	½ prec (6,5)			X	- Productivité régulière légèrement sous la moyenne - Bonne tolérance à la rouille jaune et septoriose - Bonne tolérance au piétin verse - Très bon PS, teneur en protéine correcte - Bonne tolérance au risque mycotoxines DON	- Assez sensible à la verse - Très sensible à l'oïdium, rouille brune à surveiller	
Prestance Florimond Desprez 2021	+/-	+	Très précoce (7,5)			X	- Productivité dans la moyenne - Excellent PS, teneur en protéine correcte - Bonne tolérance au piétin verse et à la septoriose	- Assez sensible aux rouilles - Très sensible à la verse	

Nos préconisations	Productivité pluriannuelle Zone Ouest	Productivité pluriannuelle Zone Nord	Précocité épiaison	Semis précoces (1 ^{er} au 15 oct)	Semis intermédiaires (15 au 25 oct)	Semis tardifs (Après le 25 oct)	Points forts	Points d'attention	Atouts
Celebrity Florimond Desprez 2022	++	++	Préc. (7)			X	<ul style="list-style-type: none"> - Très bonne productivité - Bonne tolérance à la verse - Bonne tolérance à l'oïdium 	<ul style="list-style-type: none"> - Très sensible à la rouille brune et sensible au piétin verse - Ecart traité non-traité important en 2023 - PS et teneur en protéine faibles 	  
KWS Perceptium KWS Momont 2022	++	+	½ préc (6,5)			X	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne productivité pluriannuelle - Très bon profil vis-à-vis des maladies foliaires et de la fusariose des épis - Excellent comportement vis-à-vis de l'accumulation de DON - PS correct - Régulier en blé de maïs 	<ul style="list-style-type: none"> - Très sensible au piétin verse et moyennement sensible à la verse - Teneur en protéines assez faible 	  
Shaun Agri Obtentions 2022	++	++	½ tardif (5,5)			X	<ul style="list-style-type: none"> - Très bonne productivité - Bonne tolérance à la septoriose et à la rouille jaune - Bonne tolérance au piétin verse 	<ul style="list-style-type: none"> - Assez sensible à verse et rouille brune à surveiller - Sensible à la fusariose - PS et teneur en protéine faibles - Attention au risque mycotoxine DON 	 
SU Addiction Saaten Union 2022	+	+	½ préc à ½ tard. (6)	X	X		<ul style="list-style-type: none"> - Productivité dans la moyenne - Bonne tolérance à la verse, septoriose et rouille jaune - Bon PS et très bonne aptitude à faire de la protéine 	<ul style="list-style-type: none"> - Très sensible à la rouille brune, assez sensible au piétin verse - A placer en bonnes terres et éviter le blé/blé 	  

Nos préconisations	Productivité pluriannuelle Zone Ouest	Productivité pluriannuelle Zone Nord	Précocité épiaison	Semis précoces (1 ^{er} au 15 oct)	Semis intermédiaires (15 au 25 oct)	Semis tardifs (Après le 25 oct)	Points forts	Points d'attention	Atouts
Intensity Florimond Desprez 2023	++	++	½ préc (6,5)		X		<ul style="list-style-type: none"> - Très bonne productivité et régularité - Résistante verse, piétin verse et cécidomyies oranges - Très bon profil vis-à-vis des maladies foliaires et de la fusariose des épis - PS correct et bonne teneur en protéines 	-Sensible au chlortoluron -Rouille brune et oïdium à surveiller	
Jeriko Semences de France 2023	++	+	½ préc (6,5)		X		<ul style="list-style-type: none"> -Bonne productivité avec un plus en zone Ouest -Très bon profil maladies foliaires et fusariose -Protéines au-dessus de la moyenne et bon PS 	- sensible au piétin verse (note de 3.)	
Karoque DSV France 2023	++	++	Préc. (7)			X	<ul style="list-style-type: none"> -Bonne productivité particulièrement en 2023 - Bonne tenue de tige - Bon comportement vis-à-vis de la septoriose et de la rouille jaune - PS correct et très bon niveau de teneur en protéines 	- Sensible au piétin verse - Assez sensible à la rouille brune, à la fusariose et sensible à l'oïdium	
KWS ASTRUM KWS Momont 2023	++	++	½ préc (6,5)		X		<ul style="list-style-type: none"> - Productivité élevée -Très tolérante septoriose et rouille jaune -Régulière en tnt Bonne tenue de tige -Bon PS -En observation par la meunerie 	- Taux de protéines faible -Assez sensible piétin verse <u>-Blé panifiable mais pas BPS</u>	
RGT Luxeo RAGT 2023	++	++	½ préc (6,5)		X		<ul style="list-style-type: none"> -Productivité dans la moyenne et très bonne en 2023 - Variété résistante aux mosaïques et au piétin verse -Bon écart TNT en pluriannuel - Bon PS, et bonne teneur en protéines 	-Sensible à la rouille brune et à la verse -Assez sensible rouille jaune	

Variétés de blé tendre d'hiver : Résultats

Deux regroupements permettent de tirer les enseignements du classement variétal de cette année :
 Un regroupement Nord, associant 16 essais implantés dans les départements 02,59,60,62,77,80,95.
 Un regroupement Ouest, associant 6 essais implantés dans les départements 22, 29, 35, 56 et 61.

ZONE NORD : NORMANDIE – HAUTS-DE-FRANCE – ILE-DE-FRANCE

Résultats de la récolte 2023 en q/ha - Zone Nord - 16 essais

Préc. épiaison	Avis		Rés. Verse	T-NT (1) q/ha	VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide		REGULARITE - Rendement à 15% validé									
	Qualité Anvalis	Protéine GPD				q/ha	% MG.	Moyenne et écart-type en q/ha									
						q/ha		90	95	100	105	110	115	120	125	130	
6.5	BPS	6	5	13.8	Hyb	SU HYREAL	119.9	108									
6.5	BPS	(8)	6.5	7.4		INTENSITY	117.9	107									
6	BPS	6	6.5	7.9		JUNIOR	116.7	105									
6	BPS	7	6.5	9.5	Hyb	SU HYNACT	115.6	104									
7	BPS	(8)	6.5	10.2		KAROQUE	115.1	104									
6.5	BPS	7	6	10.9	Hyb	HYACINTH	114.8	104									
6.5	BPS	(5)	5	9.2		RGT WINDO	114.8	104									
6.5	BPS	(6)	5	9.3		RGT LUXEO	114.4	103									
6	BPS	(6)	6.5	12.6		PONDOR	114.4	103									
6	BPS	5	6.5	8.2		SHREK	114.0	103									
6	BAU	(6)	6	7.3		KWS ERRUPTIUM	113.3	102									
6.5	BP	(5)	6.5	7.9		KWS ASTRUM	113.1	102									
6.5	BPS	5	5.5	11.7		WINNER	113.0	102									
6	BPS	(4)	7	10.1		HEMINGWAY	112.5	102									
6.5	BPS	5	6	7.1		KWS PERCEPTIUM	112.1	101									
7.5	BPS	7	5	13.1		PRESTANCE	111.5	101									
5.5	BPS	5	5.5	10.0		SHAUN	110.7	100									
6	BPS	(8)	6.5	9.0		SY TRANSITION	110.5	100									
6	BPS	8	7	12.4		SU ADDICTION	110.2	100									
6.5	BPS	(6)	6.5	8.9		JERIKO	110.1	100									
6.5	BPS	5	5	11.5		SY ADMIRATION	110.0	99									
5.5	BPS	7	5.5	11.8		LG AUDACE	109.7	99									
6.5	BPS	9	6	9.9		RGT PACTEO	109.1	99									
6	BPS	5	6	9.8		CHEVIGNON	108.8	98									
7	BPS	4	6.5	16.0		RGT TWEETEO	108.8	98									
6.5	BPS	5	5.5	10.5		KWS SPHERE	108.7	98									
7	BPS	6	6.5	14.8		CELEBRITY	108.6	98									
5.5	BPS	5	6	8.9		GARFIELD	108.5	98									
7	BPS	(7)	5	11.8		RGT PROPULSO	108.3	98									
5.5	BPS	(6)	6.5	11.8		KWS TEORUM	107.6	97									
6	BPS	5	6	8.8		BACHELOR	106.8	97									
6	BPS	(6)	7	9.3		KWS EXTASE	106.8	97									
7	BPS	(8)	7	11.0		LG AIKIDO	106.5	96									
7	BPS	6	7	15.3		GRIMM	106.5	96									
6	BPS	(5)	6	11.3		LG AKATHON	105.4	95									
6.5	BPS	(6)	5.5	13.9		DJANGO	104.5	94									
6.5	BPS	(5)	5.5	9.0		ANDORRE	104.5	94									
7	BPS	7	5.5	7.6		LG ABILENE	101.3	92									
Moy. Générale						110.7	Le trait vertical représente la moyenne générale.										
ETR						4.7	La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.										
Nombre d'essais						17											

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, essais moitié nord France, 2021-2023

Protéine GPD : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété s'écarte positivement de cette droite, et inversement.

Précocité à épiaison

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

Classe qualité : Nord/Sud

BAF : Blé Améliorant ou de Force
 BPS : Blé Panifiable Supérieur
 BP : Blé Panifiable
 BAU : Blé pour Autres Usages
 BB : Blé Biscuitier

Rendements par essais en % de la moyenne générale - Zone Nord

				Essais peu interactifs, pas ou faiblement influencés par la verse, le piétin verse et/ou la septoriose												Essais assez interactifs significativement influencés par la verse, le piétin verse et / ou la septoriose									
				Commune :	VILLEROY	LACHELLE	AUCHY-LEZ-ORCHIES	ANDREZEL	MAYOT	GOUY-SOUS-BELLONNE	SAINT-AUBIN	ESTREES-MONS	BROUCKEROU E	MERCATEL	NOYERS	MOY.	FOURNES-EN-WEPPES	VALLANGOUJARD	DRAVEGNY	DOMPIERRE-BECCOUINCOURT	LAON	MOY.	MOY.	T-NT (1)	
				Département :	77	60	59	77	2	62	62	80	59	62	60	%	59	95	2	80	2	q/ha	% M.G.	q/ha	
				Organisme :	VAL EPI	SAATEN UNION	LEMAIRE DEFFONTAINES	LIMGRAIN	CERESIA	NORD NEGOCE	UNEAL	INRAE	CA 59-62	CA 59-62	UNISIGMA	11 essais	COOP ST HILAIRE	CAIE DE FRANCE	CA 02	TERNOVEO	NORD NEGOCE	5 essais			
				Date de semis :	12/10/2022	25/10/2022	19/10/2022	27/10/2022	10/10/2022	19/10/2022	28/10/2022	26/10/2022	17/10/2023	17/10/2022	19/10/2022		07/10/2022	10/10/2022	11/10/2022	14/10/2022	12/10/2022				
				Type de sol :	LIMON PROFOND	LIMON SABLEUX	ARGILEUX PROFOND HUMIDE	LIMON PROFOND	LIMON SABLEUX	LIMON 14-18% D'ARGILE	SABLE LIMONEUX SUR SABLE	SABLO-ARGILEUX	LIMON BATTANT SAIN	LIMON ARGILEUX PROFOND			LIMON BATTANT HYDROMORPHE	LIMON ARGILEUX PROFOND	LIMON ARGILEUX	LIMON BATTANT SAIN					
				Prof. exploitable racines (cm) :	150	120	70	90	120	80	80			150	70			75	70	130	150				
Précocité épilaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Verse	Nature du précédent :	COLZA OLEAGINEUX	BETTERAVE	BETTERAVE	COLZA OLEAGINEUX	COLZA OLEAGINEUX	BETTERAVE	BETTERAVE	BETTERAVE	LIN TEXTILE	POMMES DE TERRE	LIN TEXTILE	POIS DE CONSERVE	POIS FOURRAGER	POMMES DE TERRE	POMMES DE TERRE						
6.5	BPS	6	5	Hyb	SU HYREAL	108	108	112	109	108	111	109	109	107	110	97	108	111	98	111	108	115	108	13.8	
6.5	BPS	(8)	6.5		INTENSITY	105	107	105	106	107	103	107	110	103	108	109	106	108	103	109	108	106	107	107	7.4
6	BPS	6	6.5		JUNIOR	101	108	109	101	104	102	103	104	103	100	108	104	111	106	108	110	109	109	105	7.9
6	BPS	7	6.5	Hyb	SU HYNTACT	104	106	99	101	103	100	103	105	101	105	101	103	109	113	109	108	109	109	104	9.5
7	BPS	(8)	6.5		KAROQUE	103	103	105	101	102	103	96	102	104	100	104	102	104	113	108	109	108	108	104	10.2
6.5	BPS	7	6	Hyb	HYACINTH	107	105	99	105	105	104	107	105	105	99	100	104	103	108		98	108	104	104	10.9
6.5	BPS	(5)	5		RGT WINDO	103	103	100	103	107		106	98	103	104	105	103	108	100		109		105	104	9.2
6.5	BPS	(6)	5		RGT LUXEO	99	107	103	99	101	102	112	104	100	102	103	103	106	108		107	102	105	103	9.3
6	BPS	(6)	6.5		PONDOR	102	99	98	99	101	102	103	106	104	106	108	102	103	107	109	109	99	105	103	12.6
6	BPS	5	6.5		SHREK	97	101	98	101	102	99	99	104	100	108	107	102	108	105	105	106	103	105	103	8.2
6	BAU	(6)	6		KWS ERRUPTIUM	102	96	99	98	98	101	102	101	104	105	108	101	110	101	103	104	105	104	102	7.3
6.5	BP	(5)	6.5		KWS ASTRUM	102	104	98	98	100	101	102	102	108	101	108	102	102	103		102	102	102	102	7.9
6.5	BPS	5	5.5		WINNER	99	94	105	102	102	102	95	104	102	102	99	101	108	106	107	102	103	105	102	11.7
6	BPS	(4)	7		HEMINGWAY	101	95	99	101	100	100	103	100	103	101	101	100	115	102	104	102	100	104	102	10.1
6.5	BPS	5	6		KWS PERCEPTIUM	102	100	99	102	101	100	106	94	101	99	100	101	100	97	101	94	104	101	101	7.1
7.5	BPS	7	5		PRESTANCE	105	102	108	101	104	102	104	107	106	111	102	105	96	86	93	99	92	93	101	13.1
5.5	BPS	5	5.5		SHAUN	100	104	99	101	101	107	97	97	106	106	100	96	101	102	94	102	95	102	102	10.0
6	BPS	(8)	6.5		SY TRANSITION	94	102	98	97	96	94	102	100	102	104	106	100	100	104	98	99	102	100	100	9.0
6	BPS	8	7		SU ADDICTION	96	95	95	99	101	101	102	103	102	102	101	100	95	104	102	99	99	99	100	12.4
6.5	BPS	(6)	6.5		JERIKO	100	93	100	103	101		97	93	100	96	102	100	100	95		101		99	100	8.9
6.5	BPS	5	5		SY ADMIRATION	100	104	105	101	104	104	101	102	95	99	93	101	93	93	99	97	101	97	99	11.5
5.5	BPS	7	5.5		LG AUDACE	102	97	99	98	99	101	91	97	99	100	98	98	102	103	98	105	98	101	99	11.8
6.5	BPS	9	6		RGT PACTEO	100	99	95	101	101	97	93	101	96	100	105	99	94	101	99	97	99	98	99	9.9
6	BPS	5	6		CHEVIGNON	98	99	100	97	96	99	102	97	100	97	99	98	102	101	97	96	96	98	98	9.8
7	BPS	4	6.5		RGT TWEETEO	92	99	101	99	97		100	101	99	98	99	99	101	92		97		97	98	16.0
6.5	BPS	5	5.5		KWS SPHERE	100	95	100	99	105	99	99	85	84	100	98	97	98	101		106	102	102	98	10.5
7	BPS	6	6.5		CELEBRITY	94	104	100	108	103	106	93	93	95	92	91	93	101	89	103	93	95	97	98	14.8
5.5	BPS	5	6		GARFIELD	100	92	92	99	96	97	103	103	105	102	98	99	100	93	96	95	96	96	98	8.9
7	BPS	(7)	5		RGT PROPULSO	99	97	99	98	97	99	102	99	99	96	95	98	93	101	95	99	99	97	98	11.8
5.5	BPS	(6)	6.5		KWS TEORUM	96	97	97	93	98	96	99	99	102	100	95	97	98	96	103	94	93	97	97	11.8
6	BPS	5	6		BACHELOR	100	99	96	100	99	99	94	94	96	94	97	96	94	97		103	92	97	97	8.8
6	BPS	6	7		KWS EXTASE	94	92	96	93	91	95	105	98	101	106	97	97	100	94	95	97	94	95	97	9.3
7	BPS	(6)	7		LG AIKIDO	100	100	100	97	101	100	80	95	94	98	82	97	97	105	99	99	93	95	96	11.0
7	BPS	6	7		GRIMM	100	100	100	102	97	99	96	96	97	95	99	95	97	94	97	89	93	95	96	15.3
6	BPS	(5)	6		LG AKATHON	101	95	98	104	93	92	93	100	101	90	102	97	92	93	90	95	97	91	95	11.3
6.5	BPS	(6)	6.5		DJANGO	99	95	101	97	94	98	98	96	96	88	88	96	94	101	87	90	93	92	94	13.9
6.5	BPS	(5)	5.5		ANDORRE	95	95	90	96	93	92	96	93	100	94	88	94	94	95	96	93	100	96	94	9.0
7	BPS	7	5.5		LG ABILENE	98	95	88	94	91		86	88	87	99	99	93	73	100		91		88	92	7.6
Moy. générale :					97.5	111.3	111.8	125.2	105.2	120.4	95.6	96.8	111.8	101.6	106.9	106.8	115.1	103.1	141.5	117.5	121.7	119.9	110.7		
Ecart type résiduel essai :					3.3	2.9	2.7	3.3	2.9	4.3	3.0	3.0	3.1	3.2	3.5	3.9	6.0	4.0	3.1	4.0	3.7	5.4	4.7		

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, moyenne des essais moitié nord France de 2021 à 2023.

(2) : forte verse (physiologique + piétin verse) sur l'essai ayant très significativement influencé le classement variétal

(3) : Forte pression JNO non contrôlée sur l'essai associé à du piétin verse qui ont probablement influencé le classement variétal

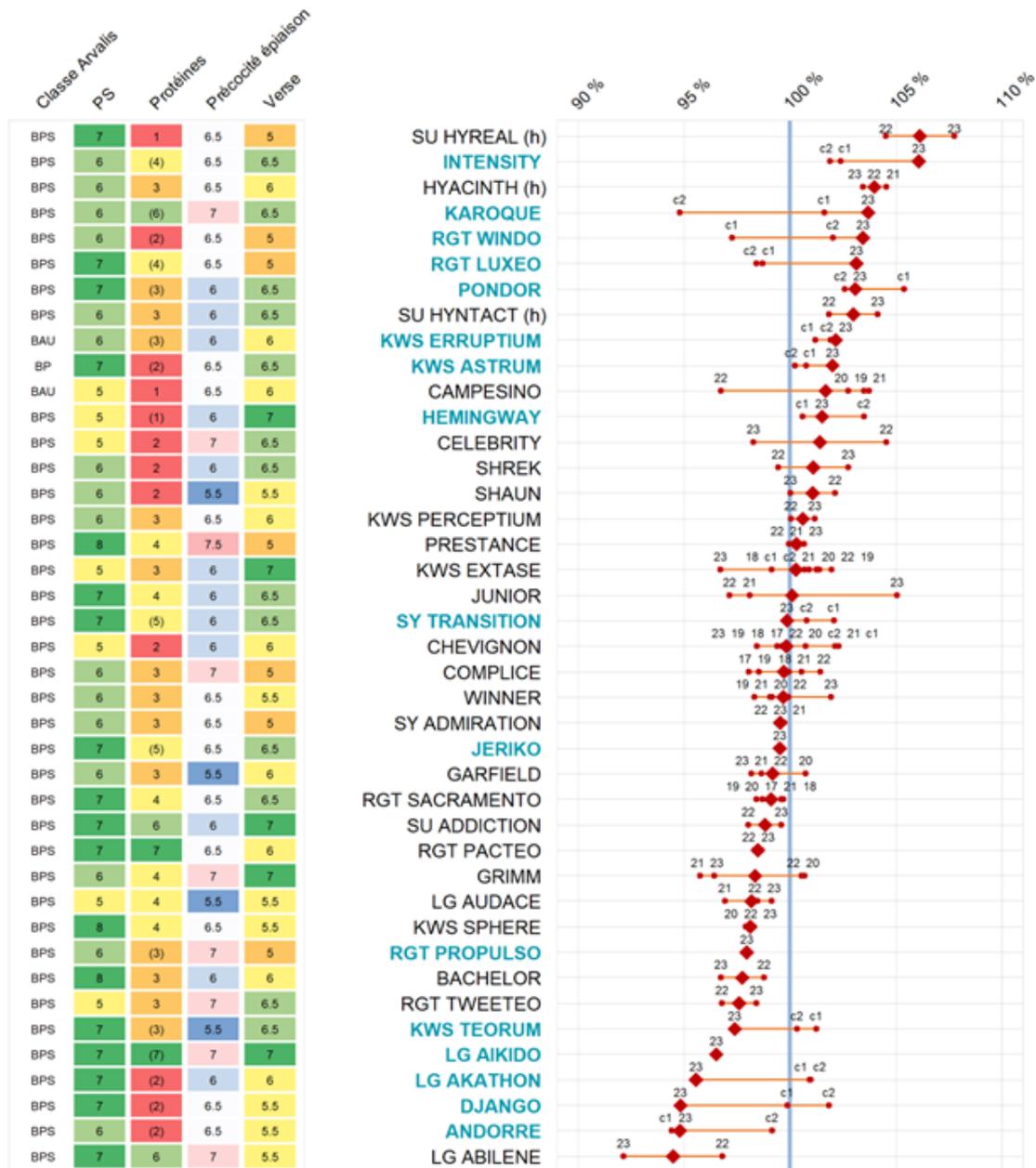
Protéine GPD : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété s'écarte positivement de cette droite, et inversement.

Résultats rendements pluriannuels - Zone Nord

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 23 = 2023).



