

& CHOISIR & DÉCIDER

Préconisations régionales campagne 2022 - 2023



Blé tendre d'hiver
Variétés et interventions
d'automne



**Champagne-
Ardenne**

ARVALIS
Institut du végétal

SOMMAIRE

Préconisations par terroir.....	2
Variétés Blé Tendre : commentaires	4
Rendements	8
Caractéristiques des variétés de blé Tendre d'Hiver	14
Date et densité de semis	19
Variétés en blé de blé.....	23
Réseau blé de blé et partenaires.....	23
Prise en compte du piétin échaudage.....	23
Résultats du réseau blé de blé	24
Traitements de semences sur blé.....	26
Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur blé tendre.....	27
Désherbage : l'agronomie avant tout.....	37
Programme Herbicides	39
Doses et stades pour le désherbage du blé tendre d'hiver	43
Antigraminées racinaires	43
Antigraminées foliaires et racinaires	44
Antigraminées foliaires	45
Antidicotylédones	46

Préconisations par terroir

Champagne crayeuse

Critère → Risque désherbage et/ou JNO	Critère date de semis à privilégier		Protéines pures	Tolérance aux maladies du feuillage (impossible du T1)	Résistance cécidomyies orange
	Semis précoces (début octobre)	Amboise, Garfield, KWS Dakotana <i>A suivre : LG Skyscraper, LG Audace, KWS Agrum</i>	Filon, KWS Dakotana, LG Absalon, Rubisko, <i>A suivre : Junior</i>	Chevignon, KWS Dakotana, KWS Extase, LG Absalon <i>A suivre : Hyacinth (h), Junior, Celebrity, KWS Agrum, Shaun, Thipic</i>	Amboise, Filon, Garfield, Rubisko, Hyking (h) <i>A suivre : LG Skyscraper, KWS Agrum, Prestance Sy Admiration</i>
	Semis intermédiaires (à partir du 10-15 octobre)	Campesino, Chevignon, KWS Extase, LG Absalon, Mortimer, Mutic, Rubisko, Winner <i>A suivre : Junior, Hyacinth (h), Celebrity, Shaun, Su Hyreal (h), Thipic,</i>			<i>Celebrity, Su Hyreal (h)</i>
	Semis tardifs (à partir du 25 octobre)	Filon, Campesino, Chevignon, LG Absalon, Rubisko, Tenor, Winner <i>A suivre : Junior, Prestance Celebrity, Su Hyreal (h)</i>			

Barrois, sols superficiels

Critère → Risque désherbage et/ou JNO	Date de semis		Protéines pures	Tolérance aux maladies du feuillage (impossible du T1)	Résistance cécidomyies orange
	Semis précoces (à partir du 25/09)	Chevignon, Garfield, KWS Dakotana, KWS Extase, Complice <i>A suivre : Junior, Bachelor, Shrek</i>	Filon, KWS Dakotana, LG Absalon, Pastoral, Rubisko <i>A suivre : RGT Pacteo</i>	Chevignon Fructidor, Garfield, KWS Dakotana, KWS Extase, LG Absalon, Pastoral <i>A suivre : Junior, Hyacinth (h), Bachelor, Celebrity, Shrek, Thipic</i>	Amboise, Filon, Garfield, Némé, Rubisko, Hyking (h) <i>A suivre : Prestance Sy Admiration, Celebrity, Su Hyreal (h)</i>
	Semis intermédiaires et tardifs (à partir du 5-10 oct.)	Chevignon, LG Absalon, Filon, Goncourt, Hyking (h), Providence, Rubisko, Winner <i>A suivre : Hyacinth (h), Prestance Celebrity, LG Asterion, RGT Pacteo, Su Hyreal (h), Su Mousqueton, Thipic</i>			