Afin d'illustrer la régularité des nouvelles inscriptions au cours des années antérieures, « c1 » et « c2 » rappellent respectivement les résultats CTPS en 2021 et 2022 en zone Nord. Ces valeurs ne sont pas prises en compte dans le calcul de la moyenne pluriannuelle.



Sources des données : ARVALIS et partenaires (post-inscription), CTPS/ GEVES (inscription).

Nouveautés 2023

(h) : variété hybride

Précocité

■	Tardif
■	½ précoce à ½ tardif
■	½ précoce
■	Précoce
■	Très précoce

Comportement

■	Très Favorable
■	Favorable
■	Moyen
■	Défavorable
■	Très défavorable

ZONE OUEST : NORMANDIE - BRETAGNE

Résultats de la récolte 2023 en q/ha - Zone Ouest - 6 essais

Avis					VARIETES	Rendement à 15%		REGULARITE - Rendement à 15% validé										
Préc.	Qualité	Protéine	Rés.	T-NT (1)		q/ha	% MG.	Moyenne et écart-type en q/ha										
épiaison	Arvalis	GPD	Mos	q/ha			90	95	100	105	110	115	120	125	130			
7	BPS	6	R	14.8	CELEBRITY	121.8	111											
6.5	BPS	(8)		7.4	INTENSITY	118.7	108											
6.5	BPS	6	R	13.8	SU HYREAL	117.3	107											
6.5	BPS	5		7.1	KWS PERCEPTUM	115.4	105											
7	BPS	7		9.6	BALZAC	115.1	105											
6.5	BPS	(6)	R	9.3	RGT LUXEO	114.6	104											
5.5	BPS	5		10.0	SHAUN	114.0	104											
6.5	BPS	(6)		8.9	JERIKO	113.9	104											
7	BPS	(8)		10.2	KAROQUE	113.0	103											
6	BPS	6		7.9	JUNIOR	113.0	103											
6	BPS	5		8.2	SHREK	112.9	103											
6	BPS	7		9.5	SU HYNTECT	112.1	102											
6.5	BPS	(5)	R	9.2	RGT WINDO	112.0	102											
6.5	BP	(5)		7.9	KWS ASTRUM	112.0	102											
5.5	BPS	(6)	R	11.8	KWS TEORUM	111.9	102											
6.5	BPS	7	S	10.9	HYACINTH	111.8	102											
6.5	BPS	5		11.7	WINNER	110.3	100											
6.5	BPS	9		9.9	RGT PACTEO	109.9	100											
6	BAU	(6)		7.3	KWS ERUPTIUM	109.4	100											
7	BPS	4	R	16.0	RGT TWEETEO	109.4	100											
6	BPS	(4)		10.1	HEMINGWAY	108.6	99											
6	BPS	(8)		9.0	SY TRANSITION	108.5	99											
6.5	BPS	5	R	10.5	KWS SPHERE	108.1	98											
7	BPS	(7)		11.8	RGT PROPULSO	107.9	98											
6.5	BPS	(6)		13.9	DJANGO	107.8	98											
6	BPS	8		12.4	SU ADDICTION	107.4	98											
6	BPS	(6)	R	12.6	PONDOR	107.2	98											
7.5	BPS	7		13.1	PRESTANCE	106.7	97											
6.5	BPS	(5)	R	9.0	ANDORRE	106.0	96											
6	BPS	(5)		11.3	LG AKATHON	105.7	96											
5.5	BPS	7	R	11.8	LG AUDACE	105.7	96											
6	BPS	6	S	9.3	KWS EXTASE	103.9	95											
5.5	BPS	5		8.9	GARFIELD	103.6	94											
6	BPS	5		8.8	BACHELOR	101.0	92											
6	BPS	5	S	9.8	CHEVIGNON	100.4	91											
7	BPS	(8)		11.0	LG AIKIDO	99.3	90											
					Moy. Générale	109.9		Le trait vertical représente la moyenne générale.										
					ETR	5.4		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.										
					Nombre d'essais	6												

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, essais moitié nord France 2021 à 2023.

Protéine GPD : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété s'écarte positivement de cette droite, et inver

Précocité à épiaison

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

Classe qualité : Nord/Sud

BAF : Blé Améliorant ou de Force
 BPS : Blé Panifiable Supérieur
 BP : Blé Panifiable
 BAU : Blé pour Autres Usages
 BB : Blé Biscuitier

				Commune :	ERQUY	PLOERMEL	POULNEVEZEL	PLURIEN	SAINT-JEAN-SUR-VILAINE	LA FERTÉ EN OUCHE	MOY. %M.G.	T-NT ⁽¹⁾
				Département :	22	56	29	22	35	61		
				Organisme :	GARUN PAYSANNE	ARVALIS	CRAB	EUREDEN	LE GOUessant	CA61 / ARVALIS		
				Date de semis :	02/11/2022	25/10/2022	10/11/2022	25/10/2022	20/10/2022	10/10/2022		
				Type de sol :	LIMON SABLEUX SUR MCASCHISTES	LIMON ARGILEUX PROFOND	LIMON SUR SCHISTE TENDRE	PROFOND SUR SCHISTE TENDRE	PROFOND SUR SCHISTE TENDRE	CAILLOUTEUX SUR ARGILE À SILEX		
				Prof. exploitable racines (cm) :	65	135	90	150	130	100		
				Nature du précédent :	COLZA OLEAGINEUX	MAÏS FOURRAGE	HARICOTS	COLZA OLEAGINEUX	MAÏS FOURRAGE	COLZA OLEAGINEUX		
Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaïques									
7	BPS	6	R	CELEBRITY	117	112	112	115	109	102	111	14.8
6.5	BPS	(8)		INTENSITY	110	110	108	109	108	104	108	7.4
6.5	BPS	6	R Hyb	SU HYREAL	107	112	101	111	108	102	107	13.8
6.5	BPS	5		KWS PERCEPTUM	104	105	105	91	117	107	105	7.1
7	BPS	7		BALZAC	103	109	97	108	111	100	105	9.6
6.5	BPS	(6)	R	RGT LUXEO	118	108	107	92	104	101	104	9.3
5.5	BPS	5		SHAUN	102	100	105	106	103	106	104	10.0
6.5	BPS	(6)		JERIKO	101	102	102	108	108	99	104	8.9
7	BPS	(8)		KAROQUE	103	99	100	105	106	104	103	10.2
6	BPS	6		JUNIOR	107	93	98	99	108	111	103	7.9
6	BPS	5		SHREK	109	96	104	107	101	101	103	8.2
6	BPS	7	Hyb	SU HYNTECT	101	104	102	99	100	105	102	9.5
6.5	BPS	(5)	R	RGT WINDO	98	100	102	97	107	106	102	9.2
6.5	BP	(5)		KWS ASTRUM	96	100	103	98	106	107	102	7.9
5.5	BPS	(6)	R	KWS TEORUM	102	103	108	102	92	104	102	11.8
6.5	BPS	7	S Hyb	HYACINTH	102	99	104	99	100	106	102	10.9
6.5	BPS	5		WINNER	101	95	98	109	103	96	100	11.7
6.5	BPS	9		RGT PACTEO	94	98	99	104	103	100	100	9.9
6	BAU	(6)		KWS ERRUPTIUM	91	96	110	100	99	100	100	7.3
7	BPS	4	R	RGT TWEETEO	104	102	97	100	96	99	100	16.0
6	BPS	(4)		HEMINGWAY	97	99	99	98	95	104	99	10.1
6	BPS	(8)		SY TRANSITION	94	97	100	101	104	96	99	9.0
6.5	BPS	5	R	KWS SPHERE	101	104	90	99	98	98	98	10.5
7	BPS	(7)		RGT PROPULSO	104	98	97	100	98	93	98	11.8
6.5	BPS	(6)		DJANGO	96	93	103	104	101	92	98	13.9
6	BPS	8		SU ADDICTION	92	95	99	98	98	103	98	12.4
6	BPS	(6)	R	PONDOR	99	96	94	99	89	108	98	12.6
7.5	BPS	7		PRESTANCE	102	107	97	94	92	93	97	13.1
6.5	BPS	(5)	R	ANDORRE	96	96	103	93	102	89	96	9.0
6	BPS	(5)		LG AKATHON	94	99	101	94	90	99	96	11.3
5.5	BPS	7	R	LG AUDACE	92	104	92	95	90	103	96	11.8
6	BPS	6	S	KWS EXTASE	92	93	98	94	90	99	95	9.3
5.5	BPS	5		GARFIELD	93	94	92	95	96	96	94	8.9
6	BPS	5		BACHELOR	88	98	93	92	88	92	92	8.8
6	BPS	5	S	CHEVIGNON	86	88	93	90	96	93	91	9.8
7	BPS	(8)		LG AIKIDO	97	96	88	95	86	83	90	11.0
Moy. générale :					84.9	105.8	110.5	115.9	119.6	122.7	109.9	
Ecart type résiduel essai :					3.2	3.4	4.7	5.0	3.6	4.5	5.4	

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, essais moitié nord France 2021 à 2023.

(2) : Verse (physiologique + piétin verse) et forte pression septoriose qui ont pénalisé les variétés les plus sensibles, en particulier les précoces.

Protéine GPD : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété s'écarte positivement de cette droite, et inversement.

Précocité à épiaison

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

Classe qualité : Nord/Sud

- BAF : Blé Améliorant ou de Force
- BPS : Blé Panifiable Supérieur
- BP : Blé Panifiable
- BAU : Blé pour Autres Usages
- BB : Blé Biscuitier

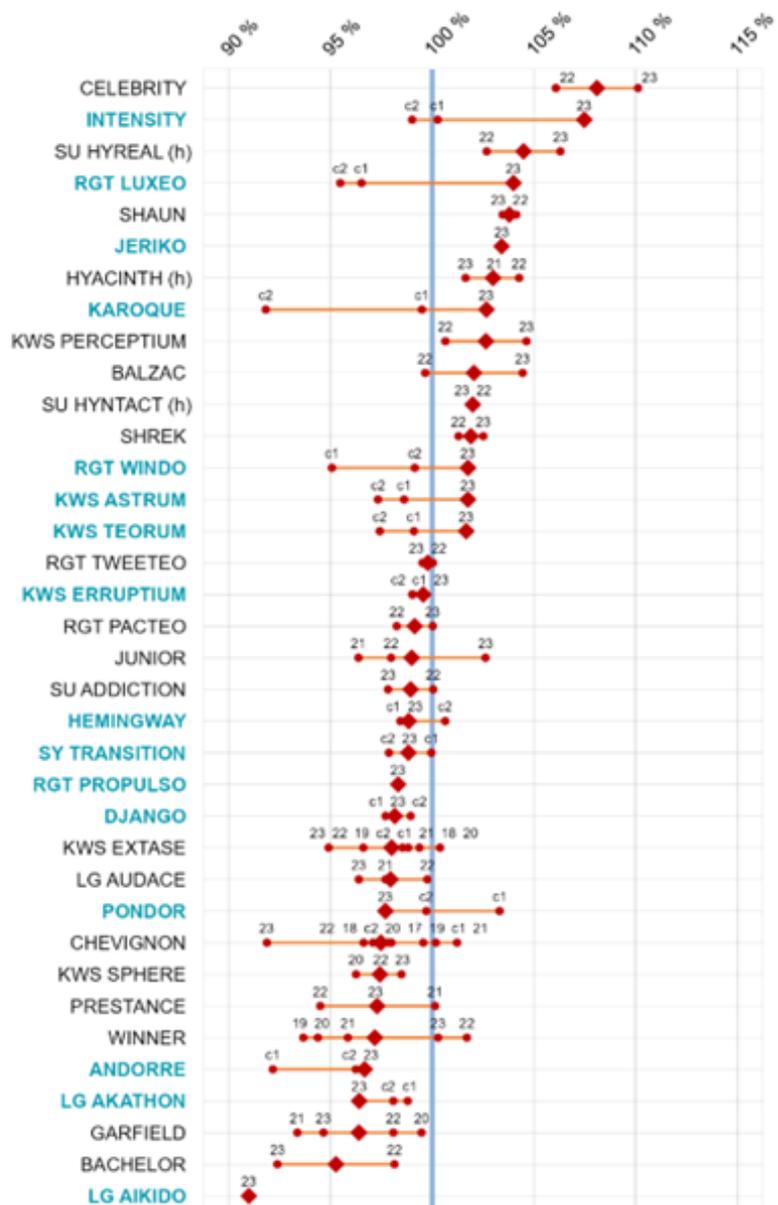
Résultats rendements pluriannuels - Zone Ouest

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 23 = 2023).



Afin d'illustrer la régularité des nouvelles inscriptions au cours des années antérieures, « c1 » et « c2 » rappellent respectivement les résultats CTPS en 2021 et 2022 en zone Nord. Ces valeurs ne sont pas prises en compte dans le calcul de la moyenne pluriannuelle.

	Classe Arvalis		Protéines (GPD)			
	PS		Protéines (GPD)	Précocité épiaison	Piétin verse	Verse
BPS	5	6	7	2	6.5	
BPS	6	(8)	6.5	6	6.5	
BPS	7	6	6.5	6	5	
BPS	7	(6)	6.5	6	5	
BPS	6	5	5.5	6	5.5	
BPS	7	(6)	6.5	3	6.5	
BPS	6	7	6.5	2	6	
BPS	6	(8)	7	3	6.5	
BPS	6	5	6.5	2	6	
BPS	8	7	7	2	5.5	
BPS	6	7	6	3	6.5	
BPS	6	5	6	3	6.5	
BPS	6	(5)	6.5	3	5	
BP	7	(5)	6.5	4	6.5	
BPS	7	(6)	5.5	5	6.5	
RPS	5	4	7	2	6.5	
BAU	6	(6)	6	3	6	
BPS	7	9	6.5	2	6	
BPS	7	6	6	7	6.5	
BPS	7	8	6	3	7	
BPS	5	(4)	6	3	7	
RPS	7	(8)	6	4	6.5	
RPS	6	(7)	7	3	5	
BPS	7	(6)	6.5	3	5.5	
BPS	5	6	6	3	7	
BPS	5	7	5.5	6	5.5	
BPS	7	(6)	6	5	6.5	
BPS	5	5	6	3	6	
BPS	8	5	6.5	6	5.5	
BPS	8	7	7.5	6	5	
BPS	6	5	6.5	3	5.5	
BPS	6	(5)	6.5	3	5.5	
BPS	7	(5)	6	3	6	
BPS	6	5	5.5	3	6	
BPS	8	5	6	7	6	
BPS	7	(8)	7	8	7	



Sources des données : ARVALIS et partenaires (post-inscription), CTPS/ GEVES (inscription).

Nouveautés 2023

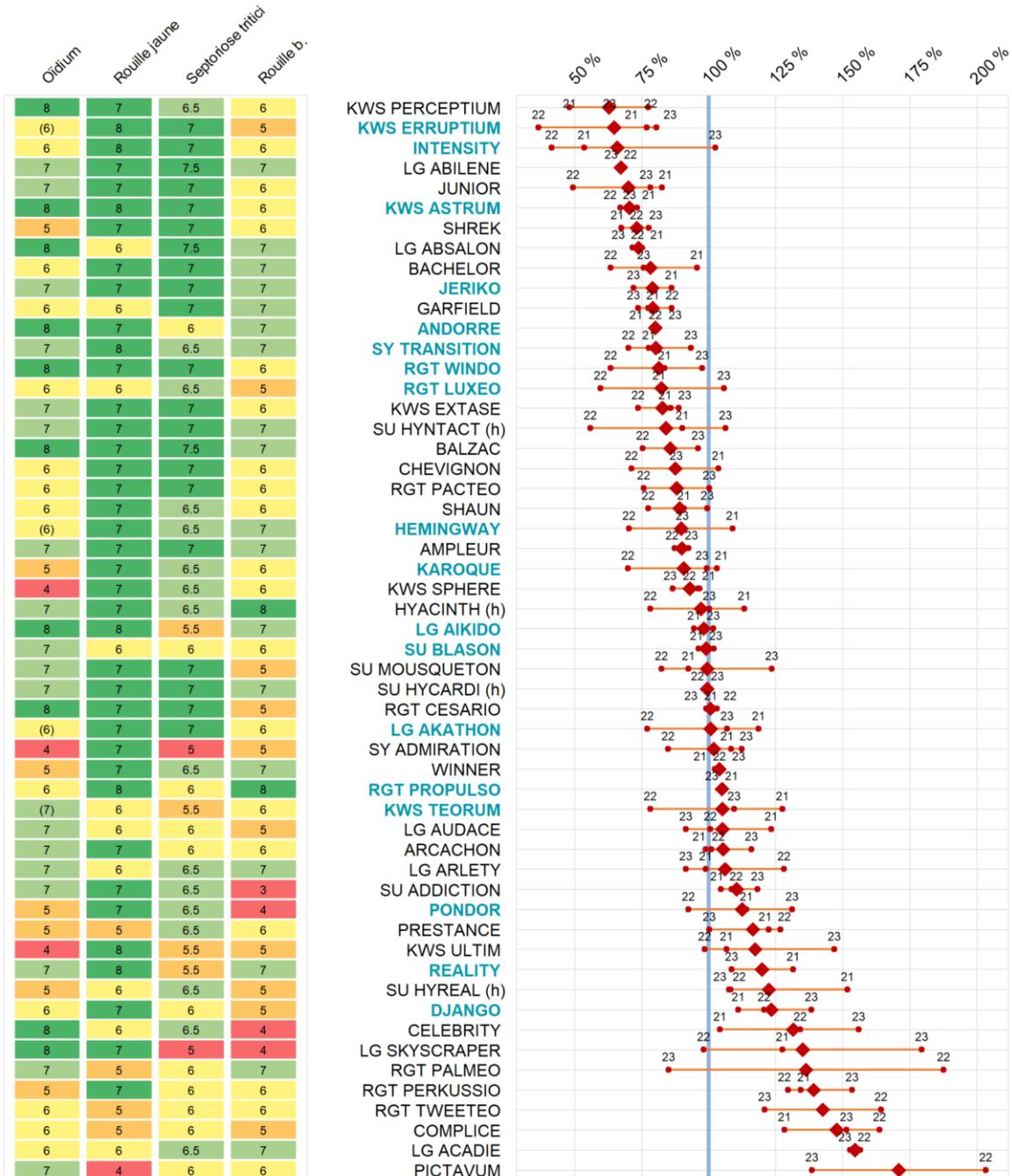
(h) : variété hybride

RECAPITULATIF DES CARACTERISTIQUES VARIETES BLE TENDRE D'HIVER – PRESENTES DANS LES ESSAIS 2023

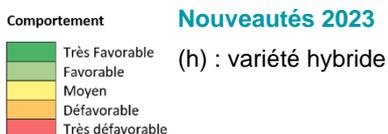
Variété	Année inscription	Bretagne Basse Normandie		Normandie Hauts de France	Précocité épiaison	Verse	Résistances aux maladies							Chlorotillon	PS écart à moy. (kg/ha)	Protéines, écart à l'isocourbe QNgrains en % (3)	Protéines pures, écart à moy. (% M.S.) (6)	P.L. à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	Classe qualité	ANMF (Agri. conv.)	
		Précoce	Tardif				Piétin verse	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose	Rouille brune	T-NT (4) (Nord) en qha	Fusariose (DON) (7)							VRM	BPMF
				+	-	+								-	+	-	+	-	+		
Nouveautés 2023																					
ANDORRE	2023	97	95		1/2 précoce	-	+/-	++	+	+	+	+/-	9.0	+	T	-1.8	-0.4	-0.2	0.6-1.5	BPS	VOp
DJANGO	2023	98	95		1/2 précoce	-	+/-	+/-	+/-	-	-	-	13.9	+	S	0.0	-0.4	-0.2	1.1-1.7	BPS	
HEMINGWAY	2023	99	102		1/2 tardif	++	+/-	-	+	+	+	-	10.1	+/-	T	-2.0	-0.4	-0.2	0.5-0.8	BPS	VOp
INTENSITY	2023	107	106		1/2 précoce	+	+	+/-	++	++	++	-	7.4	+	S	-0.2	0.8	0.4	0.5-1.3	BPS	VOp
JERKO	2023	103	100		1/2 précoce	+	+/-	+	++	++	++	-	8.9	++	T	1.2	0.1	0.3	0.6-0.9	BPS	VOp
KAROQUE	2023	103	104		Précoce	+/-	+/-	-	+/-	+	+	-	10.2	+/-	T	-0.2	0.4	0.2	0.9-1.6	BPS	VOp
KWS ASTRUM	2023	102	102		1/2 préc. À 1/2 tard.	+/-	+/-	++	++	++	++	-	7.9	+	T	1.3	-0.1	-0.2	0.6-1.3	BP	VOp
KWS ERRUPTIUM	2023	100	102		1/2 tardif	+/-	+/-	+	++	++	++	-	7.3	+	T	0.3	0.4	0.2	0.3-0.7	BAU	
KWS TEORUM	2023	102	97		1/2 tardif	+	+	+	+/-	-	-	-	11.8	+	S	0.3	-0.1	0.1	0.5-1.0	BPS	VOp
LG AKIDO	2023	91	97		Précoce	++	++	++	++	-	-	+	11.0	+/-	S	0.4	0.5	0.6	2.1-3.3	BPS	VOp
LG AKATHON	2023	96	96		1/2 tardif	+/-	+/-	-	+/-	-	-	-	11.3	+	T	0.5	-0.6	-0.3	0.6-1.7	BPS	
PONDOR	2023	98	103		1/2 préc. À 1/2 tard.	+	+	-	+	++	++	-	12.6	+	T	0.4	0.0	-0.2	0.9-1.7	BPS	VOp
RGT LUXEO	2023	104	103		1/2 précoce	-	+	+	+/-	++	++	-	9.3	+	T	1.3	0.3	0.1	0.9-1.8	BPS	VOp
RGT PROPULSO	2023	98	98		Précoce	-	+/-	+/-	++	-	-	-	11.8	+	T	0.4	-0.2	-0.3	0.6-1.4	BPS	
RGT WINDO	2023	102	103		1/2 précoce	-	+/-	++	++	++	++	-	9.2	+	T	-0.8	-0.2	-0.1	1.0-2.1	BPS	
SY TRANSITION	2023	99	100		1/2 préc. À 1/2 tard.	+	+/-	+	++	+	+	-	9.0	++	T	1.1	0.4	0.6	0.7-1.8	BPS	VOp
Variétés présent																					
BACHELOR	2022	95	98		1/2 préc. À 1/2 tard.	+/-	++	+/-	+	+	++	-	8.8	+	T	2.1	-0.2	-0.1	0.8-1.6	BPS	BPMFp
BALZAC	2022	102			Précoce	-	-	+	++	++	++	-	9.6	+	T	1.6	0.2	0.3	0.7-1.5	BPS	VRMp
CELEBRITY	2022	108	101		Précoce	+/-	-	++	+/-	+/-	-	-	14.8	+/-	T	-1.7	0.1	-0.3	0.6-1.3	BPS	BPMFp
KWS PERCEPTUM	2022	103	101		1/2 précoce	-	-	++	+/-	+	+	-	7.1	++	T	0.1	-0.1	-0.3	0.5-1.7	BPS	VRMp
LG ABILENE	2022		94		Précoce	-	-	+/-	+	++	++	-	7.6	+	T	1.3	0.4	0.6	1.0-2.0	BPS	VRMp
RGT PACTEO	2022	99	98		1/2 précoce	-	-	+/-	+	+/-	-	-	9.9	+	T	0.4	0.5	0.7	0.8-1.8	BPS	VRMp
RGT TWEETEO	2020	100	98		Précoce	+	-	+/-	-	+/-	-	-	16.0	+/-	S	-1.4	-0.4	-0.2	0.5-1.1	BPS	BPMFp
SHALUN	2022	104	101		1/2 tardif	-	+	-	++	+	+	-	10.0	+/-	T	-0.4	-0.3	-0.4	0.7-1.5	BPS	VRMp
SHREK	2022	102	101		1/2 préc. À 1/2 tard.	+	+/-	+/-	++	++	++	-	8.2	+/-	T	0.4	-0.1	-0.2	1.2-2.0	BPS	VRMp
SU ADDICTION	2022	99	99		1/2 préc. À 1/2 tard.	++	+/-	+	+	+	-	-	12.4	+/-	T	0.7	0.5	0.7	0.8-1.2	BPS	VRMp
SU HYNACT	(hyb)	2022	102	103	1/2 préc. À 1/2 tard.	++	+/-	+/-	++	++	+	-	9.5	+	T	-0.5	0.4	-0.2	0.6-1.4	BPS	BPMFp
SU HYREAL	(hyb)	2022	104	106	1/2 précoce	-	+	-	-	+	-	-	13.8	+	T	0.1	0.1	-0.6	0.6-1.6	BPS	BPMFp
Références																					
HYACINTH	(hyb)	2021	103	104	1/2 précoce	+/-	-	+	+	++	++	-	10.9	+/-	S	-0.4	0.2	-0.2	1.5-2.5	BPS	BPMFp
JUNIOR	2021	99	100		1/2 préc. À 1/2 tard.	+	++	+	+	++	++	-	7.9	+/-	T	1.1	0.2	0.1	0.8-1.8	BPS	VRMp
KWS SPHERE	2020	97	98		1/2 précoce	-	+	-	+	+	+	-	10.5	++	T	2.1	-0.3	0.0	1.0-2.6	BPS	VRMp
LG AUDACE	2021	98	98		1/2 tardif	-	+	+	+/-	+	+	-	11.8	+	T	-1.0	0.3	0.3	1.5-3.0	BPS	BPMFp
PRESTANCE	2021	97	100		Très précoce	-	+	-	-	+	+/-	-	13.1	+	T	2.0	0.2	0.1	1.2-2.7	BPS	VRMp
SY ADMIRATION	2021		100		1/2 précoce	-	+	-	-	-	-	-	11.5	+	S	-0.4	-0.2	-0.2	0.5-1.5	BPS	VRMp
CHEVIGNON	2017	97	100		1/2 préc. À 1/2 tard.	+/-	+/-	+/-	+	++	+/-	-	9.8	+	T	-0.7	-0.1	-0.3	0.4-1.2	BPS	BPMFp
COMPLICE	2016		100		Précoce	-	+/-	+/-	-	+/-	-	-	16.6	-	T	0.1	-0.2	-0.3	0.7-1.8	BPS	BPMFp
GARFIELD	2020	96	99		1/2 tardif	+/-	+/-	+	+/-	++	+	-	8.9	+	T	-0.4	-0.1	-0.1	0.4-0.8	BPS	BPMFp
KWS EXTRA	2018	98	100		1/2 préc. À 1/2 tard.	++	+/-	+	++	++	+	-	9.3	+/-	T	-1.1	0.0	0.0	0.4-1.2	BPS	VRMp
WINNER	IT-18	97	100		1/2 précoce	+/-	+/-	-	+	+	+	-	11.7	+/-	S	-0.2	-0.1	0.0	0.5-1.0	BPS	VRMp
Autres référence																					
CAMPESINO	2019		102		1/2 précoce	+/-	+	+/-	-	+	++	-		S	-0.9	-0.3	-0.6	0.6-1.9	BAU		
GRIMM	2020		98		Précoce	++	+/-	+	+	+/-	-	-		S	-0.5	0.1	0.2	0.7-1.7	BPS	BPMFp	
RGT SACRAMENTO	UK-14		99		1/2 précoce	+/-	-	-	-	-	+	-		S	0.3	0.1	0.1	1.1-1.4	BPS	BPMFp	
++ : Très Favorable / + : Favorable / +/- : Moyen / - : Défavorable / -- : Très défavorable																					
(1) : Moyenne pluriannuelle des rendements traités des essais de post inscription, exprimée en % des variétés présentes en 2023.																					
(2) : Moyenne pluriannuelle des rendements traités des essais d'inscription et de post inscription par grande zone, exprimée en % de la moyenne des variétés présentes en 2023																					
(3) : écart à la courbe de regression Protéines en fonction du Rendement (QNgrains). Données pluriannuelles France entière.																					
(4) : perte de rendement en l'absence de traitement fongicide, dans un contexte Nord dominé le plus souvent par la septoriose et la rouille jaune, ou Sud à dominante septoriose et rouille brune (et rouille jaune sur les variétés sensibles). Essais d'inscription et de post inscription 2021 à 2023																					
(5) : / les résultats de qualité technologique ne tiennent pas compte des résultats obtenus sur la récolte 2023																					
(6) : Capacité d'une variété à faire de la protéine. Le rendement n'est pas pris en compte dans cette cotation																					
(7) : Basé sur l'observation de symptômes de fusariose sur épis (f. gramiearum) pour les inscriptions 2023 en France, basé sur des teneurs en DON (déoxynivaléno) pour les autres.																					
Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES)																					

Blé tendre - Nuisibilité pluriannuelle des maladies - Nord

Les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide (écart T-NT) sont un bon indicateur du niveau de résistance globale des variétés aux maladies foliaires. Plus la nuisibilité est faible, plus la variété est résistante. Elles peuvent évoluer suivant les années en raison du contexte parasitaire et des contournements de résistance. En zone nord, la septoriose et la rouille jaune sont les plus fréquentes et en règle générale les plus nuisibles. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les pertes de rendement sont corrigées des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Elles sont exprimées en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 23 = 2023).



Sources des données : ARVALIS et partenaires (post-inscription), CTPS/ GEVES (inscription).



Catalogue des variétés de Blé tendre d'hiver 2023

Ces informations comparatives sont fournies sur la base des éléments disponibles. Elles peuvent varier en fonction de la climatologie, des milieux, des techniques de culture ainsi que des contournements des résistances par les champignons, en particulier ceux responsables des rouilles et de l'oïdium.

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies										Qualité technologique										
				Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin verse ⁽³⁾	Oïdium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (f. <i>graminearum</i>)	Accumulation DON	Complexe mosaïques ⁽³⁾	Cécidomyies orange	Chlorotuluron	PMG	Indicateur d'accès aux marchés ⁽²⁾						Classe qualité		CEPP/ dose de 500 000 graines ⁽⁴⁾	
																						PS	Protéines- GPD ⁽¹⁾	Protéines	W à 11,5% de protéines	Supérieur	Prémium	P/L à 11,5% de protéines	Classe qualité		ANMF VRM/BPMF ⁽⁵⁾
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	5	3	140-190	43%	24%	1.0-2.0	BPS	BPMFp	0.05
UNI	AGENOR	2021	b	4	5	7.5	7	3	7	6	6	4	4	6.5	7	4.5	5		R	T	4	7	7	6	180-240	75%	56%	1.5-2.5	BPS	VRMp	0.11
FD	AMPLEUR	2022	b	6	4	7	(5)	3.5	6	6	3	7	7	7	4.5	5				(5)	7	5	2	145-185	42%	24%	1.0-2.0	BPS	BPMFp	0.05	
LD	ANDORRE	2023	nb	2	(2)	6.5	6.5	4	5.5		3	8	7	6	7	5		R		T	6	(5)	(2)	180-220	38%	21%	0.6-1.5	BPS	VOp	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	4	5	160-210	60%	41%	0.3-1.0	BPS	VRMp ^{EXT}	0.05
LD	ARCACHON	2021	nb	3	5	7	6	3	6.5	5	3	7	7	6	6	5	5.5	S		T	5	6	4	2	185-225	38%	21%	0.7-1.5	BPS	BPMFp	0.05
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	4	4	70-90			0.3-0.4	BB	VRMb	0
SU	AUTRICUM	2020	b	3	2	6.5	7	3.5	6	5	1	7	6	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	3	6	(6)	3.5	6	3	7	6	7	7	7	5	5			(5)	8	5	3	3	210-290	51%	31%	0.8-1.6	BPS	BPMFp	0.05
SEC	BALZAC	2022	b	3	4	7	(6.5)	3.5	5.5	5	2	8	7	7.5	7	5.5	5			(4)	8	7	5	5	115-165	71%	0%	0.7-1.5	BPS	VRMp	0.05
SEC	CAMPESINO	2019	nb	3	4	6.5	5.5	4	6	6	6	8	4	6.5	8	5	6		S	4	5	5	1	130-170	16%	0%	0.6-1.9	BAU		0	
FD	CELEBRITY	2022	nb	5	4	7	(5.5)	3.5	6.5	5	2	8	6	6.5	4	4	4	R	R	T	(7)	5	6	2	130-190	30%	15%	0.6-1.3	BPS	BPMF ^{EXT}	0.06
SU	CHEVIGNON	2017	nb	3	2	6	(6.5)	4	6	3	3	6	7	7	6	5	5	S	S	T	5	5	5	2	160-215	30%	15%	0.4-1.2	BPS	BPMFp	0.05
FD	COMPLICE	2016	b	3	2	7	(6)	4	5	5	3	6	5	6	5	5	3.5			T	7	6	5	3	150-200	43%	24%	0.7-1.8	BPS	BPMFp	0
LD	CROSSWAY	BE-18	nb	(2)	(2)	5.5		(4)	(6.5)		(2)	8	(6.5)	4			(4.5)	S	R		4	5	4	3	150-180	34%	18%	0.4-0.8	BAU		0.01
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	5	4	175-210	53%	32%	0.6-1.8	BPS	BPMFp	0
DSV	DJANGO	2023	b	3	(3)	6.5	5.5	4	5.5		3	6	7	6	5	5.5			R	S		7	(6)	(2)	200-230	42%	24%	1.1-1.7	BPS		0.06
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	7	5	140-185	60%	41%	1.1-3.2	BPS	BPMF ^{EXT}	0.01
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	5	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	6	7	7	5	5.5		R	T	4	6	5	3	140-175	43%	24%	0.4-0.8	BPS	BPMFp	0.06
AO	GERRY	2020	b	4	3	7	5.5	3	6.5	6	6	4	5	6	4	4.5	4.5		S	T	6	7	6	4	145-180	59%	38%	1.3-2.2	BPS	VRMp	0.05
AO	GREKAU	2021	b	6	5	7.5	7	3.5	5.5	5	6	8	7	6	8	5.5	5	R	R	T	5	5	7	6	125-195	53%	36%	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	6	4	135-175	53%	32%	0.7-1.7	BPS	BPMFp	0.11
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	6	5	75-125			0.2-0.5	BB	VRMb	0.05
SEC	HEMINGWAY	2023	nb	2	(3)	6	6.5	3.5	7		3	(6)	7	6.5	7	4.5				T	5	(4)	(1)	175-225	16%	8%	0.5-0.8	BPS	VOp	0.1	
SU	HYACINTH	(h) 2021	nb	3	2	6.5	7.5	5	6	5	2	7	7	6.5	8	5	4.5	S		T	7	6	7	3	185-220	43%	24%	1.5-2.5	BPS	BPMFp	0.07
SU	HYLIGO	(h) 2020	nb	5	4	7	7	4	5.5	7	4	8	5	6	5	5.5	6.5			S	7	6	6	2	165-200	38%	21%	0.6-1.7	BPS	VRMp	0.07

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	Piétin verse ⁽³⁾	Oïdium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (f. <i>graminearum</i>)	Accumulation DON	Complexe mosaïques ⁽³⁾	Cécidomyies orange	Chlorotouron	PMG	Indicateur d'accès aux marchés ⁽²⁾						Classe qualité				
																						PS	Protéines- GPD ⁽¹⁾	Protéines	W à 11,5% de protéines	Supérieur	Prémium	P/L à 11,5% de protéines	Classe qualité	ANMF VRM/BPMF ⁽⁵⁾		
																																PS
FD	INTENSITY	2023	b	3	(3)	6.5	6	3.5	6.5		6	6	8	7	6	5.5			R	S		6	(8)	(4)	140-210	53%	32%	0.5-1.3	BPS	VOp ^{EXT}	0.06	
SF	JERIKO	2023	b	4	(4)	6.5	6	3.5	6.5		3	7	7	7	7	6.5			R	T		7	(6)	(5)	125-160	67%	0%	0.6-0.9	BPS	VOp ^{EXT}	0.06	
UNI	JUNIOR	2021	nb	2	3	6	7	4	6.5	4	7	7	7	7	6	5	4			T	5	7	6	4	180-220	59%	38%	0.8-1.8	BPS	VRMp	0.05	
DSV	KAROQUE	2023	nb	3	(3)	7	7	3.5	6.5		3	5	7	6.5	6	4.5				T		6	(8)	(6)	195-230	67%	48%	0.9-1.6	BPS	VOp	0.05	
KWM	KWS ASTRUM	2023	nb	3	(3)	6.5	7	3	6.5		4	8	8	7	6	5			R	T		7	(5)	(2)	160-210	42%	24%	0.6-1.3	BP	VOp	0.06	
KWM	KWS ERRUPTIUM	2023	nb	2	(2)	6	6	4	6		3	(6)	8	7	5	5.5				T		6	(6)	(3)	120-155	43%	0%	0.3-0.7	BAU		0.05	
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 PARFUM	2022	nb	5	4	7	(5.5)	3.5	5.5	4	6	8	7	7.5	6	6.5	5.5		S	(5)	8	5	5	5	105-170	71%	0%	0.4-1.2	BPS	VRMp	0.05	
KWM	KWS PERCEPTIUM	2022	nb	3	3	6.5	(7.5)	3	6	4	2	8	7	6.5	6	6	6			T	(4)	6	5	3	135-185	43%	24%	0.5-1.7	BPS	VRMp	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 TEORUM	2023	b	2	(2)	5.5	6	3.5	6.5		5	(7)	6	5.5	6	5			R	R	S	7	(6)	(3)	145-185	48%	28%	0.5-1.0	BPS	VOp	0.06	
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	6	5	3	185-240	43%	24%	1.1-2.6	BPS	VRMp	0.11
LG	LG ABILENE	2022	b	3	3	7	(6.5)	4	5.5	6	2	7	7	7.5	7	5	5.5			T	(5)	7	7	6	175-230	75%	56%	1.0-2.0	BPS	VRMp	0.05	
LG	LG ABRAZO	2023	b	2	(4)	7.5	5.5	3	4.5		2	5	7	6.5	6	4				T		6	(6)	(4)	130-165	53%	0%	0.6-1.2	BPS	VOp	0	
LG	LG ABSALON	2016	nb	3	3	6.5	(5.5)	3.5	5.5	3	6	8	6	7.5	7	5	5	S		T	5	7	5	5	185-210	67%	48%	0.6-1.4	BP	VRMp	0.05	
LG	LG ACADIE	2022	b	6	5	7.5	(6)	3.5	7	5	4	6	6	6.5	7	4.5	4.5			T	(6)	6	7	4	125-195	53%	32%	1.2-2.0	BPS	BPMFp	0.05	
LG	LG AKIDO	2023	b	6	(4)	7	6.5	3	7		8	8	8	5.5	7	4			R	S		7	(8)	(7)	160-255	80%	66%	2.1-3.3	BPS	VOp	0.11	
LG	LG AKATHON	2023	b	3	(2)	6	7	3.5	6		3	(6)	7	7	6	5.5				T		7	(5)	(2)	150-200	42%	24%	0.6-1.7	BPS		0.05	
LG	LG ARLEY	2022	b	3	3	6.5	(8)	3	6.5	6	7	7	6	6.5	7	5	4			T	(4)	8	6	4	190-240	62%	41%	1.2-2.4	BPS	VRMp	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	6	6	6	220-285	67%	48%	3.2-4.2	BPS	VRMp	0.1	
LG	LG ASTERION	ES-20	nb	(4)	(4)	7.5		3	5.5		(2)	4	4	6.5	7		5.5		R	T	(6)	6	4	2	150-215	38%	21%	0.3-0.7	BPS	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	8	8	125-180	83%	0%	0.4-1.8	BP	BPMFp	0.05	
LG	LG AUDADE	2021	nb	2	2	5.5	6.5	4	5.5	4	6	7	6	6	5	4.5	5	R		T	7	5	7	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	5	5	155-230	71%	52%	0.4-1.0	BPS	VRMp	0.06	
LG	LG SKYSCRAPER	NL-18	nb	(2)	2	5.5		3.5	(7.5)		(4)	8	7	5	4		4		R		6	3	5	1	50-80			0.2-0.4	BB	VRMb	0.06	
SU	MACARON	2018	b	4	4	7	(7)	4	6	4	2	7	7	6	4	6	4.5	R		T	4	7	5	3	185-245	48%	28%	0.9-1.8	BP		0	
SEC	MORTIMER	2017	nb	2	2	6		3.5	7	3	6	8	7	6	7	4	3.5			T	4	5	4	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	5	6	5	4	3.5		S	T	5	6	5	3	125-220	43%	24%	0.5-1.1	BP	BPMFp ^{EXT}	0.05	
SEC	OBIWAN	2019	b	7	6	8	5	3.5	5.5	7	3	6	6	5	6	5	5		R	S	5	6	6	4	150-175	53%	32%	0.5-1.3	BPS	BPMFp	0.01	
FD	OREGRAIN	2012	nb	5	4	7	5	3	7	4	2	4	4	5	4	6	6.5	S	R	T	4	7	4	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	6	5	135-225	60%	41%	0.6-1.2	BP	BPMFp ^{EXT}	0.05	
SYN	PIBRAC	2016	b	2	3	7.5	(6)	3.5	4.5	5	4	6	6	6	5	5	4			T	6	7	7	6	210-240	75%	56%	0.8-1.6	BPS	VRMp	0	
SU	PICTAVUM	2022	b	3	4	7	(6.5)	3.5	6.5	4	2	7	4	6	6	5	5.5		S	(5)	7	6	3	3	120-150	48%	0%	0.7-2.0	BPS	BPMFp	0	
FD	PILIER	2018	nb	4	3	6.5	(6.5)	3	6.5	7	2	6	5	5.5	6	5.5	5.5		R	T	4	6	4	3	115-195	43%	24%	0.4-1.0	BPS	VRMp ^{EXT}	0.06	
UNI	PONDOR	2023	nb	3	(3)	6	7	3.5	6.5		5	5	7	6.5	4	5.5			R	R	T	4	7	(6)	(3)	190-225	48%	28%	0.9-1.7	BPS	VOp	0.06
FD	POSITIV	DK-19	nb	(2)	1	5		(3.5)	(6.5)		(2)	7	8	6.5	(8)		(4.5)			T	4	5	4	2	90-100	30%	0%	0.2-0.6	BAU		0.06	
FD	PRESTANCE	2021	b	6	6	7.5	5.5	3.5	5	6	6	5	5	6.5	6	4.5	5			T	5	8	7	4	205-270	62%	41%	1.2-2.7	BPS	VRMp	0.06	
FD	PROVIDENCE	2019	b	3	4	7	4	4	4.5	6	3	5	6	5.5	3	5	4			T	6	7	6	4	185-240	59%	38%	0.6-1.2	BPS	VRMp	0.01	
FD	REALITY	2023	b	7	(5)	7	5.5	3.5	5.5		4	7	8	5.5	7	5.5				T		6	(7)	(5)	190-205	60%	41%	0.7-1.5	BPS	VOp	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 ⁽³⁾	Oïdium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (f. graminearum)	Accumulation DON	Complexe mosaïques ⁽³⁾	Cécidiomyces orange	Chloroluron	PMG	Indicateur d'accès aux marchés ⁽²⁾						Classe qualité				
																						PS	Protéines- GPD ⁽¹⁾	Protéines	W à 11,5% de protéines	Supérieur	Prémium	P/L à 11,5% de protéines	Classe qualité		ANMF VRM/BPMF ⁽⁵⁾	
RAG	RGT CESARIO	2016	nb	4	3	7	(8)	3	6.5	1	3	8	7	7	5	4.5	4.5	R		T	4	6	5	3	170-225	43%	24%	1.6-2.9	BPS	BPMFp	0.1	
RAG	RGT DISTINGO	2019	nb	2	(4)	7	5.5	2.5	7	6	3	7	4	5.5	8	5	5			T	5	6	3	1	120-150	21%	0%	0.4-1.2	BPS	VRMp	0.05	
RAG	RGT LETSGO	2021	b	3	4	7	6.5	3.5	6	5	3	7	6	6.5	8	4.5	4	R		T	5	6	7	6	155-225	67%	48%	1.5-2.5	BPS	VRMp	0.05	
RAG	RGT LUXEO	2023	b	3	(3)	6.5	4.5	4	5			6	6	6	6.5	5	5.5	R		T		7	(6)	(4)	165-195	59%	38%	0.9-1.8	BPS	VOp	0.05	
RAG	RGT MONTECARLO	ES-16	b	(4)	4	8		3.5	(7)			(6)	6	4	5.5	7		R	R	T	8	8	8	8	170-215	88%	78%	1.0-1.4	BP	VRMp	0.11	
RAG	RGT PACTEO	2022	b	3	4	6.5	(6)	3.5	6	5	2	6	7	7	6	5	5			T	(4)	7	9	7	120-200	80%	66%	0.8-1.8	BPS	VRMp	0.05	
RAG	RGT PALMEO	2022	b	2	3	7	(6.5)	3.5	5	5	2	7	5	6	7	5	4.5	S		T	(6)	6	6	3	120-200	43%	24%	1.6-2.6	BPS	BPMFp	0.05	
RAG	RGT PERKUSSIO	2020	b	3	1	6	6.5	3	7	5	2	5	7	6	6	4.5	3.5		R	S	5	6	5	3	155-205	43%	24%	0.6-1.6	BPS	VRMp	0.11	
RAG	RGT PROFULSO	2023	b	3	(2)	7	5	3	5			3	6	8	6	8	5			T		6	(7)	(3)	140-185	43%	24%	0.6-1.4	BPS		0.05	
RAG	RGT ROSASKO	2020	b	4	3	6.5	4.5	4	6	4	2	6	6	6	7	5.5	5.5			S	6	7	7	6	135-180	75%	56%	0.6-2.8	BPS	BPMFp	0.05	
RAG	RGT SACRAMENTO	UK-14	b	4	3	6.5		3.5	6.5			2	5	4	5.5	7		S		S	6	7	6	4	155-195	59%	38%	1.1-1.4	BPS	BPMFp	0	
RAG	RGT TWEETEO	2020	b	3	2	7	5	2.5	6.5	5	2	6	5	6	6	5	4	R	R	S	(5)	5	4	3	135-190	34%	18%	0.5-1.1	BPS	BPMFp	0.06	
RAG	RGT VIVENDO	IT-18	b	(6)	5	7	(7)	3.5	(7)			2	7	5	6	7			R	S	3	8	7	6	150-215	79%	62%	0.5-0.9	BPS	VRMp	0.06	
RAG	RGT VOLUPDO	2018	nb	3	3	6	(7)	3	7.5	3	3	6	6	4.5	3	5	5			R	T	2	6	4	2	180-215	38%	21%	0.7-1.8	BPS	BPMFp	0.06
LD	RGT WINDO	2023	b	2	(3)	6.5	5.5	3.5	5			3	8	7	7	6	5		R	T		6	(5)	(2)	160-210	38%	21%	1.0-2.1	BPS		0.05	
RAG	RUBISKO	2012	b	3	3	6.5	6	3	6.5	5	2	6	6	5	7	5	5	S	R	S	6	5	5	4	135-195	42%	24%	0.3-0.7	BP	BPMFp ^{EXT}	0.06	
KWM	SANREMO	2017	nb	2	2	5.5		3.5	7	4	2	7	7	6.5	6	4.5	4.5	S		T	5	5	4	3	145-190	34%	18%	0.5-1.0	BPS		0.1	
AO	SHAUN	2022	nb	2	3	5.5	(6)	4	5.5	4	6	6	7	6.5	6	3.5	4		S	T	(5)	6	5	2	150-200	38%	21%	0.7-1.5	BPS	VRMp ^{EXT}	0.05	
SEC	SHREK	2022	nb	2	2	6	(6.5)	3.5	6.5	4	3	5	7	7	6	5	4.5			T	(3)	6	5	2	180-215	38%	21%	1.2-2.0	BPS	VRMp	0.05	
KWM	SOLEHIO	2009	b	3	4	7.5	5	4	4	5	2	6	7	6	4	5	5	S	S	T	7	7	4	5	170-220	67%	48%	0.8-1.4	BPS		0	
KWM	SPACIUM	2021	b	3	4	6	6	3	7	4	2	5	7	6	8	4	3		R	T	6	6	6	5	165-220	60%	41%	0.8-1.5	BPS	BPMFp	0.06	
SU	SU ADDICTION	2022	nb	3	3	6	(7.5)	3.5	7	3	3	7	7	6.5	3	4.5	4		R	T	(7)	7	8	6	180-260	75%	56%	0.8-1.2	BPS	VRMp	0.06	
SU	SU BLASON	2023	b	6	(3)	7	4.5	4	4.5			3	7	6	6	6	5.5			T		6	(7)	(4)	130-170	53%	0%	0.6-1.2	BPS		0.05	
SU	SU ECUSSON	BE-19	nb	(5)	3	5.5		(4)	(7.5)			(4)	8	7	(7)	(5)	4.5			(5)	6	6	4	65-80			0.2-0.6	BB	VRMb	0.1		
SU	SU HYCARDI	(h) 2022	b	3	3	7.5	(6.5)	4	5.5	5	2	7	7	7	7	5	5	R		T	(6)	7	7	4	150-200	59%	38%	0.8-1.7	BPS	VRMp	0.07	
SU	SU HYNACT	(h) 2022	nb	4	2	6	(6)	4.5	6.5	6	3	7	7	7	7	6	5.5			T	(6)	6	7	3	155-195	43%	24%	0.6-1.4	BPS	BPMFp	0.07	
SU	SU HYREAL	(h) 2022	nb	2	3	6.5	(7)	4	5	5	6	5	6	6.5	5	5.5	5	R	R	T	(6)	7	6	1	145-235	23%	13%	0.6-1.6	BPS	BPMFp	0.08	
SU	SU MOUSQUETON	2022	b	5	4	6.5	(4)	4	5.5	5	3	7	7	7	5	5.5	5.5			T	(4)	7	6	3	180-265	48%	28%	1.2-2.4	BPS	VRMp	0.05	
SYN	SY ADMIRATION	2021	nb	4	4	6.5	6.5	4	5	4	6	4	7	5	5	6.5	5.5	R	R	S	6	6	5	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	7	6	5.5	6.5	R	R	T	3	7	4	4	160-205	59%	38%	0.5-1.0	BPS	BPMFp	0.11	
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	6	5	135-225	60%	41%	0.3-0.8	BP	BPMFp	0.01	
SYN	SY ROBINANTE	2020	b	4	5	7	6.5	3	4.5	5	3	8	7	6	6	5	4			S	7	7	5	2	170-205	42%	24%	0.7-2.0	BPS	BPMFp	0.05	
SYN	SY TRANSITION	2023	b	2	(3)	6	7	3.5	6.5			4	7	8	6.5	7	6			T		7	(8)	(5)	230-285	67%	48%	0.7-1.8	BPS	VOp	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	5	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	6	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	5	3	180-220	43%	24%	1.0-1.7	BPS	BPMFp	0.01	
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	7	6	160-240	84%	67%	2.3-3.5	BPS	VRMp	0.05	
FD	WINNER	IT-18	b	3	3	6.5		4	5.5			3	5	7	6.5	7				S	4	6	5	3	145-190	43%	24%	0.5-1.0	BPS	VRMp	0.05	