Critère → Risque désherbage et/ou JNO	Critère date de semis		Protéines pures	Tolérance aux maladies du feuillage (impasse possible du T1)	Blé de maïs
	Semis précoces (début octobre)	Garfield, KWS Dakotana, RGT Libravo, Sanremo, Su Ecusson <i>A suivre : LG Skyscraper, LG Audace</i>	Autricum, Filon, KWS Dakotana, Rubisko	Chevignon KWS Extase Fructidor Garfield Winner Autricum <i>A suivre : Hyacinth (h), Junior Celebrity, Shaun, Shrek, Su Addiction, Thipic</i>	Apache, Bergamo, Campesino, Descartes, Filon, Sy Adoration, KWS Sphère <i>A suivre : Sy Admiration, Bachelor, SU Hyreal (h)</i>
	Semis intermédiaires (à partir du 10-15 octobre)	Campesino, Chevignon, KWS Extase, Winner, Autricum, Rubisko <i>A suivre : Hyacinth (h), Junior, Sy Admiration Celebrity, Su Hyreal (h), Shaun, Shrek, Su Addiction, Thipic</i>			
	Semis tardifs (à partir du 25 octobre)	Complice, Filon, Tenor, Grimm, Hyking (h), Providence <i>A suivre : Prestance, Celebrity</i>			

Variétés adaptées en blé de blé : CAMPESINO / CHEVIGNON / COMPLICE / KWS EXTASE / FILON / FRUCTIDOR / HYLIGO (h) / PRESTANCE / TENOR. A suivre : CELEBRITY, SU HYREAL (h). Ces variétés ont une bonne productivité en blé de blé (selon 7 essais ARVALIS - AXEREAL - CERESIA - CRA IDF - COOP IDF SUD – NATUP dans les départements suivants : 02, 28, 36, 41, 52, 76 et 91) et/ou qui présentent une bonne résistance aux maladies typiques des blés sur blé (helminthosporiose, piétin).

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

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



Variétés Blé Tendre : commentaires

 Variété BPS – Blé Panifiable Supérieur	 Variété résistante au Chlortoluron
 Variété recommandée par la meunerie	 Variété résistante aux cécidomyies orange
 Variété avec une teneur en protéines élevée	 Variété résistante au complexe mosaïque
 Variété à profil Qualité/Export intéressant	 Variété tolérante aux maladies (écart Traité-Non traité faible)

Les nouveautés 2022

Les variétés suivantes ont été inscrites à l'automne 2021, les résultats présentés sont issus de 2 années de CTPS (2020/21) et de la 1ère année en post inscription (2022).

Par ailleurs, la campagne d'inscription 2022 s'est distinguée par le passage de 2 à 3 zones d'inscription : les variétés inscrites au sein du réseau 1 et du réseau 2 seront commentées ci-après.

Variétés inscrites dans le réseau 1, ½ tardif

SHAUN (AGRI OBTENTION 2022)



BPS en observation par la meunerie (profil extensible en panification), ½ précoce à ½ tardive, bien adaptée aux semis intermédiaires. Bonne productivité en sols profonds (craie/limons) en 2022 après une année 2021 moyenne à l'inscription. Profil maladies équilibré, résistante piétin-verse, attention toutefois à la fusariose des épis (son niveau de résistance à l'accumulation DON doit être vérifié). Assez sensible à la verse. Côté qualité, son PS est correct, mais sa teneur en protéines est faible. Tolérant chlortoluron.

SHREK (SECOBRA 2022)



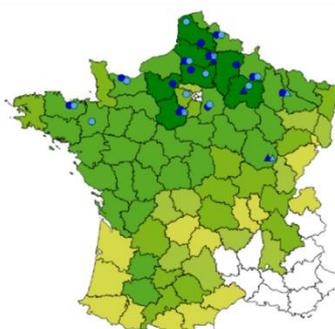
BPS en observation par la meunerie, ½ précoce à ½ tardive, bien adaptée aux semis intermédiaires. Productivité moyenne en sols profonds, très bons résultats cette année en Barrois. Profil maladies équilibré, attention toutefois à l'oïdium. Bonne tenue de tige. Côté qualité, son PS est correct, mais sa teneur en protéines est faible. Tolérant chlortoluron.