(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'Intercéréales. 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 2023

* Attention aux risques de contournements

(h) : hybride

Source des données : ARVALIS et CTPS/GEVES

LEGENDE

En règle générale, toutes les caractéristiques sont notées sur une échelle de 9 excellent à 1 très mauvais. Les échelles ne sont pas comparables d'une espèce à une autre.
Une () signifie que la note doit être confirmée par des observations ou mesures supplémentaires.

Rythme de développement

Alternativité :

1 - Très hiver
2 - Hiver
3 - Hiver à ½ hiver
4 - ½ hiver
5 - ½ hiver à ½ alternatif
6 - ½ alternatif
7 - Alternatif
8 - Alternatif à printemps
9 - Printemps

Précocité épiaison :

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

Précocité montaison :

0 - Très tardif
1 - Tardif
2 - ½ tardif
3 - ½ précoce
4 - Précoce
5 - Très précoce
6 - Ultra précoce

Résistance aux accidents et aux maladies

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

R = résistante / T = Tolérante / S = Sensible

Qualité

Poids Spécifique : 1 faible à 9 élevé

Protéines : 1 faible à 9 élevée

Protéines - GPD :

blé tendre, blé dur et triticale : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété s'écarte positivement de cette droite, et inversement.

OBTENTEURS OU REPRÉSENTANTS

ACT Actisem
AO Agri Obtentions
CAU Caussade Semences
DEL Deleplanque
DSV DSV France
FD Florimond Desprez
LD Lemaire Deffontaines
LG Limagrain Europe
KWM KWS Momont
RAG RAGT
ROL Rolly
SEC Secobra
SE Semences de l'Est
SF Semences de France
SP Sem Partners
SU Saaten Union
SYN Syngenta
UNI Unisigma
AUT Autres

Hauteur : 1 très court à 9 très haut.

PMG : 1 très petit à 9 très gros

BLE TENDRE

Classe qualité

BAF : Blé Améliorant ou de Force
BPS : Blé Panifiable Supérieur
BP : Blé Panifiable
BB : Blé Biscuitier
BAU : Blé pour Autres Usages

Depuis 2015, la classe qualité est établie sur la base des données CTPS/GEVES pour la 1ère année et des données ARVALIS et ANMF à partir des échantillons du réseau CTPS 2ème année.

Avis de l'Association Nationale de la Meunerie Française

- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie - Semis 2021/ (Récolte 2022)
- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie
- VO : Variétés en Observation

- BPFM : Blés Pour la Meunerie Française - Récolte 2021

p : blé panifiable

p^{EXT} : blé panifiable à profil extensible

p* : Ces variétés, en cumul, ne doivent pas dépasser 15% dans les mélanges BPFM panifiables

f : blés de force

b : blés biscuitiers

ab : blés convenant à l'agriculture biologique



Dates et densités de semis

Rythme de développement : précocités à MONTAISON et EPIAISON

		PRECOCITE A MONTAISON →						
		Très Tardive 0	Tardive 1	Assez Tardive 2	1/2 Précoce 3	Précoce 4	Très Précoce 5	Ultra Précoce 6
		<i>Les variétés précoces à montaison doivent être semées tard</i>						
PRECOCITE A EPIAISON	Très Tardive 4.5	Lear		SEMIS PRECOCE				
	Tardive 5		Positiv					
	Assez Tardive 5.5			Bergamo (Crossway) Garfield (KWS Teorum) LG Audace LG Skyscraper (Pireneo) Sanremo	Shaun SU Ecusson	SEMIS INTERMEDIAIRE		
	1/2 Précoce à 1/2 tardive 6		Renan RGT Perkussio	Chevignon Christoph (KWS Erruptium) KWS Extase (KWS Forticum) (Lennox) (LG Akathon) Mortimer Shrek SU Hyntact (Togano)	(Activus) Bachelor Fructidor (Gwenn) (Hemingway) Junior (Pondor) RGT Volupto SU Addiction (SY Transition)	CH Nara Spacium SY Adoration		
	1/2 Précoce 6.5			(Andorre) Autricum Hyacinth KWS Sphere Mutic Pastoral	Advisor (Django) (Intensity) (KWS Astrum) KWS Perceptium LG Absalon LG Arlety (LID Gatinel) Pilier (RGT Luxeo) RGT Rosasko RGT Sacramento (RGT Windo) Rubisko SU Hyreal Syllon Winner	Campesino (Geo) (Jeriko) LG Auriga RGT Pacteo SU Mousqueton SY Admiration	SEMIS TARDIF	
	Précoce 7			Arkeos Complice LG Astrolabe (RGT Propulso) RGT Tweeteo	Apache Diamento (Galloway) Gerry Grimm (Karoque) (KWS Constellum) KWS Ultim LG Abilene LG Armstrong RGT Cesario RGT Palmeo (SU Blason) Unik	Ampleur Balzac Celebrity (Geny) Hyligo KWS Parfum (LG Aikido) Macaron Oregrain Pictavum Providence (RGT Distingo) RGT Letsgo Tenor	Arcachon (Reality) RGT Vivendo SY Rocinante	
Très précoce 7.5				Pibrac SU Hycardi	Apexus Artimus Forcali KWS Criterium (LG Abrazo) (LG Asterion) Rebelde Talendor	Agenor Bologna Giambologna Grekau LG Acadie SY Passion Teorema	Filon Prestance	

Ultra Précoce 8					RGT Montecarlo	Izalco CS Metropolis	Obiwan
-----------------	--	--	--	--	----------------	----------------------	--------

Dates de semis des variétés de Blé dans l'Eure, Seine-Maritime, et Sud-Est de l'Orne

La date de début des semis est établie à partir du critère de précocité à montaison, la date de fin de semis est établie à partir du critère de précocité à maturité (liée à la précocité à épiaison). Les dates indiquées proviennent de calculs fréquentiels réalisés sur la station de Beauvais, Evreux et Rouen. Pour la Haute-Normandie, ces dates sont valables pour les régions intérieures ; **pour les régions proches de la mer, reculer ces dates de 5 jours. Il n'est pas recommandé de semer trop tôt, notamment pour limiter la pression des graminées, des pucerons et des maladies.**

Groupes variétaux		Variétés	Dates de semis optimales														
Précocité montaison	Précocité épiaison		SEPT		OCT				NOV				DEC				
			25	30	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	5
0	4,5 à 5	Lear															
1	5 à 6,5	Positiv, Renan, RGT Perkussio															
2	5,5 à 6	Positiv, Bergamo, (Crossway), Garfield, (KWSTeorum), LG Audace, LG Skyscraper, (Pireneo), Sanremo, Cheignon, Christoph, (KWS Erruptium), KWS Extase, (KWSForticum), (Lennox), (LG Akathon), Mortimer, Shrek, SU Hyntact, (Togano)															
3	5,5 à 6	Shaun, SU Ecusson, (Activus), Bachelor, Fructidor, (Gwenn), (Hemingway), Junior, (Pondor), RGT Volupto, SU Addiction, (SYTransition)															
2	6,5	(Andorre), Autricum, Hyacinth, KWS Sphere, Mutic, Pastoral															
3	6,5 à 7,5	Advisor, (Django), (Intensity), (KWS Astrum), KWS Perceptium, LG Absalon, LG Arlety, (LIDGatinel), Pillier, (RGT Luxeo), RGT Rosasko, RGT Sacramento, (RGT Windo), Rubisko, SUHyreal, Syllon, Winner, Apache, Diamanto, (Galloway), Gerry, Grimm, (Karoque), (KWSConstellum), KWS Ultim, LG Abilene, LGArmstrong, RGT Cesario, RGT Palmeo, (SU Blason), Unik, Pibrac, SU Hycardi															
4	6	CH Nara, Spacium, SY Adoration															
4	6,5 à 7,5	Campesino, (Geo), (Jeriko), LG Auriga, RGT Pacteo, SUMousqueton, SY Admiration, Ampleur, Balzac, Celebrity, (Geny), Hyligo, KWS Parfum, (LG Aikido), Macaron, Oregrain, Pictavum, Providence, (RGT Distingo), RGT Letsgo, Tenor, Apexus, Artimus, Forcali, KWS Criterium, (LG Abrazo), (LG Asterion), Rebelde, Talendor															
5	6,5 à 7,5	Cellule, Hansel															
6	7,5	Filon, Prestance															

Au-delà du 20 novembre, on considère que les conditions ne sont plus idéales. Ce qui n'empêche pas l'implantation du blé tendre.

Dates de semis des variétés de Blé dans la Manche, le Calvados et l'Orne (hors Sud-Est de l'Orne)

La date de début des semis est établie à partir du critère de précocité à montaison, la date de fin de semis est établie à partir du critère de précocité à maturité (liée à la précocité à épiaison). Les dates indiquées proviennent de calculs fréquentiels réalisés sur la station de Caen. Pour la Basse-Normandie, ces dates sont valables pour les régions proches du littoral ; **pour les régions intérieures, avancer ces dates de 5 jours environ.**

Groupes variétaux		Variétés	Dates de semis optimales														
Précocité montaison	Précocité épiaison		SEPT	OCT				NOV				DEC					
			30	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	5	
0	4,5 à 5	Lear															
1	5 à 6,5	Positiv, Renan, RGT Perkussio															
2	5,5 à 6	Positiv, Bergamo, (Crossway), Garfield, (KWSTeorum), LG Audace, LG Skyscraper, (Pireneo), Sanremo, Cheignon, Christoph, (KWS Erruptium), KWS Extase, (KWSForticum), (Lennox), (LG Akathon), Mortimer, Shrek, SU Hyntact, (Togano)															
3	5,5 à 6	Shaun, SU Ecusson, (Activus), Bachelor, Fructidor, (Gwenn), (Hemingway), Junior, (Pondor), RGT Volupto, SU Addiction, (SYTransition)															
2	6,5	(Andorre), Autricum, Hyacinth, KWS Sphere, Mutic, Pastoral															
3	6,5 à 7,5	Advisor, (Django), (Intensity), (KWS Astrum), KWS Perceptium, LG Absalon, LG Arlety, (LIDGatinel), Pillier, (RGT Luxeo), RGT Rosasko, RGT Sacramento, (RGT Windo), Rubisko, SUHyreal, Syllon, Winner, Apache, Diamanto, (Galloway), Gerry, Grimm, (Karoque), (KWSConstellum), KWS Ultim, LG Abilene, LGArmstrong, RGT Cesario, RGT Palmeo, (SU Blason), Unik, Pibrac, SU Hycardi															
4	6	CH Nara, Spacium, SY Adoration															
4	6,5 à 7,5	Campesino, (Geo), (Jeriko), LG Auriga, RGT Pacteo, SUMousqueton, SY Admiration, Ampleur, Balzac, Celebrity, (Geny), Hyligo, KWS Parfum, (LG Aikido), Macaron, Oregrain, Pictavum, Providence, (RGT Distingo), RGT Letsgo, Tenor, Apexus, Artimus, Forcali, KWS Criterium, (LG Abrazo), (LG Asterion), Rebelde, Talendor															
5	6,5 à 7,5	Cellule, Hansel															
6	7,5	Filon, Prestance															

Au-delà du 20 novembre, on considère que les conditions ne sont plus idéales. Ce qui n'empêche pas l'implantation du blé tendre.

DENSITE DE SEMIS

Pour toutes les variétés, l'objectif est d'obtenir 170 à 210 plantes/m² en fin d'hiver pour les semis précoces en bonnes terres. En semis tardifs, on recherchera 210 à 250 plantes/m² en sortie d'hiver. Le tableau qui suit donne les valeurs indicatives de doses de semis (en grains/m² et en kg/ha en fonction du Poids de Mille Grains (PMG)) pour les variétés issues de lignées. Pour les variétés hybrides, compte tenu de leurs facultés de compensation sur la fertilité épis et sur le PMG (et compte tenu aussi de leur prix), les densités peuvent être réduites de 30 à 45 % selon les situations. En termes de marge brute sur semences, les densités trop élevées pénalisent les hybrides.

Doses de semis en grains/m² et en kg/ha (variétés issues de lignées)

Ces densités de semis proposées sont des seuils sécuritaires qui peuvent être revus à la baisse en fonction des conditions de semis. En revanche, les densités de semis indiquées sont les densités de semis maximum à ne pas dépasser sauf dans les conditions suivantes :

- Si sols pierreux
 - Si sols battants ou terre trop fine
 - Si semis direct
 - Si semis en conditions difficiles
- } → Augmenter la densité de +10%

Augmenter la densité de + 1% par jour de retard à partir du 10 novembre

✓ Sols de limons

Date de semis		Avant le 20 octobre	Du 20 octobre au 10 novembre	Après le 10 novembre
Densité de semis en grains/m ²		200	250	275
PMG en g	36	72	90	99
	38	76	95	105
	40	80	100	110
	42	84	105	116
	44	88	110	121
	46	92	115	127
	48	96	120	132
	50	100	125	138
	52	104	130	143
	54	108	135	149
	56	112	140	154
58	116	145	160	

✓ Sols argilo-calcaires, superficiels ou limons hydromorphes

Date de semis		Avant le 20 octobre	Du 20 octobre au 10 novembre	Après le 10 novembre
Densité de semis en grains/m ²		250	285	330
PMG en g	36	90	103	119
	38	95	108	125
	40	100	114	132
	42	105	120	139
	44	110	125	145
	46	115	131	152
	48	120	137	158
	50	125	143	165
	52	130	148	172
	54	135	154	178
	56	140	160	185
58	145	165	191	

Protection vis-à-vis des ravageurs, maladie et virus

PROTECTION DES SEMENCES

Traitement de base : viser carie et fusarioses

Pour les blés assolés la protection de base doit viser principalement la carie et les fusarioses. Les traitements de semences fongicides qui offrent une bonne protection contre ces deux maladies, garantissent une protection suffisante dans la grande majorité des cas avec un rapport coût/protection très satisfaisant. Les spécialités disponibles sont nombreuses (voir tableau 1 ci-après).

Vigilance vis-à-vis de la carie, notamment en bio

En agriculture conventionnelle comme en agriculture biologique, la protection vis-à-vis de la

carie est indispensable : ce champignon se propage très rapidement d'une parcelle à l'autre et survit longtemps dans le sol après une récolte contaminée. Une impasse de protection est donc extrêmement risquée. Rappelons qu'en agriculture biologique, des solutions existent pour éliminer les spores de carie des semences (Cerall, Copseed, vinaigre); en revanche, aucune solution n'est efficace vis-à-vis des spores présentes dans un sol. Il faut donc agir préventivement et ne pas prendre le risque d'utiliser des semences non protégées.

Sur piétin échaudage et ravageurs du sol : une efficacité partielle

En 2^{ème} paille, l'emploi du **Latitude XL** en association avec un traitement de base offre une sécurité supplémentaire intéressante vis-à-vis du piétin échaudage. Bien qu'ayant une bonne efficacité, il ne contrôle pas l'intégralité des dégâts en cas de forte attaque et ne doit pas être une incitation au développement des 2^{èmes} paille. Ce produit n'offre que la protection vis-à-vis du piétin échaudage. Il devra être associé à un traitement efficace sur fusarioses et carie.

Dans les parcelles à risque taupin, le recours à une protection insecticide de la semence est la seule solution envisageable. On choisira donc pour ces situations l'emploi d'Attack, Austral Plus Net ou Langis. Ces solutions présentent une efficacité partielle mais significative sur les attaques, y compris celles de fin d'hiver, les plus fréquentes dans notre région.

Spécialités	Dose l/q	Substances actives	CARIE	FUSARIOSES		PIETIN ECHAUDAGE
				<i>F. graminearum</i>	<i>Microdochium spp.</i>	
CELEST NET, PREPPER, SPIRATO, SPIRATO 25 FS	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	(*)			▲
VIBRANCE GOLD	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sedaxane 50 g/l	(*)			▲
Vinaigre (1) (3)	1,0	acide acétique (≤10 %)				
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l				▲

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

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

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2023

REDUIRE LES RISQUES DE PROPAGATION DE L'ERGOT

Bien que la présence d'ergot (*Claviceps purpurea*) n'impacte pas significativement le rendement, elle entraîne un risque sanitaire important en raison d'alcaloïdes hautement toxiques contenus dans les sclérotés. Depuis le 1^{er} janvier 2022, le seuil réglementaire pour la collecte de **céréales destinées à l'alimentation humaine** a été abaissé à **0.2g de sclérotés d'ergot / kg de grain**.

Il n'existe pas à ce jour de lutte curative, la lutte préventive est donc primordiale. Suite à la non réinscription du thirame, le TS Vitavax 200 FF a perdu son AMM. Il n'existe donc plus, à ce jour, de solution chimique pour contrôler l'ergot dans les céréales.

Quelques recommandations sur semences contaminées :

- Nettoyage efficace des lots de semences (tri optique ou mécanique très soigné) pour éviter la dissémination des sclérotés au semis. La réglementation sur semences certifiées tolère un maximum de 3 sclérotés ou fragment de

sclérote pour 500 g de semences. Si aucune norme ne régit les semences de ferme, il est fortement déconseillé de semer des lots à plus de 3 sclérotés pour 500 g de semences.

- Ne pas utiliser en semence de ferme un lot contaminé.

Recommandations sur parcelle contaminée par des sclérotés tombés au sol :

- Labour profond pour enfouir les sclérotés et réduire leur germination, suivi d'un travail superficiel l'année suivante pour éviter de remonter des sclérotés encore viables en surface.
- Eviter de semer une céréale dans les 2 années qui suivent la contamination
- Gestion rigoureuse des graminées adventices dans la rotation et gestion des bords de champ.

Une grille pour évaluer le risque de contamination :

Arvalis a mis au point une grille pour estimer le risque d'accumulation d'ergot dans les lots de blé dur et de blé tendre. Cette grille intègre différents facteurs de risque : la présence d'inoculum, les pratiques de désherbage des graminées et les conditions météorologiques à deux stades-clés du

blé. L'objectif étant d'identifier les parcelles les plus à risque « ergot » sur son exploitation afin de prendre les mesures appropriées.

1^{ère} Etape : évaluer le niveau de l'inoculum

Le niveau d'inoculum risque d'être élevé s'il y a eu des attaques d'ergot dans la parcelle par le passé et/ou si les semences sont contaminées.

Grille étape ①

Présence d'ergot dans la parcelle sur les 2 dernières années	Travail du sol avant semis du blé		Présence d'ergot dans les semences de blé	RISQUE D'INOCULUM
	Superficiel (<10 cm)	Profond (>10 cm)		
Non	✓	✓	Non	Faible
	✓	✓	Oui	Moyen
Oui		✓	Non	Moyen
	✓		Non	Fort
	✓	✓	Oui	Fort

2^{ème} étape : estimer le risque climatique :

L'installation de l'ergot sur les épis est favorisée par certaines conditions météorologiques survenant à la méiose (stade « Dernière feuille étalée »), ou à la floraison du blé.

Etape ② : scénarios météo favorables à l'ergot :



La météo est considérée comme : **Non favorable** à l'installation de l'ergot sur épis seulement si aucun de ces 4 scénarios météo n'a été rencontré durant le cycle ; **Favorable** dans tous les autres cas.

Grille de risque « ERGOT » à la parcelle : En utilisant, les résultats des étapes ① et ②

① Risque d'inoculum dans la parcelle	Désherbage des graminées	② Climat favorable à l'installation de l'ergot	
		Non	Oui
Faible	Satisfaisant	A	B
	Non satisfaisant	A	B
Moyen	Satisfaisant	A	B
	Non satisfaisant	B	C
Fort	Satisfaisant	C	C
	Non satisfaisant	D	D

A	Le risque « Ergot » est très faible	C	Le risque « Ergot » est de moyen à fort
B	Le risque « Ergot » est faible à moyen	D	Le risque « Ergot » est très fort

Recommandations liées à chaque classe de risque :

A : le risque « ergot » est minimum : Il présage d'une excellente qualité sanitaire des lots vis-à-vis de la teneur en ergot. Aucune action n'est nécessaire.

B et C : le risque « ergot » est faible à moyen ou moyen à fort

- Le risque peut être minimisé par une stratégie de désherbage antigaminées efficace tout au long de l'année, pendant deux ans.
- L'inoculum présent dans la parcelle doit être maîtrisé en complément, par un travail du sol profond après la récolte qui devra être suivi d'un travail superficiel l'année suivante, et l'utilisation de semences indemnes de sclérotés.

D : le risque « ergot » est très fort : Modifier le système de culture.

- L'inoculum présent dans la parcelle doit être maîtrisé après la récolte par un travail du sol

profond, qui devra être suivi d'un travail superficiel l'année suivante.

- Adapter la rotation en évitant de cultiver des céréales à paille pendant deux ans.
- Assurer en complément un désherbage antigaminées soigné pour éviter que l'ergot ne se réinstalle en culture.
- La fauche des bords de champ avant la floraison des graminées sauvages durant 2 ans est également recommandée, lorsqu'elle est autorisée, afin de stopper leur fonction de relais de la maladie.
- Lorsqu'il sera à nouveau possible d'implanter une céréale, utiliser des semences indemnes de sclérotés

LUTTE EN VEGETATION CONTRE LES RAVAGEURS D'AUTOMNE SUR BLE TENDRE

Spécialités insecticides en végétation

Principales spécialités	Substances actives	Dose /ha	Pucerons vecteurs JNO	Cicadelle vectrice Pied chétif	Zabre
CYTHRINE MAX, PROFI CYPERMAX, CYPLAN MAX	cyperméthrine 500 g/l	0,05 l	■	■	■
APHICAR 100 EW, CYPERFOR 100 EW, SHERPA 100 EW	cyperméthrine 100 g/l	0,2 l	■	■	■
CYTHRINE L	cyperméthrine 100 g/l	0,25 l	■	■	■
DECIS EXPERT, SPLIT EXPERT, PEARL EXPERT	deltaméthrine 100 g/l	0,075 l	■	■	■
DECIS PROTECH, DELTASTAR, VIVATRINE EW	deltaméthrine 15 g/l	0,5 l	■	■	■
MANDARIN GOLD, JUDOKA GOLD, TATAMI GOLD, TOLEDE GOLD, COUNTRY GOLD	esfenvalérate 50 g/l	0,125 l	■	■	■
SUMI-ALPHA (a), GORKI	esfenvalérate 25 g/l	0,25 l	■	■	■
TEPPEKI, AFINTO	flonicamide 500 g/kg	0,14 kg	▲	■	■
KARATE ZEON, KARATE XFLOW, KUSTI, NINJA PRO, SENTINEL PRO, KARAIIBE PRO, KARIS 10 CS, SPARK, LAMBDASTAR, ENVERGURE, ESTAMINA, PROFI LAMBDA 100 CS, TARAK, KONTESS	lambda-cyhalothrine 100 g/l	0,075 l	■	■	■
KARAKAS, ALICANTE, CORDOBA, LAMBDATINE, ASTARIME	lambda-cyhalothrine 100 g/l	0,075 l	■	■	■
KARATE K, OKAPI Liquide, OPEN	lambda-cyhalothrine 5 g/l + pyrimicarbe 100 g/l	1 l	■	■	■
MAVRIK FLO, TALITA, MAVRIK SMART, TALITA SMART, KLARTAN SMART	tau-fluvalinate 240 g/l	0,2 l	■	■	■

(a) Arrêt de commercialisation par la firme. Utilisation jusqu'à épuisement des stocks.

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

Légende : ■ Non autorisé ■ Bonne efficacité ■ Efficacité moyenne ■ Efficacité faible

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2023

Recommandations



[Retrouvez la vidéo résumant les recommandations agronomiques pour gérer les pucerons à l'automne.](#)

Pucerons et cicadelles transmettent des virus en piquant les jeunes plantes à l'automne et présentent de ce fait une nuisibilité élevée. Les semis précoces sont généralement plus exposés aux infestations : il est fortement conseillé de **ne pas anticiper les semis par rapport aux dates recommandées**.

Attention : en cas d'automne particulièrement doux, des semis même tardifs peuvent subir des infestations.

Cette recommandation d'éviter tout semis précoce concerne également la variété de blé tendre possédant le gène de résistance partielle à la JNO (RGT Tweeteo ; gène bdv2) : cette variété reste sensible à la maladie des pieds chétifs transmise par les cicadelles et, d'autre part, la protection conférée par le gène de résistance partielle à la JNO est efficace mais pas totale.

Les insecticides disponibles ont une action de contact, avec une persistance d'action assez limitée. Un traitement trop précoce est donc une

assurance illusoire : **ne pas traiter par rapport à un stade mais seulement en présence des ravageurs** et en suivant les recommandations, ne pas intervenir avant.

Pucerons vecteurs de la JNO : Les observations des pucerons sont à réaliser directement sur les plantes dans les parcelles, de façon minutieuse par beau temps, et à répéter de la levée des céréales jusqu'aux grands froids. Le traitement insecticide est recommandé quand **10 % des plantes sont habitées par au moins un puceron, ou bien si la présence de pucerons est encore observée au bout de 10 jours**. Ces recommandations ont été établies sur la base de suivis réalisés avant tallage. Selon les conditions climatiques la période à risque peut se prolonger au cours du tallage.

Les plantes restent sensibles à la JNO jusqu'au début montaison environ. La surveillance est donc à poursuivre tant que les conditions climatiques restent favorables aux pucerons pour renouveler la lutte insecticide au besoin, en veillant aux contraintes spécifiques des spécialités (nombre maximal d'applications autorisées, délai nécessaire entre 2 applications, etc.).

Surveiller la présence de pucerons sur plantes dès la levée et poursuivre les observations jusqu'aux grands froids

Par beau temps, les pucerons sont bien visibles sur les feuilles. Privilégier les observations sur les zones à risque, et rechercher la présence de pucerons sur des séries de 10 plantes. Avec le développement de la culture, et souvent des conditions climatiques moins favorables, les observations nécessitent un soin accru (au pied des plantes).



Reconnaître les principales espèces vectrices de JNO

1 - *Rhopalosiphum padi* (principal vecteur) : vert olive, forme globuleuse, zones rouille à la base des cornicules.

2 - *Sitobion avenae* : couleur variable mais toujours de longues antennes et cornicules brunes.

3 - *Rhopalosiphum maidis* : bleu/vert clair avec des zones violet foncé à la base des cornicules.



Cicadelle *Psammotettix alienus* vectrice de la maladie des pieds chétifs : la présence de cette cicadelle très mobile peut être appréciée par piégeage sur plaque engluée jaune. L'espèce se caractérise par plusieurs critères observables (cf. photographie). L'intervention est recommandée quand l'effectif de captures hebdomadaires atteint 30 individus, ou bien, dans le cas d'un suivi bi-hebdomadaire, lorsqu'il est observé une différence d'une vingtaine de captures entre 2 relevés. Une observation directe des cicadelles sur la parcelle peut également être pratiquée en période

ensoleillée, la plus chaude de la journée, pour déclencher le traitement. Si, une forte activité est observée (observations sur 5 endroits de la parcelle faisant sauter devant soi au moins 5 cicadelles pour chaque endroit), le traitement doit être immédiat. Cette opération de quelques minutes pourra être renouvelée autant de fois que nécessaire.

La variété de blé tendre résistante partielle à la JNO (RGT Tweeteo) n'est pas protégée vis-à-vis de la maladie des pieds chétifs, elle nécessite la même surveillance vis-à-vis des cicadelles.

Reconnaître la cicadelle vectrice de la maladie des pieds chétifs : les différents critères observables

(Source O. PILLON, SRAL DRAFF Champagne-Ardenne, 2012)

Taille : 4 mm ,
tibias épineux,
Coloration générale beige,

présence d'ornementations sur la tête, sur le thorax :
5 bandes longitudinales plus claires

et sur les élytres :
Coloration des nervures dorsales éclaircie à leurs intersections

Macules dorsales réparties en zones sombres limitées aux
bordures des nervures

sauf pour la macule apicale
qui est entièrement assombrie



Zabre : Traitement aux 1^{ères} attaques.

Lutte contre les limaces

Spécialités molluscicides

SPECIALITES COMMERCIALES	SUBSTANCES ACTIVES	Concentration	Stockage séparé	Application en plein en surface	Application avec la semence (1)	Efficacité (2)
TECHN'O INTENS	métaldéhyde	2,5 %	non	5 kg/ha	4 kg/ha	
GUSTO 3, BALESTA, SURIKATE, OPPOSUM, TASTE	métaldéhyde	3 %	oui	11,5 kg/ha	Non préconisé	
CARAKOL BLUE, METALIXON BLUE, SKAELIM BLUE, WARIOR BLUE, LIMARION B, HELITOX B	métaldéhyde	5 %	oui	7 kg/ha	Non préconisé	
COPALIM SR, SEMALIM SR	métaldéhyde	5 %	oui	7 kg/ha	Non préconisé	
EXTRALUGECE granulés "TECHN'O"	métaldéhyde	5 %	oui	7 kg/ha	7 kg/ha	
GENESIS "TECHN'O"	métaldéhyde	5 %	oui	7 kg/ha	7 kg/ha	
METAREX DUO	métaldéhyde + phosphate ferrique	1 % + 1,62 %	non	5 kg/ha	5 kg/ha	
IRONMAX PRO, FAUCON PRO, XENONMAX PRO	phosphate ferrique	2,42 %	non	7 kg/ha	7 kg/ha	
IRONMAX MG, MUSICA	phosphate ferrique	2,42 %	non	Non préconisé	7 kg/ha	
FERREX, LIMAFAER, TURBOPADS, TURBODISQUE	phosphate ferrique	2,5 %	non	6 kg/ha	6 kg/ha	(*)
FENNEC High Tech	phosphate ferrique	2,9 %	non	7 kg/ha	7 kg/ha	
IRONCLAD	phosphate ferrique	2,96 %	non	7 kg/ha	7 kg/ha	
SLUXX HP, BABOXX	phosphate ferrique	2,97 %	non	7 kg/ha	7 kg/ha	
SEEDMIXX	phosphate ferrique	2,97 %	non	Non préconisé	7kg/ha	
ULTIMUS	phosphate ferrique	3 %	non	7 kg/ha	7 kg/ha	
NOVA SLUXX, PIXXELA	phosphate ferrique	4,16 %	non	5 kg/ha	5 kg/ha	

(1) Par épandage dans la raie de semis avec un matériel spécifique monté sur le semoir.

(2) L'efficacité est évaluée dans des essais réalisés en conditions contrôlées et semi-contrôlées qui mesurent la mortalité des limaces et le niveau de consommation du végétal. Ces essais ne prennent pas en compte les critères de localisation de l'application et de qualité des granulés.

(*) Malgré une protection du végétal équivalente aux autres solutions, l'application de la spécialité FERREX a entraîné une faible mortalité des limaces dans nos conditions expérimentales nos conditions expérimentales.

Légende : Efficacité  Moyenne ou irrégulière  Non préconisé par la firme  Manque d'informations

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2023

Recommandations



[Retrouvez la vidéo résumant les recommandations pour gérer le risque limaces à l'automne.](#)

La nuisibilité des limaces est difficile à prévoir et à quantifier car elle dépend notamment de facteurs agronomiques tels que l'appétence de la culture, la durée de son stade sensible ou encore sa capacité de compensation (Tableau suivant).

Il est donc conseillé d'évaluer au préalable le risque lié à la parcelle, par exemple grâce à la grille de risques établie par l'ACTA et De Sangosse en 1999 (Fiche Ciblage ACTA).

Dans un second temps, il est nécessaire de surveiller régulièrement la présence et l'activité des limaces dans la parcelle. Pour cela, il est recommandé de mettre en place un suivi par piégeage au moins 3 semaines avant le semis et de poursuivre les observations jusqu'à la fin du stade sensible. Une seule observation ponctuelle n'est pas suffisante pour évaluer correctement le risque.

La méthode optimale consiste à disposer 4 pièges tapis (type INRAE de 0,5 m de côté) préalablement humidifiés, en bordure et à l'intérieur de la parcelle, avec un espacement minimum de 5 mètres. Pour éviter de créer des refuges, il est conseillé de changer régulièrement l'emplacement des pièges ou de retirer les limaces piégées après chaque comptage.

Attention, le nombre de limaces présentes sous les pièges peut être très variable selon les conditions

d'observation (heure de la journée, positionnement dans la parcelle, etc).

Enfin, l'activité des limaces étant étroitement liée aux conditions climatiques, il peut être judicieux de consulter les indices de risque associés au modèle climatique limaces de l'ACTA publiés régulièrement dans les BSV.

Lorsque les conditions sont réunies (culture au stade sensible, niveau de population des limaces préoccupant et conditions climatiques favorables à leur activité), un traitement molluscicide peut s'avérer nécessaire. Le schéma décisionnel présenté ci-dessous permet d'accompagner et de raisonner cette stratégie de lutte.

Dans tous les cas, il faut soigner l'application afin d'apporter la bonne dose, et ce, de façon homogène.

A noter que l'épandage en plein des produits donne généralement de meilleurs résultats.

Ces interventions chimiques ponctuelles ne suffisent pas à réguler les populations de limaces sur le long terme. Pour cela, il est indispensable d'engager sur plusieurs années des moyens de lutte agronomiques tels que la rotation, le choix des espèces en intercultures ou encore le labour et le déchaumage. Ces mesures permettent de perturber le milieu de vie et le développement des limaces et donc, à terme, de réduire le risque pour la parcelle.

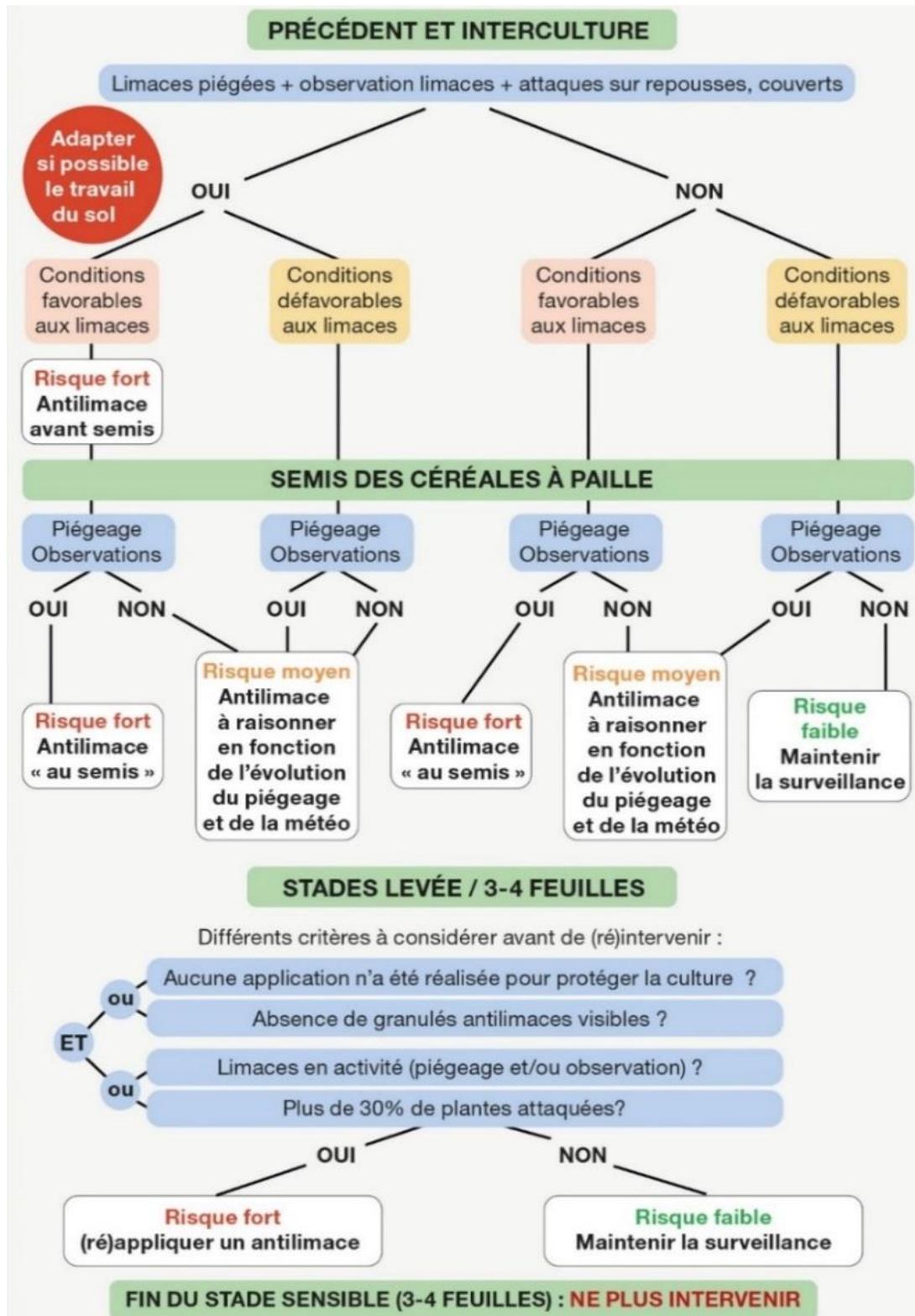
Différences de sensibilité de certaines cultures vis-à-vis des limaces

Culture	Appétence		Capacité de compensation	Période de sensibilité
	Graine	Plantule		
Blé, avoine, épeautre	++	+	Forte sauf en cas de graines dévorées	De la germination au stade 3-4 feuilles
Orge, triticale		++		
Seigle		+++		

Attention au semis direct laissant les graines en surface accessibles aux limaces ; il est impératif de rouler le sol et d'augmenter un peu la densité de semis en cas de risque potentiel.