SU ADDICTION (SAATEN UNION 2022)

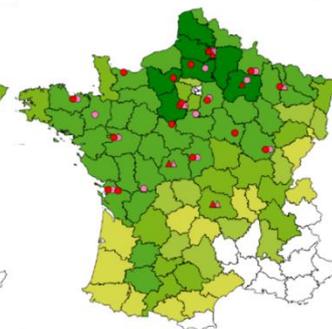


BPS en observation par la meunerie, ½ précoce à ½ tardive, bien adaptée aux semis intermédiaires. Productivité très décevante et assez variable cette année que ce soit en sols profonds ou superficiels, après 2 bonnes années à l'inscription. Profil maladies très correct, la rouille est toutefois à surveiller, ainsi que le piétin-verse. Résistant cécidomyies orange. Bon profil qualité : ses PS sont très bons, tout comme ses teneurs en protéines. Très bien vis-à-vis de la verse. Variété à profil qualité pour l'export intéressant. Tolérant chlortoluron.

Réseau 1, ½ tardif



Réseau 2, ½ précoce



SU HYNTECT (SAATEN UNION 2022)



Variété hybride, BPS, à réserver aux semis intermédiaires. Bonne productivité cette année en sols profonds, décevante en sols superficiels. Profil maladies très correct : bon niveau de résistance à la septoriose, aux rouilles et à l'oïdium, ainsi qu'à la fusariose. Côté qualité, son PS est bon. Très bonne tenue de tige. Sa teneur en protéines pures est un peu faible.

THIPIC (FLORIMOND DESPREZ 2022)



BPS, pour les semis intermédiaires. Excellente productivité et régulière en 2022 tout types de sols après une 2^{ème} année à l'inscription un peu décevante (2021). Très bon profil maladies, en tête du regroupement des écarts traités / non traités. La fusariose des épis est à surveiller. Résistant piétin-verse et complexe mosaïque. Bonne tenue de tige. Côté qualité, son PS est juste correct et sa teneur en protéines est faible. Tolérant chlortoluron.

Variétés inscrites dans le réseau 2, ½ précoce

BACHELOR (UNISIGMA 2022)



Variété BPS, adaptée aux deuxièmes dates de semis. Productivité décevante en sols profonds en 2022, bons résultats et régulière en sols superficiels. Très bon profil maladies. Très bons PS, teneurs en protéines correctes compte tenu de sa productivité, mais un peu faibles en pur. Tolérant chlortoluron.

CELEBRITY (FLORIMOND DESPREZ 2022)



BPS en observation par la meunerie (profil extensible en panification), précoce, adaptée aux deuxièmes et troisièmes dates de semis. Très bon niveau de productivité et régulière sur 3 ans que ce soit en sols profonds ou superficiels. Profil maladie correct, piétin verse, rouille brune et fusariose des épis sont à surveiller. Double résistance mosaïques et cécidomyies orange. Son PS est moyen, sa teneur en protéines correcte compte tenu de son niveau de productivité. Tolérant chlortoluron.

KWS PERCEPTIUM (KWS MOMONT 2022)



BPS, en observation par la meunerie, ½ précoce. Productivité dans la moyenne. Profil maladie équilibré, peu de pertes en situations non traitées, très bonne résistance à la fusariose des épis. La rouille brune peut être un peu présente. Attention au piétin verse. Coté qualité, son PS est correct, sa teneur en protéines également, compte tenu de son niveau de productivité, mais un peu faible en pur. Tolérant chlortoluron.

LG ARLETY (LIMAGRAIN 2022)



BPS en observation par la meunerie, ½ précoce. Productivité décevante en 2022. Profil maladies très correct, notamment piétin verse, septoriose et fusariose des épis. Bonne tenue de tige. Profil qualité très bon : PS élevés, teneurs en protéines élevées. Variété à profil qualité pour l'export intéressant. Tolérant chlortoluron.

SU HYREAL (SAATEN UNION 2022)



Variété hybride, BPS, ½ précoce. En tête des essais au niveau productivité, sols superficiels et profonds. Profil maladies moyen, ses pertes de rendement en situation non traitée sont parmi les plus élevées en 2022 compte tenu de sa productivité. Les rouilles sont particulièrement à surveiller. Attention à la verse. Résistant cécidomyies orange. Côté qualité, son PS est bon, sa teneur en protéines également compte tenu de sa productivité, mais assez faible en pur. Tolérant chlortoluron.