LUTTE CONTRE LES LIMACES

Réduire les risques grâce aux leviers agronomiques et bien observer les parcelles sensibles



Stratégies de désherbage

AVERTISSEMENT : OPTIMISER LA CHIMIE GRACE A L'AGRONOMIE

Les herbicides seuls ne peuvent répondre à une gestion durable des adventices !

Les leviers agronomiques mis en œuvre avant même l'implantation du blé tendre sont indispensables pour optimiser l'efficacité des herbicides : un seul objectif, diminuer le nombre d'adventices qui lèveront dans la culture.

N'attendez pas d'avoir des infestions élevées avant de réagir ! Il sera plus difficile dans ce cas de revenir à des situations maîtrisées.

DESHERBAGE MECANIQUE : SAISIR LES OPPORTUNITES

Privilégiez dans tous les cas les leviers agronomiques en amont du semis = Actions dites préventives.

Concernant le désherbage mécanique, tout comme les herbicides, il s'agit d'une action dite curative dont l'efficacité dépendra du nombre, de la nature, du stade des adventices au moment du passage et de l'outil utilisé. Globalement, le désherbage mécanique donne de meilleurs résultats si les adventices sont des dicotylédones, très jeunes, peu nombreuses et si un dessèchement rapide des plantules est possible après le passage (absence de pluies).

Les essais régionaux conduits ces dernières années nous permettent d'affirmer que la mise en œuvre d'intervention mécanique sur céréales d'hiver est complexe (nombre de jours disponibles limités dans nos régions). En cas de bonne efficacité d'une intervention chimique d'automne, les bénéfices du désherbage mécanique s'avèrent généralement limités. Il conviendra de saisir les opportunités qui se présentent en particulier quand les herbicides sont mis en difficultés par des conditions sèches ou face à des adventices résistantes.

PROGRAMMES HERBICIDES : LES CLES D'ENTREE

On cible en priorité les graminées. Cette flore nécessite la plupart du temps d'intervenir à l'automne afin de maîtriser correctement le salissement et de réduire le plus tôt possible la concurrence vis-à-vis de la culture.

Le niveau de salissement et l'éventuelle résistance à certains herbicides sont les bases du raisonnement des programmes. La pression adventice détermine le type d'intervention (produits, doses) à prévoir ou pas à l'automne.

Tous nos programmes intègrent la notion d'alternance des modes d'action (les groupes HRAC sont indiqués entre parenthèses).

Les noms des herbicides sont cités à titre d'exemple. Les solutions listées ne sont pas exhaustives. D'autres produits que ceux cités peuvent être d'efficacité comparable.

Les prix et IFT (Indice de Fréquence de traitement) sont donnés à titre indicatif. Les coûts intègrent le prix de l'adjuvant ou du sulfate d'ammonium lorsque ces produits sont conseillés.

Dans toutes les situations, ajouter un **complément antiodicotylédones si nécessaire** : intégrer l'efficacité complémentaire des antigraminées sur certaines dicotylédones pour ajuster ce complément, dans le respect de la réglementation sur les **mélanges** (cf. [tableaux doses efficaces par adventice à la fin du chapitre](#)).

En post-levée des céréales à l'automne préférer des traitements dès 1-2 feuilles qui présentent de meilleures efficacités. Il est techniquement possible de faire ces applications au stade 3 feuilles mais elles seront moins efficaces.

Légende : **H** : Huile **SA** : sulfate d'ammonium

ALTERNER LES MODES D'ACTION des herbicides.

SELECTIVITE DES HERBICIDES SUR BLE TENDRE

N'utiliser le chlortoluron que sur variété résistante à cette substance active

Cf classement des variétés selon leur sensibilité dans le chapitre dédié ci-après.

Réduire les risques de phytotoxicité

Substances actives à sélectivité de position (pendiméthaline, flufénacet, prosulfocarbe) : les causes de phytotoxicités observées sont dues essentiellement à des semis en mauvaises conditions avec des grains en surface, ainsi qu'à des situations où de fortes pluies ont eu lieu après l'application du produit ou encore sur des sols légers, sableux ou battants qui favorisent la mise en contact rapide entre l'herbicide et les graines. On peut prévenir ces phénomènes en soignant le lit de semences (semis fin, régulier et bien enterré), en évitant de désherber avant de fortes pluies et en ajustant les doses appliquées sur des sols très filtrants.

Substances actives d'automne à sélectivité par détoxification (chlortoluron, prosulfocarbe, flufénacet) : les causes de phytotoxicités observées

sont principalement dues aux conditions climatiques. En effet, les cultures en mauvais état végétatif (mauvaise implantation, températures basses...) détoxifieront mal la substance active et seront moins tolérantes. On veillera donc aux conditions climatiques après traitement (pluies, fortes amplitudes thermiques, et températures négatives inférieures à -3°C seront à éviter), ainsi qu'à la qualité du lit de semences (profondeur de semis notamment et la nature du sol).

Pour les interventions à 1-2 feuilles : attention aux amplitudes thermiques et au risque de froid post application, davantage susceptibles de provoquer une phytotoxicité à ce stade très précoce.

Substances actives de printemps à sélectivité par détoxification (sulfonylurées, FOPs, DEN) : les causes de phytotoxicité avec des antigraminées foliaires sont souvent liées aux conditions climatiques encadrant le traitement (conditions poussantes favorisant une absorption excessive suivies d'une chute brutale de températures, amplitudes thermiques > 15°C bloquant la détoxification des produits...).

RAPPELS REGLEMENTAIRES

Prosulfocarbe, les règles à suivre pour ne pas contaminer les cultures non cibles

Les produits à base de prosulfocarbe doivent être appliqués :

- avec un dispositif antidérive homologué (pour rappel sans impact sur l'efficacité d'après nos essais),
- dans le cas de cultures non cibles situées à moins de 500 m de la parcelle traitée : après la récolte de ces cultures,
- dans le cas de cultures non cibles situées à plus de 500 m et à moins de 1 km de la parcelle traitée : après la récolte de ces cultures ou, en cas d'impossibilité, appliquer le produit uniquement le matin avant 9 heures ou le soir après 18 heures, en conditions de température faible et d'hygrométrie élevée.

Les cultures non cibles concernées sont les suivantes :

- cultures fruitières : pommes, poires,
- cultures légumières : mâche, épinard, cresson des fontaines, roquette, jeunes pousses,
- cultures aromatiques : cerfeuil, coriandre, livèche, menthe, persil, thym et aneth,
- cultures médicinales : artichaut, bardane, cardon, chicorée, mélisse, piloselle, radis noir, sauge officinale et bourgeon de cassis,
- autres cultures : sarrasin, quinoa et chia.

Autres contraintes réglementaires

Se référer à l'étiquette des produits. L'homologation ou la ré-homologation sont assorties de restrictions diverses (restriction d'utilisation à l'automne, nombre d'applications par an, interdiction en sol drainé, délai avant récolte, application conditionnée à la mise en place d'un Dispositif Végétalisé Permanent (DVP))

A noter qu'un blé tendre semé à partir du 1er janvier est considéré comme une culture de printemps. Les produits utilisés devront être homologués sur blé tendre de printemps.

Légende des programmes présentés par la suite :

Les solutions interdites sur tous les sols artificiellement drainés sont indiquées de la façon suivante :



En rouge : les solutions réglementairement autorisées mais non préconisées et non cautionnés par la firme ou par au moins une des firmes concernées.

NB : Les indications portées dans ce document reflètent l'état de la science et de la technique à la suite de nombreuses expérimentations. Les informations réglementaires peuvent évoluer et sont présentées dans l'état des connaissances à la date d'édition de ce document. Ces informations données sous ces réserves ne sauraient engager la responsabilité des auteurs de ce document.

FAIBLE INFESTATION EN GRAMINEES

Dans ces situations, malheureusement de plus en plus rares dans la région, on privilégiera un traitement herbicide unique. En cas de suspicion de résistances aux groupes HRAC 2 ou 1, privilégier les applications d'automne.

Se référer aux premières lignes des tableaux proposés dans le chapitre « FORTE INFESTATION GRAMINEES ».

FORTE INFESTATION DE VULPINS ET DE RAY-GRASS

Etape n°1 : mettre en place des leviers agronomiques

1 / Allez-vous mettre en place un ou des leviers agronomiques ci-dessous avant l'implantation ?

Leviers agronomiques	Facteurs de réussite*	Oui/Non ?
Faux semis	Matériel et période d'intervention adaptés	?
Décalage date de semis	Viser les dates les plus tardives de la plage de semis optimale	?
Labour	Efficace si intermittent	?
<i>* se reporter à la partie désherbage : l'agronomie avant tout</i>		

2/ Nos conseils en fonction du nombre de leviers agronomiques mis en œuvre avant l'implantation ?

Nombre de leviers agronomiques mis en œuvre	Conseil de désherbage
Supérieur ou égal à 2	Malgré une forte pression adventices, les leviers agronomiques mis en place devraient vous permettre d'atteindre un niveau de satisfaction correct avec un programme de désherbage chimique adapté.
1	Un programme de désherbage chimique renforcé peut être envisagé avec un risque non négligeable de ne pas atteindre un niveau de satisfaction correct et de marquer la culture (phytotoxicités).
Aucun	Un programme de désherbage chimique ne sera pas suffisant : envisager la mise en place d'une culture de printemps.
En cas de fortes infestations, d'autres leviers agronomiques à l'échelle de la rotation devront être mis en place pour retrouver une bonne maîtrise de son enherbement tout en maîtrisant les coûts	

Etape n°2 : définir son programme : cas des vulpins



VULPINS SENSIBLES :
On limitera la nuisibilité du vulpin par une application d'automne à base de produits racinaires.

Cette application d'automne permettra de limiter la pression de sélection en alternant les modes d'action appliqués sur les vulpins. Un rattrapage de printemps sera à réaliser en cas de relevées en sortie d'hiver. En cas de résistance au groupe 1 (FOPs, DEN), privilégiez un rattrapage avec un groupe 2 et inversement.

Nous recommandons en post-levée des céréales à l'automne des interventions à 1-2 feuilles qui

présentent de meilleures efficacités. Il est techniquement possible de faire ces applications au stade 3 feuilles mais elles seront moins efficaces.

Clés de lecture du tableau : les solutions sont rangées des plus économiques aux plus chères. Pour les solutions proposées, les efficacités attendues sont corrélées en tendance aux prix, c'est-à-dire que les solutions les plus efficaces sont malheureusement souvent les plus chères.

Attention, ces solutions sont aussi celles qui présentent souvent le plus de risque de phytotoxicité.

- Solutions interdites sur tous les sols artificiellement drainés
- Solutions possibles sur sol drainé

Situation	Intervention d'automne					rattrapage au printemps			
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha automne	IFT	tallage	coût €/ha printemps	IFT
Vulpins sensibles	Roxy 800 3 (15) + DFF solo 0.24 (12)				39	1.6	Traxos Pratic 1.2 (1) +H ou Levto 0.5 (2) +H+Actimum Atlantis Pro* 1.5 (2) +H+Actimum Pacifica Xpert* 0.5 (2) +H+Actimum Incelo 0.33 (2) + H+Actimum ou Pour les solutions sans DFF à l'automne : Othello* 1.5 (2, 12) +H+Actimum Kalenkoa 1 (2, 12) +H+Actimum	38.5	1
			Fosburi 0.6 (15, 12)		47	1			
	Quirinus 1 (15, 12)	ou	Quirinus 1 (15, 12)		48	1			
	Trooper 2.5 (15, 3)				48	1			
	Pontos 1 (15, 12)	ou	Pontos 1 (15, 12)		48	1			
	Battle Delta 0.6 (15, 12)	ou	Battle Delta 0.6 (15, 12)		53	1			
	Défi 2 (15) + Codix 2 (3, 12)				56	1.2			
	Trooper 2.5 (15, 3) + DFF solo 0.2 (12)				57	1.8			
			Merkur 3 (15, 12, 3)		61	1			
	Pontos 0.75 (15, 12) + Trinity 1.5 (5, 3, 12)				63	1.5			
	Pontos 0.8 (15, 12) + Défi 2.5 (15)		Pontos 0.8 (15, 12) + Défi 2.5 (15)		67	1.3			
	Pontos 0.8 (15, 12) + Prowl 2.5 (3)	ou	Pontos 0.8 (15, 12) + Prowl 2.5 (3)		69	1.8			
	DFF solo 0.2 (12) + Défi 2 (15) + Trooper 2 (15, 3)				70	2			
	Battle Delta 0.5 (15, 12) + Défi 2.5 (15)	ou	Battle Delta 0.5 (15, 12) + Défi 2.5 (15)		72	1.3			
	Mateno 2 (15, 12, 32)				72	1			
	Sunfire 0.48 (15) + Codix 2 (3, 12)				73	1.8			
			Fosburi 0.6 (15, 12) + Défi 2.5 (15)		74	1.5			
			Merkur 2.5 (15, 12, 3) + Défi 2.5 (15)		78	1.3			
		Fosburi 0.6 (15, 12) + CTU 1500 g (5)		87	1.8				

* Produits interdits sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45 %.

VULPINS RESISTANTS à l'ensemble des modes d'action de sortie d'hiver (groupes 2 et 1).

Ce type de programme est plus risqué vis-à-vis de la sélectivité, notamment en sols limoneux/filtrants. Ne pas hésiter à adapter la dose dans de telles situations. Pour limiter le risque de phytotoxicité, réaliser la prélevée le plus tôt possible pour laisser un délai maximal entre les

deux interventions. **Dans tous les cas, il conviendra de mettre de façon urgente des leviers agronomiques afin de diminuer l'infestation.**

Situation	Intervention d'automne						rattrapage au printemps			
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha automne	IFT	tallage	épi 1 cm	coût €/ha printemps	IFT
Vulpins résistants FOPS, Dems et ALS	Defi 2 (15) + Celtic 2 (3, 12) Battle Delta 0.6 ou Pontos ou Quirinus 1 (15, 12)	puis	Fosburi 0.6 (15, 12)		93	2.2	STRATEGIE TOUT AUTOMNE, les solutions de sortie d'hiver n'étant plus efficaces. Dans cette situation, il est urgent que le système mis en place soit repensé dans sa globalité (rotation, travail du sol).			
			chlorto 1800 g (5) ou Trinity (5, 3, 12)		84	2.0				
	Defi 2 (15) + Codix 2 (3, 12)		Pontos 1 (15, 12)		104	2.2				
	Defi 2 (15) + Flight 3 (3, 12)		Fosburi 0.6 (15, 12)		107	2.2				
	Trooper 2.5 (15, 3) + DFF solo 0.2 (12)		Defi 3 (15) + Beflex 0.35 (12)		110	3.1				
	Trinity 2 (5, 3, 12) + Defi 2.5 (15)		Pontos 1 (15, 12)		111	2.5				
	Mateno 2 (15, 12, 32)		chlorto 1800 g (5)		120	2.0				
	Mateno 2 (15, 12, 32)		Defi 3 (15) + Beflex 0.35 (12)		125	2.3				
	Defi 2 (15) + Codix 2 (3, 12)		Pontos 0.75 (15, 12) + chlorto 1500 g (5)		133	2.8				

Etape n°2 : définir son programme : cas des ray-grass



RAY-GRASS SENSIBLES :

On limitera la nuisibilité du ray-grass par une application d'automne à base de produits racinaires. Cette application d'automne permettra de limiter la pression de sélection en alternant les modes d'action appliqués sur les ray-grass. Un rattrapage de printemps sera à réaliser en cas de relevées en sortie d'hiver. En cas de résistance au groupe 1 (FOPs, DEN), privilégiez un rattrapage avec un groupe 2 et inversement.

Nous recommandons en post-levée des céréales à l'automne des interventions à 1-2 feuilles qui

présentent de meilleures efficacités. Il est techniquement possible d'intervenir au stade 3 feuilles mais l'efficacité sera moindre.

Clés de lecture du tableau : Les solutions sont rangées des plus économiques aux plus chères. Pour les solutions proposées, les efficacités attendues sont corrélées en tendance aux prix, c'est-à-dire que les solutions les plus efficaces sont malheureusement souvent les plus chères.

Attention, ces solutions sont aussi celles qui présentent souvent le plus de risque de phytotoxicité.

- Solutions interdites sur tous les sols artificiellement drainés
- Solutions possibles sur sol drainé

Situation	Intervention d'automne						rattrapage au printemps				
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha automne	IFT	tallage	épi 1cm	coût €/ha printemps	IFT	
Ray Grass sensibles	Roxy 800EC 3 (15) + DFF solo 0.24 (12)				39	1.6	Axial Pratic 1.2 (1) +H ou Abak* 0.25 (2) + H+Actimum ou Cossack Star* 0.2 (2) +H+Actimum Archipel Duo* 1 (2) +H+Actimum Pacifica Xpert* 0.5 (2) +H+Actimum ou Pour les solutions sans DFF à l'automne : Othello* 1.5 (2, 12) +H+Actimum Kalenkoa 1 (2, 12) +H+Actimum				
	Défi 3 (15) + Codix 1.5 (3, 12)				59	1.2					
	CTU 1250g (5) + Défi 2.5 (15)				61	1.2					
	Pontos 0.75 (15, 12) + Trinity 1.5 (5, 3, 12)				63	1.5					
	Trinity 2 (5, 3, 12) + Défi 2.5 (15)				63	1.5					
	Pontos 0.8 (15, 12) + Défi 2.5 (15)	ou	Pontos 0.8 (15, 12) + Défi 2.5 (15)		67	1.3				46.5	1
	DFF solo 0.14 (12) + Défi 2.7 (15) + Enderix 0.4 (15)	ou	DFF solo 0.14 (12) + Défi 2.7 (15) + Enderix 0.4 (15)		69	1.9				52	1
	DFF solo 0.2 (12) + Défi 2 (15) + Trooper 2 (15, 3)				70	2				74	1
	Mateno 2 (15, 12, 32)				72	1				76.5	1
	Battle Delta 0.5 (15, 12) + Défi 2.5 (15)	ou	Battle Delta 0.5 (15, 12) + Défi 2.5 (15)		72	1.3				83.5	1
			Fosburi 0.6 (15, 12) + Défi 2.5 (15)		74	1.5					
			Merkur 2.5 (15, 12, 3) + Défi 2.5 (15)		78	1.3					
			Xinia** 0.7 (15, 12, 5) + Défi 3 (15)		85	1.6					
		Fosburi 0.6 (15, 12) + CTU 1500 g (5)		87	1.8			73.5	1		
								81.5	1		

*Produits interdits sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45 %.

RAY-GRASS RESISTANTS à l'ensemble des modes d'action de sortie d'hiver (Groupes 2 et 1)

Situation	Intervention d'automne						rattrapage au printemps			
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha automne	IFT	tallage	épi 1cm	coût €/ha printemps	IFT
Ray grass résistants Fops, Dens et ALS	Roxy 800EC 3 (15) + DFF solo 0.24 (12)		CTU 1800g (5)		88	2.4	STRATEGIE TOUT AUTOMNE, les solutions de sortie d'hiver n'étant plus efficaces. Dans cette situation, il est urgent que le système mis en place soit repensé dans sa globalité (rotation, travail du sol).			
	Trooper 2.5 (15, 3) (+ DFF solo 0.2 (12))		Défi 3 (15) + Beflex 0.35 (12)		101 (111)	2.3 (3.1)				
	Mateno 2 (15, 12, 32)		Défi 3 (15) (+ Beflex 0.35 (12))		105 (125)	2.3				
	Défi 3 (15) + Codix 1.5 (3, 12)		Pontos 1 (15, 12)		107	2.2				
	Battle Delta 0.6 (15, 12)		Défi 3 (15) + Beflex 0.35 (12)		106	2.3				
	CTU 1250g (5) + Défi 2.5 (15)		Fosburi 0.6 (15, 12)		108	2.2				
	Trinity 2 (5, 3, 12) + Défi 2.5 (15)		Pontos 1 (15, 12)		111	2.5				
	CTU 1800g (5)		Fosburi 0.5 (15, 12) + Défi 2.5 (15)		115	2.3				
	Défi 4 (15)		Fosburi 0.5 (15, 12) + CTU 1800g (5)		131	2.6				
	Défi 3 (15) + Codix 1.5 (3, 12)		Pontos 0.75 (15, 12) + CTU 1500g (5)		136	2.8				

Ce type de programme est plus risqué vis-à-vis de la sélectivité, notamment en sols limoneux/filtrants. Réduire la dose dans de telles situations. Pour limiter le risque, réaliser la

prélevée le plus tôt possible pour laisser un délai maximal entre les deux interventions. **Introduire sans tarder des leviers agronomiques afin de diminuer l'infestation.**

GRAMINEES SPECIFIQUES : VULPIE

Situation	Intervention d'automne							rattrapage ou intervention de printemps			
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	Début tallage	fin oct-début nov.	coût €/ha automne	IFT	tallage	épi 1 cm	coût €/ha printemps	IFT
Vulpie	Base chlortoluron 1800g (5)					49	1				
	Apport de 150 g flufenacet (15) + chlorto 1500 g (5)	OU	Apport de 150 g flufenacet (15) + chlorto 1500 g (5)			65	1.5				

En sols drainés, possibilité de faire un produit autorisé à base de flufénacet mais efficacité plus limitée.

GRAMINEES SPECIFIQUES : BROME

Situation	Intervention d'automne							rattrapage ou intervention de printemps			
	prélevée	levée	2 F. du blé	Début tallage	fin oct-début nov.	coût €/ha automne	IFT	tallage	épi 1cm	coût €/ha printemps	IFT
Bromes								Attribut* 0.06 (2) non fractionnable depuis 2022 ou Monitor** 2x0.0125 (2) ou Abak* 2x0.125 (2) + mouillant + Actimum dans tous les cas		32.5 47 62	1 1 1
Bromes : Forte infestation dès l'automne				Othello* 1.5 (2, 12) + Monitor** 0.025 (2) + mouillant		98	2	Seule une levée précoce de brome stérile avec une forte infestation peut justifier un traitement à base de sulfonylurées dès l'automne. Dans une telle situation, il est indispensable que le système mis en place soit repensé dans sa globalité. TRES FORTE INFESTATION : LE LABOUR, LA SOLUTION LA PLUS EFFICACE !			
			Fosburi 0.6 (15, 12) + Abak* 0.125 (2) + H + Actimum puis Abak* 0.125 (2) + H + Actimum			106	2				

* Produits interdits sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45 %.