SU MOUSQUETON (SAATEN UNION 2022)



BPS en observation par la meunerie, ½ précoce. Productivité centrée sur la moyenne, bonne performance en sols superficiels cette année, correct en craie. Profil maladies équilibré, attention à la rouille brune et au piétin verse. Attention également au froid : note de 4 actuellement. Profil qualité correct avec de bons PS et une teneur en protéines dans la moyenne à correcte. Vigilance à la verse. Tolérant chlortoluron.

Les inscriptions 2021, que retenir ?

Les variétés suivantes, inscrites l'année dernière, ont montré un intérêt dans notre région. Les résultats sont issus de 2 années de CTPS (2019/20) et de 2 années de post inscription (2021 et 2022).

HYACINTH (SAATEN UNION 2021)



BPS hybride, ½ précoce, bien adapté aux deuxièmes dates de semis. En tête des regroupements craie, limon et barrois en 2021, très bonne de nouveau en 2022 en craie/limon. Décevante en barrois cette année. Profil équilibré vis-à-vis des maladies du feuillage (proche Chevignon). Attention, sensible piétin verse, sensible chlortoluron. Tenue de tige correcte pour un blé haut. PS moyen et teneur en protéines faible.

JUNIOR (UNISIGMA 2021)



Variété BPS, ½ tardif à ½ précoce, classée VRM par la meunerie, adapté aux semis intermédiaires. Productivité correcte en 2021 et 2022. Profil maladies (feuillage, épi et piétin verse) équilibré ; un point d'attention en cas de pression septoriose élevée. Bonne tenue de tige. Profil qualité correct : très bons PS, bonnes teneurs en protéines en 2022. Tolérant chlortoluron.

KWS AGRUM (KWS MOMONT 2021)



BPS, ½ tardif, adapté aux semis précoces. Pas de références en 2021 pour confirmer son bon potentiel lors des épreuves d'inscription. Productivité correcte en craie en 2022, décevante en barrois/limons. Bon profil vis-à-vis de la septoriose, rouilles, oïdium et fusariose. Attention au piétin verse. Bonne tenue de tige. Résistant aux cécidomyies orange. Niveau qualité, PS moyen et teneur en protéines faible. Tolérant chlortoluron.

LG AUDACE (LIMAGRAIN 2021)



BPS, ½ tardif, variété classée VRM par la meunerie, adaptée aux semis précoces. Maintient un bon potentiel en date de semis décalé (+15/20 jours). De nouveau de bonnes performances en craie en 2022. En retrait en barrois et limon. En situation non traitée, les maladies du feuillage sont bien présentes. Résistant au piétin verse et au complexe mosaïque. Tenue de tige correcte. Côté qualité, PS moyen et teneur en protéines assez faible. Tolérant chlortoluron.

PRESTANCE (FLORIMOND DESPREZ 2021)



Variété BPS classée VRM par la meunerie, très précoce pour les créneaux de semis tardifs. Résultats décevants cette année. Attention à la verse. Profil maladie moyen : attention à l'oïdium et aux rouilles, peu sensible septoriose. Résistant au piétin-verse et aux cécidomyies orange. Attention à la verse. D'un point de vue de la qualité, très bons PS et teneurs en protéines moyennes à faibles.

SPACIUM (KWS MOMONT 2021)



BPS, ½ précoce, pour les semis intermédiaires. Productivité moyenne, en retrait cette année, comporte une bonne stabilité selon les sites et les années. Son profil maladies est correct, mais attention à l'oïdium, au piétin verse et à la fusariose (à éviter en blé de maïs). Bonne tenue de tige. Résistant aux cécidomyies orange. Niveau qualité, bon PS et teneur en protéines correcte. Tolérant chlortoluron.

SY ADMIRATION (SYNGENTA 2021)



Variété BPS classée VRM par la meunerie, ½ précoce, adaptée aux semis intermédiaires. Rendements en retrait en craie et barrois, dans la moyenne en limons. Profil maladie moyen : sensible septoriose, très sensible oïdium et moyen à correct en rouilles. Très bonne résistance à la fusariose et à l'accumulation DON (intéressant en blé de maïs). Présente 3 gènes de résistance : piétin verse, cécidomyies orange et mosaïque. Pour la qualité, bon PS et teneur en protéines faible. Sensible chlortoluron.