** Produit interdit sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45 % et restrictions liées au pH du sol

COMPLEMENTS ANTI-DICOTYLEDONES

Les produits anti-graminées appliqués ont la plupart du temps une action vis-à-vis de certaines dicotylédones qu'il convient de prendre en compte. Celle-ci peut s'avérer suffisante sur de nombreuses parcelles.

Le tableau suivant donne un spectre global indicatif de **quelques solutions anti graminées** proposées dans nos programmes de désherbage (non exhaustif) :

Epoque d'application (stade culture)	Programme (dose l ou kg/ha)	Stellaire	Véroniques	penéag	senéon	fumeterre	matricaire	Jonc des crapeuds	copulicocot	crucifères	géranium	parturi annuel	folle avoine	levass. subtile	Ray Graas	non résistants	pression modérée	vulpin non résistants	pression modérée
		prélevée à 1-2 feuilles	TROOPER 2.0-2.5l	B	B	B	I	AB	ABpré	B	B	M	ABpré	B	I	M	AB		
	PONTOS 1l	B	B	B	B	M	M	B	M	B	B	B	I	AB	B				
	MATENO 2l	B	B	B	B	B	AB	B	B	B	B	B	I	B	B				
	CODIX/RESUM 2.0-2.5l	B	AB	B	AB	AB	AB	B	B	AB	M	B	AB	M pré	ABpré				
	DÉFI, ROXY 800 EC 5l	B	B	M	AB	AB	I	AB	I	I	AB	B	M	B	AB				
	DÉFI 2.5-3.0 l + DFF (COMPI, TOISEAU, MAMUT...) 0.2 l	B	B	B	ABpré	AB	AB	ABpré	M	M	AB	B	I	ABpré	ABpré				
	DÉFI 2.5-3.0 + CODIX/RESUM 2.0	B	B	B	B	AB	AB	B	B	ABpré	AB	B	AB	ABpré	ABpré				
	DÉFI 2.5-3.0 + CENT 7 0.6-0.8	B	B	Bpré	AB	B	B	ABpré	ABpré	B	AB	B	I	ABpré	ABpré				
	TROOPER 2.0-2.5 + COMPIL 0.2	B	B	B	ABpré	AB	ABpré	B	B	AB	ABpré	B	I	ABpré	AB				
1 - 3 feuilles	FOSBURI 0.5-0.6	B	B	B	AB	AB	AB	B	AB	B	AB	B	I	AB	B				
	MERKUR 3l	B	B	B	I	M	M		B	B	B	B	I	M	B				
tallage - sortie hiver	ABAK 0.25 kg + huile	B	B	B	B	I	AB	AB	I	B	B	AB	B	B	AB				
	ARCHIPEL Duo 1 l + huile	B	M	M	AB	B	B	AB		B	M	B	B	B	B				
	ATLANTIS PRO 1.5 l + huile	B	I	I	B	I	B	I	I	B	I	B	B	B	B				
	ARCHIPEL Duo 0.5-0.8l + huile + PICOTOP 1.3l	B	B	AB	AB	B	B	M	B	B	B	B	B	B	B				
	ARCHIPEL Duo 0.5-0.8 + huile + NESSIE 1l	B	B	B	AB	B	B	AB	AB	B	M	B	B	B	B				

Légende :

B	Bonne efficacité
AB	Efficacité satisfaisante sur plantes jeunes
M	Efficacité moyenne
I	Efficacité insuffisante
	pas d'information
-pré	Efficacité correcte en prélevée, moyenne à insuffisante en post-levée

Selon la flore dicotylédone des parcelles, il sera parfois nécessaire de compléter en ajustant les doses proposées ci-après. Vérifier la faisabilité de vos mélanges sur <http://www.melanges.arvalisinstitutduvegetal.fr/fr/>

Situation type / flore dominante	Intervention d'automne						rattrapage au printemps				
	prélevée	levée	1 à 2 F. de la culture	3 Feuilles	coût €/ha automne	IFT	tallage	épi 1 cm	1-2 nœuds	coût €/ha printemps	IFT
Flore diverse sauf gaillet			Alliance* WG 50 g (2, 12)		10	1					
Véroniques, pensées			DFF 0.2 (12)		9.5	0.7					
			Picosolo 70-80g (12)		10.5 (12)	0.5 (0.6)					
			Allié Express 30g (2, 14)		12.5	0.6					
Matricaires, crucifères, géraniums, coquelicots			Spécialités de metsulfuron-méthyl autorisées à l'automne* 15 g (2)		4	0.5					
Ombellifères (anthriscus), géranium			Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl autorisées à l'automne* 15 g (2)		4	0.5	OU	Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl* 20-30 g (2)		5 (8)	0.7 (1)
								Starane 200 0.4 (4) + metsulfuron-méthyl* 15 g (2) Phyton** 100g (2) Synopsis* 35g (2) Primus 0.125 (2) Croupier OD* 0.6 (2, 4) Zypar* 0.75 (4, 2) Bastion 1.2 (2, 4)		11 14 15.5 14 23 26.5	0.9 1 0.7 1 1 0.75 0.7
Coquelicot résistant aux inhibiteurs de l'ALS avec une forte infestation	Prowl 2 (3)	OU	Prowl 2 (3)		25	0.8	si besoin	base 2.4 MCPA (4)		17.5	1
	Flight 2 (3, 12)	OU	Flight 2 (3, 12)		26	0.5					
	Celtic 2.5 (3, 12)	OU	Celtic 2.5 (3, 12)		30	1					
	Codix 2.5 (3, 12)	OU	Codix 2.5 (3, 12)		43	1					
	Trooper 2.5 (15, 3)	OU	Trooper 2.5 (15, 3)		47.5	1					

* Produits interdits sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile ≥45%.

** Produits interdits sur sols artificiellement drainés

RATTRAPAGES SPECIFIQUES

ATTENTION À RESPECTER LES DELAIS AVANT RECOLTE EN CAS D'APPLICATION TARDIVE. Des différences entre des spécialités ayant les mêmes substances actives peuvent s'observer.

ATTENTION - NE PAS MELANGER METSULFURON + FONGICIDES à Dernière feuille étalée : si ces mélanges sont réglementairement réalisables, des cas de stérilités d'épis sur blé tendre sont observés depuis 2020 suite à ces mélanges, avec des pertes de rendement très significatives.

	jusqu'à 2 nœuds	coût €/ha	IFT	jusqu'à dernière feuille étalée	coût €/ha	IFT
Gaillet	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g (4) ou Starane Gold/Kart 0.7 - 0.9 (2, 4)	8 13-17	0.5 0.4-0.5	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g (4) ou Starane Gold/Kart 0.9 (2, 4)	8 17	0.5 0.5
Stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	Pixxaro EC (4) 0.5 à partir du 1er février Omnera LQM (4, 2) 1	22.5 33	1 1			
Folle avoine	Fenova super 1 (1) + H	38	0.8	Nombreuses spécialités de clodinafop 60g (1) + H Délai Avant Récolte de 60 jours: Axial Pratic 0.9 -1.2 (1) + H Traxos Pratic 1.2 (1) + H	38.5 36- 46.5 37.5	1 0.75-1 1
Chardon	hormones (2,4 D 750g ...) (4) ou Chardex/Effigo 1.5 (4) à partir du 1er mars ou à partir du 1er février, Bofix* 2.5 / du 1er mars Ariane New* 2.25 (4)	15 21.5 30.5 40	1 1 1 1	Spécialités de metsulfuron-méthyl* solo 25-30 g (2) Chardex/Effigo 1.5 (4)	6-8 21.5	0.8-1 1
Chardon + stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	A partir du 1er mars, Aka 1 (4, 2)	32	0.7	Omnera LQM 1 (4, 2) Dans une moindre mesure, Zypar* 1 (4, 2) mais jusqu'à éclatement de la gaine.	33 31	1 1
Rumex de souche**				Spécialités de metsulfuron-méthyl solo* 25-30 g (2) Allié Star SX (2) 30-40 g Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo* 140 g (4) Harmony M SX (B - 2) 150g Pixxaro EC 0.5 (4) à partir du 1er février	6-8 12.5 - 17 15.6 21 22.5	0.8 - 1 0.7 - 0.9 0.7 1 1
Chiendent***	Maxi Epi 1 cm : Attribut* 60 g (2) DAR : 90j Monitor* 25 g (2) DAR=70j	23 28	1 1			
Ambroisie (levée tardive dans blé clair)				Pixxaro EC 0.5 (4) Zypar* 1 (4, 2)	22.5 31	1 1

* Produits interdits sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45%

** A réaliser au stade dit « cigare », au moment où la dernière feuille est enroulée autour de la hampe florale.

*** Les produits proposés sont efficaces sur les parties foliaires. Cette efficacité sera d'autant plus élevée que l'intervention se fait sur des chiendents peu développés (stade Epi 1cm du blé tendre). Attention aux restrictions pour le Monitor.

Sensibilité des variétés de blé tendre au chlortoluron

VARIETES TOLERANTES AU CHLORTOLURON

Accor	Camp Rémy	Galloway	Junior	Minotor	RGT Luxeo	Su Addiction
Accroc	Campero	Galopain	Kalystar	Mobile	RGT Montecarlo	Su Astragon
Acoustic	Caphorn	Galvano	Kantao	Mogador	RGT Pacteo	Su Blason
Adagio	Capvern	Garantus	Karoque	Monitor	RGT Palmeo	Su Espadon
Addict	Caribou	Garfield	Koreli	Montecristo CS	RGT Propulso	Su Foison
Adéquat	CCB Ingénio	Geny	Kundera	Mortimer	RGT Pulko	Su Hycardi
Adhoc	Cecybon	Geo	Kylian	Moskito	RGT Talisko	Su Hyconik
Aérobic	Celebrity	Gerry	KWS Agrum	Musik	RGT Texaco	Su Hymany
Agenor	Cellule	Giambologna	KWS Astrum	Mutic	RGT Venezia	Su Hymperi
Albator	Cézanne	Gimmick	KWS	Nemo	RGT Volupto	Su Hyntact
Alhambra	Charger	Glaz	Consortium	Nirvana	RGT Windo	Su Hyreal
Aligator	Chevalier	Glenan	KWS	Noblesko	Richepain	Su Hytawa
Allez y	Cheignon	Goncourt	Constellum	Nocibe	Rimbaud	Su Hytoni
Altamira	Chevron	Grafik	KWS Costum	Nuage	Rize	Su Marmiton
Altigo	Claire	Graindor	KWS Criterium	Nucleo	Rodrigo	Su Mousqueton
Ambition	Colmetta	Granamax	KWS Enclum	Oakley	Ronsard	Sublim
Amboise	Compil	Grapeli	KWS Erruptium	Odyssee	Runal	Sumo
Amifor	Complice	Greka	KWS Eternel	Oratorio	Rustic	Su Trasco
Ampleur	Conexion	Grillon	KWS Extase	Oregrain	Saint Ex	System
Andalou	Copernico	Gwastell	KWS Extrem	Orloge	Samurai	Sweet
Andorre	Courtot	Gwenn	KWS Forticium	Orvantis	Sankara	Swinggy
Andromede CS	Craklin	Hansel	KWS Lazuli	Osmose CS	Sanremo	Sy Adoration
Annecy	Croisade	Hemingway	KWS Moonlight	Oxebo	Santana	Sy Fashion
Antonius	Contrefor	Hendrix	KWS	Paindor	Scenario	Sy Passion
Apache	Crousty	Hybery	Perceptium	Pakito	Sebasto	Sy Vocation
Aprilio	Cubitus	Hycrop	KWS Sphere	Paledor	Selekt	Syllon
Aramis	Cupidon	Hydrock	KWS Tonnerre	Palladio	Sepia	Sy Mattis
Arcachon	Dialog	Hyfi	Laurier	Paroli	Seyrac	Sy Pack
Arche	Diderot	Hyguardo	Lazzaro	Pastoral	Shaun	Sy Tolbiac
Arezzo	Dinosaur	Hyking	LD Cape	Pepidor	Sherlock	Sy Transition
Aristote	Distinxion	Hymack	Leandre	Pericles	Shrek	Talendor
Arlequin	Donator	Hynergy	Lear	Pezandor	Silverio	Tapidor
Artdeco	Einstein	Hynvictus	Levis	Phileas	Sirtaki	Tarascon
As de cœur	Energio	Hypocamp	LG Abilene	Pibrac	Skerzoo	Tenor
Ascott	Enesco	Hypod	LG Abraham	Pierrot	SO 207	Tentation
Athlon	Eperon	Hypolite	LG Abrazo	Pilier	Sobbel	Terroir
Atoupic	Ephoros	Hyrise	LG Absalon	Plainedor	Sofolk CS	Thalys
Attitude	Equilibre	Hystar	LG Acadie	Player	Sogby	Thipic
Aubenne	Esperia	Hysun	LG Akathon	Pondor	Sogood	Tiago
Auckland	Euclide	Hyteck	LG Android	Popeye	Soissons	Tiepolo
Aurele	Eureka	Hywin	LG Arlety	Posmeda	Sokal	Titlis
Autricum	Exelcior	Hyxo	LG Armattan	Prestance	Solehio	Tobak
Aviso	Exotic	Hyxperia	LG Armstrong	Prévert	Soliflor CS	Toisondor
Azzerti	Expert	Hyxpress	LG Artman	Providence	Solindo CS	Trocadero
Bagou	Fairplay	Hyxtra	LG Astrolabe	PR22R20	Solve CS	Tulip
Bachelor	Fantomas	Illico	LG Audace	PR22R58	Solky	Unik
Balzac	Farandole	Imperator	LG Auriga	Pueblo	Solveig	Uski
Bardan	Farinelli	Innov	LG Ayrton	Quality	Somca	Valodor
Barok	Faustus	Inox	Limes	Quatuor	Sonyx	Velours
Bastide	Fenomen	Instinct	Lorenzo	Québon	Sophie CS	Vergain
Belepi	Filon	Intérêt	Lyrik	Reality	Sophytra	Verzasca
Bermude	Flair	Intro	Macaron	Rebelde	Sorbet CS	Volontaire
Boisseau	Flamenko	Invicta	Mael	Renan	Sorrial	Waximum
Bonifacio	Fluor	Ionesco	Maldives CS	Ressor	Sorokk	Zephyr
Boregar	Folklor	Iridium	Manager	RGT Cesario	Sortilege CS	
Boston	Forblanc	Isengrain	Mandragor	RGT Cyclo	Spacium	
Brevent	Forcali	Isidor	Maori	RGT Distingo	Spigolo	
Buenno	Fructidor	Istabraq	Marcelin	RGT Kilimanjaro	Stereo	
Calabro	Gabrio	Jaidor	Matheo	RGT Kuzco	Stadium	
Calisol	Galactic	Jeriko	Maupassant	RGT Letsgo	Strass	
Calumet	Galibier	Johnson	Messenger	RGT Libravo	Stromboli	

Toutes autres variétés que celles citées dans ces tableaux n'ont pas fait l'objet d'expérimentation.
En conséquence, il conviendra d'éviter l'emploi du chlortoluron à 1800 g sur ces variétés.

En gras : Nouvelles variétés

VARIETES SENSIBLES AU CHLORTOLURON

Remarque préliminaire : lorsque les résultats de tolérance au chlortoluron dans nos essais sont contradictoires, les variétés ne sont mentionnées dans aucun des classements. Une année supplémentaire d'étude est nécessaire. A défaut la considérer comme « sensible ».

Variétés « sensibles » et faibles doses de chlortoluron

Les résultats de 2016 à 20232 des doses faibles de chlortoluron (500 g/ha, au sein de la spécialité TRINITY), montrent que celles-ci sont sélectives des variétés « sensibles » testées suivantes : Rubisko, Bergamo, Arkeos, Armada, Aigle, Trapez, Diamento, Advisor, RGT Velasko, Alixan, Descartes, Concret, Fripon, RGT Cysteo, RGT Goldeno, Soverdo CS, Campesino, Divin, Obiwan, Olbia, Ortolan, RGT Conekto, RGT Lexio, RGT Vivendo, Grimm, Phoea, KWS Ultim, Exception, Sy Rocinante, RGT Perkussio, RGT Tweeteo, RGT Rosasko, RGT Natureo, RGT Borsalino, Hyligo, Gravure, LG Apollo, Hyacinth, RGT Volteo, Cervantes, Sy Admiration, Cubismo, Melvil, Pictavum, KWS Parfum, Django, Intensity, KWS Teorum, LID Gatinel, LG Aikido et Novic. Il est donc possible d'utiliser ces spécialités herbicides à faibles doses de chlortoluron sur ces 47 variétés « sensibles ». Seules les variétés RGT Mondio et Sy Moisson, qui ont également été testées, ce sont révélées trop sensibles, même à 500 g/ha de chlortoluron. Adama a testé de son côté d'autres variétés, elles sont également sensibles et sont mentionnées par * dans la liste ci-dessous.

Voir les résultats dans le chapitre « Sensibilités variétales ».

Abaque	Cameleo	Florence	KWS	Murail	RGT	Rubisko
Accolade	n	Aurore	Ultim	Nogal	Cysteo	Salvador
Adriatic	Campesi	Foxyl*	Lavoisier	Norway	RGT	Scipion
Advisor	no	Frelon	*	Novic	Djoko	Scor
Aigle	Capnor	Fripon	LG	Obiwan	RGT	Sifor
Akamar	Carre	Fronton	Aikido	Oceano	Forzano	Sobred
Akilin	Catalan	Gallixe*	LG	Olbia	RGT	Sollario
Aldric	Cavalino	Garcia	Altamont	Ortolan	Frenezio	Solognac
Alixan	Celestin	Ghayta*	*	Ovalie CS	RGT	Solution
Alizeo	Centurio	Gotik	LG Apollo	Pactole	Goldeno	Sothys
Alliance	n	Gravure	LG	Paladain	RGT	CS
Allister	Cervante	Grimm	Ascona	Panifor	Krypto	Soverdo
Altria	s	Hausma	LID	Papagne	RGT	CS
Amador	Collector	nn	Gatinel	no	Lexio	Sponsor
Ambello	Comilfo	Hekto	Lipari	Papillon	RGT	Starway
Amerigo	Comodor	Hipster	Lithium	Parador	Mondio*	Sy
Amundse	Concret	Hyacinth	Lona	Perceval	RGT	Admirati
n	Cordiale	Hybello	Lord	Perfector	Natureo	on
Apanage	Costello*	Hybiza*	Luminon	Phare	RGT	Sy Alteo
Aplomb	Crusoe	Hybred	*	Phoea	Percuto	Sy
Arbon	Cubismo	Hyclick*	Manital	Pictavum	RGT	Bascule
Ardelor	Descarte	Hyligo	Marcopo	Player	Perkussio	Sy
Arkeos	s	Hypnotic	lo	PR22R28	o	Moisson
Armada	Diament	Hypodro	Maris-	Premio	RGT	*
Artagnan	o	m*	hunstm	Racine	Producto	Sy
Atlass	Divin	Hyscore	n	Raspail	RGT	Rocinant
Aubusso	Django	Intensity	Maxence	Razzano	Rosasko	e
n	Donjon*	Izalco	Maxwell	Reciproc	RGT	Tamaro
Autan	Epidoc	CS*	Melvil	Récital	Tekno	Tibet
Avantage	Exceptio	Jaceo	Mendel	RGT	RGT	Timing
Aymeric	n	Kalahari	Mercato	Ampiezz	Tweeteo	Trapez
Azimet	Falado	Kalango	Mercury	o	RGT	Trémie
Barbade	Fanion	Karillon	Meunier	RGT	Velasko	Trianon
Bergamo	Farmeur	KWS	Mirabea	Borsalino	RGT	Triumph
Biancor	Feria	Parfum	u	RGT	Vivendo	*
Bienfait*	Figaro	KWS	Mireor	Celesto	RGT	Triso
Biplan	Fioretto	Prolog	Miroir	RGT	Volteo	Trublion
Cadenza	Flaubert	KWS	Modern	Conekto	Rosario	Valdo
Calcio		Teorum	Montalto		Royssac	Verlaine

Toutes autres variétés que celles citées dans ces tableaux n'ont pas fait l'objet d'expérimentation.

En conséquence, il conviendra d'éviter l'emploi du chlortoluron à 1800g sur ces variétés.

En gras : Nouvelles variétés

En rouge : Variétés « sensibles » ne pouvant recevoir 500 g/ha de CTU

En bleu : Variétés « sensibles » pouvant recevoir 500 g/ha de CTU

* : Source Adama

Composition des produits pour le désherbage du blé tendre

SPECIALITES	Doses/ha	Composition
ABAK / QUASAR	0.25 kg	pyroxsulame 7,5%+cloquintocet 7.5%
AGDIS 100	0.6 l	clodinafop-propargyl 100 g/l +cloquintocet 25 g/l
AKA/SEKENS	1 l	clopyralid 80 g/l +florasulam 2.5 g/l +fluroxypyr 144 g/l
ALLIANCE WG	0.075 kg	metsulfuron-méthyl 6%+DFF 60%
ALLIE EXPRESS	0.05 kg	metsulfuron-méthyl 10%+carfentrazone 40%
ARCHIPEL DUO / ALOES DUO	1 l	mésosulfuron-méthyl 7.5 g/l +iodosulfuron -méthyl 7.5 g/l +méfénpyr-éthyl 22.5 g/l
ARIANE NEW	2.5 l	2,4-MCPA 416.1 g/l +fluroxypyr 86.5 g/l +clopyralid 23.3 g/l
ATLANTIS PRO / ABSOLU PRO	1.5 l	mésosulfuron-méthyl 10 g/l +iodosulfuron-méthyl 2 g/l +méfénpyr-éthyl 30g/l
ATTRIBUT	0.06 kg	propoxycarbazone-sodium 70%
AXIAL PRATIC	0.9-1.2 l	pinoxaden 50 g/l
BASTION	1.8 l	florasulame 2,5 g/l +fluroxypyr 100 g/l
BATTLE DELTA	0.6 l	flufénacet 400 g/l +diflufénicanil 200 g/l
BEFLEX	0.5 l	Beflubitamide 500 g/l
BOFIX / BOSTON	2.5 l	2,4-MCPA 200 g/l +fluroxypyr 40 g/l +clopyralid 20 g/l
CELTIC	2.5 l	pendiméthaline 320 g/l +picolinafen 16 g/l
CHARDEX / EFFIGO	1.5 l	2,4-MCPA 350 g/l +clopyralid 35 g/l
CODIX	2.5 l	pendiméthaline 400 g/l +diflufénicanil 40 g/l
COMPIL	0.3 l	diflufénicanil 500 g/l
COSSACK STAR	0.2 kg	mésosulfuron-méthyl 45 g/kg +iodosulfuron -méthyl 45 g/kg +méfénpyr-éthyl 135 g/kg + thien-carbazone-méthyl 37.5 g/kg
CROUPIER OD	0.6 l	metsulfuron-méthyl 9 g/l + fluroxypyr 225 g/
DAIKO	3 l	prosulfocarbe 800+clodinafop 10+cloquintocet 2.5
DEFI	5 l	prosulfocarbe 800
FENOVA Super	1.2 l	fénoxaprop-P-éthyl 69+cloquintocet 34.5
FLIGHT	4 l	pendiméthaline 330+picolinafen 7,5
FOSBURI	0.6 l	flufénacet 400+diflufénicanil 200
GLOSSET 600SC	0.4 l	flufénacet 600
HARMONY M SX	0.15 kg	Thifensulfuron-méthyl 40%+metsulfuron-méthyl 4%
KALENKO	1 l	mesosulfuron 9 g/l+iodosulfuron 7.5 g/l+DFF 120 g/l
KART / STARANE GOLD	1.8 l	florasulame 1+fluroxypyr 100
LEVTO WG	0.5 kg	mésosulfuron-méthyl 30+iodosulfuron-méthyl 6+méfénpyr-éthyl 90
MAMUT / TOISEAU / MOHICAN	0.375 l	diflufénicanil 500
MATENO	2 l	flufénacet 75+diflufénicanil 60+aclonifen 450
MERKUR	3 l	flufenacet 80 + pendiméthaline 333 + diflufénicanil 20
MONITOR	0.025 kg	sulfosulfuron 80%
NICANOR / ALIGATOR	0.03 kg	metsulfuron-méthyl 20%
Nombreuses spécialités	1800 g	chlortoluron 700 et 500
Nombreuses spécialités	200 g	fluroxypyr 200
OCTOGON / RADAR	0.275 kg	pyroxsulame 6,83%+florasulame 2.28%+cloquintocet 6.83%
OMNERA LQM	1 l	fluroxypyr 135 g/l+metsulfuron 5 g/l+thifensulfuron 30 g/l
OTHELLO	1.5 l	mesosulfuron 7.5 g/l+iodosulfuron 2.5 g/l+DFF 50 g/l
PACIFICA Xpert / BOCAGE Xpert	0.5 kg	mesosulfuron 3%+iodosulfuron 1%+amidosulfuron 5%
PICOSOLO	0.133 kg	picolinafen 75%
PIXXARO EC	0.5 l	halauxifen 12 g/l+fluroxypyr 280 g/l+cloquintocet 12 g/l
PONTOS	1 l	flufénacet 240 g/l +picolinafen 100 g/l
PRIMUS	0.125 l	florasulame 50 g/l
PROWL 400 / BAROUD SC	2.5 l	pendiméthaline 400 g/l
ROXY 800 EC	5 l	prosulfocarbe 800 g/l
QUIRINUS	1 l	flufénacet 240 g/l +picolinafen 50 g/l
SYNOPSIS	0.05 kg	florasulame 10.5%+metsulfuron-méthyl 8.3%+tribénon-méthyl 8.3%
SUNFIRE / ENDERIX	0.48 l	flufénacet 500 g/l
TRAXOS PRATIC	1.2 l	pinoxaden 25 g/l+clodinafop 25 g/l
TRINITY	2 l	pendiméthaline 300+chlortoluron 250+diflufénicanil 40
TROOPER	2.5 l	flufénacet 60 g/l+pendiméthaline 300 g/l
XINIA	0.7 l	flufénacet 171+diflufénicanil 171+metribuzine 64
ZYPAR	1 l	halauxifen 61 g/l+florasulame 5 g/l+cloquintocet 6 g/l

Doses et stades pour le désherbage du blé tendre d'hiver

ANTIGRAMINEES RACINAIRES

(Liste non exhaustive)

 Doses efficaces des principaux antigraminées racinaires

Herbicides	Mode d'action HRAC	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Raygrass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
POSTSEMISPRELEVEE										
Battle Delta	15 + 12	0.6 l	48		0.6	+	0.6	0.6	0.6	
Carmina Max (2)	5 + 12	2.5 l	42.5	♦	2.5	+	2.5	2.5	2.5	
Chlortoluron solo(1)(2)	5	1800 g	39.6	♦	15001800	15001800	15001800	15001800	15001800	
Codix	3 + 12	2.5 l	43	+	+		2.5	2.5	2.5	
Constel / Laureat (2)	5 + 12	4.5 l	56.8	♦	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
Défi/Roxy 800	15	5 l	53.5		+	4	3	4	4	
Flight	3 + 12	4 l	51.4		+		2.5	4	3	
Mateno	15 + 12 + 32	2 l	72		2	2	2	2	2	
Pendiméthaline solo(3)	3	2.5 l	25				2.5	2.5	+	
Pontos	15 + 12	1 l	47		1	+	1	1	1	
Quirinus	15 + 12	1 l	46		1	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	15	0.48 l	36		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	5 + 15 + 12	2 l	36				2	2	*	
Trooper	15 + 3	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.52	1.5	(4)
Stade 13 feuilles des graminées										
Battle Delta	15 + 12	0.6 l	48		0.6	+	0.6	0.6	0.6	
Chlortoluron solo(1)(2)	5	1800 g	39.6	♦	15001800	15001800	15001800	15001800	15001800	
Constel / Lauréat (2)	5 + 12	4.5 l	56.8	♦	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
Daiko/Datamar	15 + 1	3 l	45	♦	3	+	3	3	2	
Défi/Roxy 800	15	5 l	53.5		+	4	3	4	4	
Flight	3 + 12	4 l	51.4				3	+	3	
Fosburi	15 + 12	0.6 l	49.8		0.6	+	0.4	0.4	0.4	(4)
Glosset 600SC	15	0.4 l	40		+		0.4	0.4	0.4	
Mateno	15 + 12 + 32	2 l	72		2	2	2	2	2	
Merkur	15 + 3 + 12	3 l	60.3		3	3	3	3	3	
Pendiméthaline solo(3)	3	2.5 l	25				+	+	+	
Pontos	15 + 12	1 l	47		1	+	1	1	1	
Quirinus	15 + 12	1 l	46		1	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	15	0.48 l	36		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	5 + 15 + 12	2 l	36			+	2	2	*	
Trooper	15 + 3	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.52	1.5	(4)
Xinia	15 + 12 + 5	0.7 l	51		+	+	0.7	0.7	0.7	
Stade début à plein tallage des graminées										
Chlortoluron solo(1)(2)	5	1800 g	39.6		+	+	15001800	15001800	15001800	
Daiko/Datamar	15 + 1	3 l	45	♦	+		3	3	3	

	Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
	Efficacité satisfaisante sur levées de folles avoines d'automne
	Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée
	Résultats faibles à irréguliers.
	Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

* infos firme

(1) Adapter la dose en fonction du type de sol. En sol lourd, argileux ou humifère, préférer une association, voire, pour les stades tardifs, un antigraminée foliaire ou une sulfonylurée.

(2) Uniquement sur les variétés tolérantes.

(3) Spécialités Prowl 400/Baroud SC/Pentium FLO/Penditec 400

(4) Effet secondaire sur brome.

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET RACINAIRES

(Liste non exhaustive)

 Doses efficaces des principaux antigraminées foliaires et racinaires

Herbicides	Mode d'action HRAC	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes (4)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Abak/Quasar+huile+sulf. ammo*	2	0.25 kg	42.6	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(2)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	2	1 l	65.5	1+1	0.8+1(1)	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	2	1.5 l	68	1.5+1	1.2+1(1)	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	68	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(3)+adjuvant	2	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(2)
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	2	0.2 kg	68	0.2+1+1	0.16+1+1(1)	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Incelo+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	-	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Joystick/Kacik+huile	2 + 12	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf. ammo*	2 + 12	1+1+1	72	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	56	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Monitor+adjuvant	2	0.025 kg	28	+			+	+	0.0125	0.025+adj(2)
Monolith+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	70	0.33+1+1	0.33+1+1	+	0.27+1+1	0.27+1+1	0.27+1+1	0.33+adj+1(2)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	2	0.275 kg	51	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(2)
Othello+huile	2 + 12	1.5 l	64.5	1.5+1	1.2+1	1.5+1	1.2+1	1.2+1	1.2+1	+
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	71	0.5+1+1	0.4+1+1	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
Stade début à plein tallage des graminées										
Abak/Quasar+huile+sulf. ammo*	2	0.25 kg	42.6	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(2)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	2	1 l	65.5	1+1	0.8+1(1)	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	2	1.5 l	68	1.5+1	1.2+1(1)	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	68	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(3)+adjuvant	2	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(2)
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	2	0.2 kg	68	0.2+1+1	0.16+1+1(1)	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Incelo+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	-	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Joystick/Kacik+huile	2 + 12	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf. ammo*	2 + 12	1+1+1	72	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	56	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Monitor+adjuvant	2	0.025 kg	28	+			+	+	0.0125	0.025+adj(2)
Monolith+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	70	0.33+1+1	0.33+1+1	+	0.27+1+1	0.27+1+1	0.27+1+1	0.33+adj+1(2)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	2	0.275 kg	51	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(2)
Othello+huile	2 + 12	1.5 l	64.5	1.5+1	1.5+1	1.5+1	1.2+1	1.2+1	1.2+1	+
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	71	0.5+1+1	0.5+1+1	0.5+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	
Stade tallage à début montaison des graminées										
Abak/Quasar+huile+sulf. ammo*	2	0.25 kg	42.6	+	0.25+1+1(1)	0.25+1+1		0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(2)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	2	1 l	65.5	+	1+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	2	1.5 l	68	+	1.2+1(1)	1.5+1	0.9+1	0.9+1	0.9+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	68	+	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(3)+adjuvant	2	0.06 kg	23		+				+	0.06+adj(2)
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	2	0.2 kg	68	+	0.16+1+1	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Incelo+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	-	+	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	56	+	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
Monitor+adjuvant	2	0.025 kg	28	+			+	+	0.025	0.025+adj(2)
Monolith+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	70	0.33+1+1	0.33+1+1	+	0.33+1+1	0.33+1+1	0.33+1+1	0.33+adj+1(2)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	2	0.275 kg	51	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(2)
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	71	+	0.5+1+1	0.5+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	

-  Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
-  Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée
-  Résultats faibles à irréguliers.
-  Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

- (1) Augmenter la dose en fortes infestations et conditions difficiles
 - (2) Possibilité de double application à moins de 3 semaines d'intervalle à demi-dose.
 - (3) Application uniquement en fin d'hiver (février-mars).
 - (4) Efficacité sur brome autre que stérile. Sur brome stérile, efficacité inférieure
- * sulfate d'ammonium autorisé pour l'usage "bouillie herbicide".

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES

(Liste non exhaustive)

Efficacités dépendantes des conditions climatiques (1) (hygrométrie-température)

Doses pour conditions climatiques favorables

 Doses efficaces des principaux antigraminées

Herbicides	Mode d'action HRAC	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide
Stade 1-3 feuilles des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo (5)+huile	1	1.2 l	42	0.9(6)+1	0.9+1	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	1	0.25 l	-	0.1+1	0.1+1	0.16+1		+	
Celio+huile(2)	1	0.6 l	35	0.3+1	0.3+1	0.4+0		+	
Stigma/Grims+huile(2)	1	0.6 l	33	0.3+1	0.3+1	0.4+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1.2 l	45.6	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Hussar Pro+huile(2)	1 + 2	1.25	69	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	1	1.2 l	35	0.4+1	0.4+1			+	0.6+1(4)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	1	1.2 l	33	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
Stade début à plein tallage des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	1	1.2 l	42	0.9(6)+1	+	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	1	0.25 l	-	0.13+1	0.13+1	0.2+1		+	
Celio+huile(2)	1	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Stigma/Grims+huile(2)	1	0.6 l	33	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1.2 l	45.6	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1(4)
Hussar Pro+huile(2)(3)	1 + 2	1.25	69	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	1	1.2 l	35	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	1	1.2 l	33	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
Stade tallage à début montaison des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	1	1.2 l	42	0.9(6)+1	+	+		+	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	1	0.25 l	-	0.16+1	0.25+1			+	
Celio+huile(2)	1	0.6 l	35	0.6+1	0.6+1			+	
Stigma/Grims+huile(2)	1	0.6 l	33	0.6+1	0.6+1			+	
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1.2 l	45.6	0.8+1	0.8+1			+	+
Hussar Pro+huile(2)	1 + 2	1.25	69	+	+	1.25+1	1.25+1	1.25+1	0.8+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	1	1.2 l	35	0.8+1	0.8+1			+	+
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	1	1.2 l	33	0.8(6)+1	1.2+1	+		+	+

	Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
	Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée
	Résultats faibles à irréguliers.
	Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

(1) En fortes infestations et conditions difficiles (stress hydrique, gelées nocturnes, céréales peu concurrentes), augmenter la dose de Puma LS/Fenova Super de 0,2 l/ha, sans dépasser la dose homologuée, la dose de Hussar OF de 0,2 l/ha.

(2) Sans huile, augmenter les doses, sans dépasser la dose homologuée : consulter les recommandations publiées par ARVALIS - Institut du végétal ou la société concernée.

(3) Si graminées proches de fin tallage, augmenter la dose de 0,25 l/ha.

(4) Sur agrostis, les traitements de tallage sont moins favorables.

(5) Uniquement sortie hiver.

(6) Possibilité de double application sur avoines à chapelet et folles avoines sans dépasser la dose homologuée 1.2 l.

ANTIDICOTYLEDONES

Produits solos (*Liste non exhaustive*)

 Doses en fonction des adventices au stade cotylédons à 1ères feuilles

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coqueicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.025 kg**	8	0.015	+	0.015	0.015	0.015			0.015	0.02	0.015	0.02	0.02	0.015	0.02	0.01	(2)	0.02
Alliance WG	0.075 kg	28	0.075	+	0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Allié express	0.05 kg	20	0.03	+	0.03	0.03	0.03	+	+	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.02	0.04	0.04
Allié max SX (5)	0.035 kg	20	0.02	+	0.015	0.02	0.02	+		0.02	0.02	0.02	0.025	0.03	0.025	0.015	0.015	(2)	0.025
Allié star SX (6)	0.045 kg	19	0.03	+	0.02	0.025	0.02	+		0.03	0.03	0.02	0.03	0.035	0.03	0.015	0.02	(2)	0.03
Arktis/Barnum	1.5 l (4)	35	1	1	1	1	1	-	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	
Beflex	0.5 l	27	0.5		0.5	-	+	0.5		+	0.5	+	0.5	0.5	0.5	+	+	+	
Canopia	0.07 kg	18.5	+	+	0.05	-	0.07		0.07		0.07	0.05	0.07		0.05	0.05	0.05	+	
DFF solo*	0.25/0.3 l	12	0.25	-	0.2			0.3			-	0.25	-	0.2	0.2	+	0.2	0.2	-
florasulame*	0.15/0.07	16.5	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15
Fox	1.5 l	34		-		-	+	-			+		+		+				
Harmony M SX (7)	0.15 kg	21	0.05	+	0.1	0.1	0.075	+	+	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05	0.1	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Omnera LQM	1 l	31	0.8	+	0.8	0.8	0.8		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	+	0.8	0.8	0.8	+	0.8
Phyton	0.1 kg	-	+	-	0.075	0.1	0.1	+	+	0.075	0.075	+	0.075	+	0.075	0.075	0.075	+	0.075
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+	+			0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1,33 l	23		1.2	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pixxaro EC	0,5 l	23		0.5		0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4		0.4				0.4		+
Synopsis	0,05 kg	24	+	+	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.04
Zypar (3)	1 l	31	+	0.75	0.75	1	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	+		0.75	0.75	0.75		+

	Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement). Dose indiquée : bonne efficacité à cette dose.
	Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement).
	Résultats faibles à irréguliers.
	Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

(1) Sur gaillet le sigle + signifie une efficacité moyenne permettant de retarder le développement du gaillet et de protéger la culture en attendant une intervention de rattrapage. Il n'est pas forcément nécessaire d'utiliser la dose la plus forte.

(2) Efficacités sur véroniques feuille de lierre, efficacité satisfaisante sur les autres espèces de véronique.

(3) Application à 0.75 l/ha entre le 1er septembre et le 31 décembre, pour les stades BBCH 11 à 29.

(4) uniquement 1 l/ha à l'automne

(5) 0.02 kg entre BBCH 12 et 19

(6) 0.027 kg entre BBCH 12 et 19

(7) 0.085 kg à l'automne

* Nombreuses spécialités.

** dose variable en fonction des spécialités

 Doses en fonction des adventices au stade JEUNE à 3-4 feuilles

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet(1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.025 kg	8	0.02	-	0.02	0.02	0.02			0.02	0.025	0.02	0.025	+	0.025	0.02	0.02	(2)	0.02
Aka	1 l	48	+	1	1	+	1		1			1			1	1	0.75		
Alliance WG	0,075 kg	28	0.075		0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Allié express	0.05 kg	20	0.04		0.04	0.04	0.04		+	0.04	+	0.04	+	+	0.04	0.04	0.04	+	0.04
Allié max SX	0.035 kg	20	+	+	0.03	0.03	0.025			0.03	0.03	0.025	0.025	0.035	+	0.035	0.025	(2)	0.03
Allié star SX	0.045 kg	19	0.045	+	0.045	0.035	0.03			0.035	0.045	0.03	0.035	+	0.045	0.03	0.03	(2)	0.035
Arktis/Barnum	1.5 l (4)	35	+	1.5	1.5	1.5	1.5	-	1.5	+	1.5	1.5	+	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
Bofix/Boston/	2.5 l	30	+	2.5	+	2.5	+		2.5		-	+	+		2.5	2.5	2.5		
Canopia	0.07 kg	18.5		+	0.07	-	+		0.07		0.07	0.07	0.07		0.07	0.07	0.07	+	
Chekker	0.2 kg	32	+		0.1	-	+	-	0.15	+		0.1	-		0.1	0.1	0.1		+
Croupier OD	0.6 l	-		-	0.5	-	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6		0.5	0.5	0.5		0.6
florasulame* (3)	0.15 l	16.5		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	0.07	0.05		+
Florid	0.15 l	14.3		+	0.15	+	+	-	0.15			0.15	+	+	0.15	0.15	0.15		+
fluroxypyr*	200 g (1 l)	22.3					180		120		-		180		180	+	120		
Harmony MSX	0.15 kg	21	0.05	-	0.1	-	0.1	-	+	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.1	0.15	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Kart	1.8 l	32.6	+	+	1.2	1.2	1.5		1.5		+	1.5	1.2		1.2	1.2	1.2		
Omnera LQM	1 l	31	1	+	1	1	1		1	1	1	1	1	+	1	1	1		1
Phyton	0.1 kg	-		-	0.1	-	0.1	+	+	0.1	0.1	+	0.1		0.1	0.1	0.1	+	0.1
Pcosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07		
Picotop	1,33 l	23		1.3	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2		
Pixxaro EC	0.5 l	23		0.5		+	+	0.5	0.5	0.5	0.5						0.5		+
Synopsis	0,05 kg	24	+	+	0.035	0.035	0.05		0.05	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.05
Zypar	1 l	31	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	+		1	1	1		+

- Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
 - + Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée
 - Résultats faibles à irréguliers.
 - Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
- Dose indiquée (ex : Brennus Xtra à 1.5 l sur pensée) : bonne efficacité à cette dose

- (1) Sur gaillet le sigle + signifie une efficacité moyenne permettant de retarder le développement du gaillet et de protéger la culture en attendant une intervention de rattrapage. Il n'est pas forcément nécessaire d'utiliser la dose la plus forte.
- (2) Efficacités sur véroniques feuille de lierre, efficacité satisfaisante sur les autres espèces de véronique.
- (3) Sortie hiver.
- (4) dose de sortie d'hiver - 1 l à l'automne
- * nb sp : nombreuses spécialités.

Pour plus d'informations, contactez

Délégation Régionale Normandie

Station expérimentale du Calvados

12, rue Alfred Kastler

14000 CAEN

Tél : 02 31 71 13 91

v.langlois@arvalis.fr

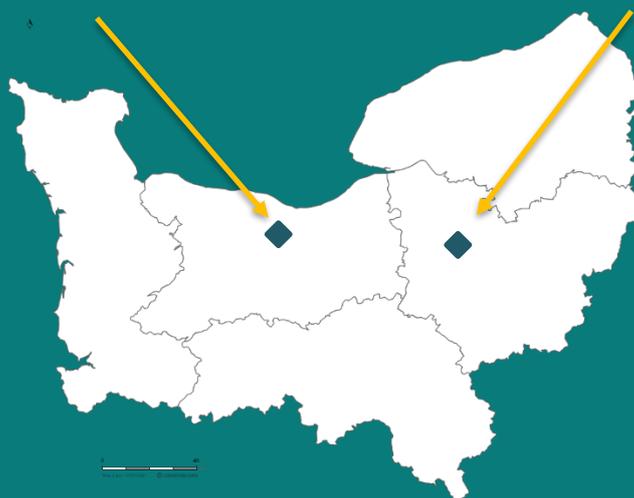
Station expérimentale de l'Eure

2, chemin du moulin

27170 ECARDENVILLE LA CAMPAGNE

Tél : 02 32 07 07 40

j.jean@arvalis.fr



Equipe technique :

BARBIER Gabin

CROCHEMORE Louise

MAUPAS Claire

PIERUCCI Solène

URVOY Valentin

Equipe administrative :

JEAN Josseline

LANGLOIS Virginie

Equipe ingénieurs régionaux :

Quentin GIRARD – q.girard@arvalis.fr

Louis HECK – l.heck@arvalis.fr

Maëlle LE BRAS – m.lebras@arvalis.fr



3, rue Joseph et Marie Hackin - 75116 PARIS
www.arvalis.fr

En partenariat avec les filières
(Intercéréales, SEMAE, FNPSMS,
CNIPT, GIPT, CIPALIN, FNAMS,
FNPT)

Membre de :



Partenaire technique ACTIA