CAMPESINO (SECOBRA 2019)

BAU, ½ précoce, adapté aux deuxièmes voire troisièmes dates de semis. Parmi les variétés les plus productives sur 4 ans, avec une récolte 2022 avec des rendements un peu inférieurs aux années passées, toujours au-dessus de la moyenne en craie mais décevante en barrois/limons. Elle est également très régulière en rendement. Bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires, mais sensibilité face à la rouille jaune encore illustrée cette année. Peu sensible à la fusariose des épis lui permettant d'être positionné après maïs. Cette variété présente régulièrement des taches physiologiques lié au climat, à ne pas confondre avec de l'helminthosporiose même si elle y est sensible. Tenue de tige correcte. Qualité médiocre avec un PS moyen et protéines faibles.

CHEVIGNON (SAATEN UNION 2017)



Variété BPS, ½ tardive à ½ précoce, pour le créneau des semis intermédiaires, qui reste adapté en semis tardifs. Bonne productivité en pluriannuel, Chevignon reste une valeur sûre quel que soit le type de sol. Profil maladie correct : sensibilité moyenne piétin verse, oïdium et rouille brune mais bon face à la septoriose. Rouille jaune présente cette année malgré une bonne note de résistance. Plutôt un bon comportement en parcelles non traitées fongicides. Tenue de tige correcte. Profil qualité dans la moyenne avec un PS moyen et une teneur en protéines en retrait. Tolérant chlortoluron.

COMPLICE (FLORIMOND DESPREZ 2016)



BPS précoce, adapté aux semis intermédiaires ou tardifs. Productivité toujours bonne en barrois et en limons. Profil maladie moyen pour les maladies de pieds et du feuillage. Surveillance sur les rouilles et l'accumulation de DON. Sensible à la verse. Qualité moyenne, bon PS et protéines en retrait. Tolérant chlortoluron.

KWS EXTASE (KWS MOMONT 2018)



Variété BPS classé VRM par la meunerie, ½ précoce à ½ tardif, relativement souple en termes de dates de semis. Cette référence réalise encore une belle année en 2022 en se positionnant dans le top 5-10 des essais. Une des variétés les plus productives du panel sur le pluriannuel. Bon profil maladie en particulier face à la

septoriose, l'oïdium et la rouille jaune. Moyen face à rouille brune, piétin verse et la fusariose des épis. Bonne tenue de tige ce qui la rend peu sensible à la verse. Côté qualité, PS moyen et teneur en protéines légèrement en retrait. Tolérant chlortoluron.

WINNER (FLORIMOND DESPREZ IT-18)



BPS ½ précoce, recommandé par la meunerie, à réserver pour les semis intermédiaires. Très bons résultats en 2022, que ce soit en sols profonds ou superficiels. Productivité moyenne en pluriannuel. Bon profil maladie excepté en oïdium (sensible) et en piétin verse (moyen). Côté qualité, PS assez élevés mais teneurs en protéines brutes en retrait.

GARFIELD (SECOBRA 2020)



BPS, ½ tardif, adapté aux premiers semis. Bons rendements en craie cette année, en retrait en pluriannuel. Bonne résistance aux maladies foliaires et de l'épi et bon comportement en parcelles non traitées. Résistant aux cécidomyies orange. Bonne tenue de tige. Coté qualité, bon PS, teneur en protéines assez faible. Tolérant chlortoluron.

LG SKYSCRAPPER (LIMAGRAIN, NL-18)



Variété de blé biscuitier en observation par la meunerie, tardif à réserver aux semis précoces. 1^{ère} lignée en productivité en craie des essais 2022. Très bons résultats également en limons. Très bons résultats sur 2 ans. Profil maladie moyen : sensible septoriose, rouille brune et fusariose des épis. Ses notes maladies restent à confirmer. Résistant aux cécidomyies orange. Profil qualité médiocre : PS en retrait et teneurs en protéines très faibles.

RGT TWEETEO (RAGT, 2020)



BPS précoce ayant une résistance partielle à la JNO, une première en blé en France. A réserver en semis intermédiaire. Sa productivité est légèrement en retrait par rapport à la moyenne en craie et barrois. Bonne tenue de tige. Bon profil maladies : septoriose, rouilles, fusariose des épis. Résistant cécidomyies orange et mosaïques. Bon PS, protéines faibles.

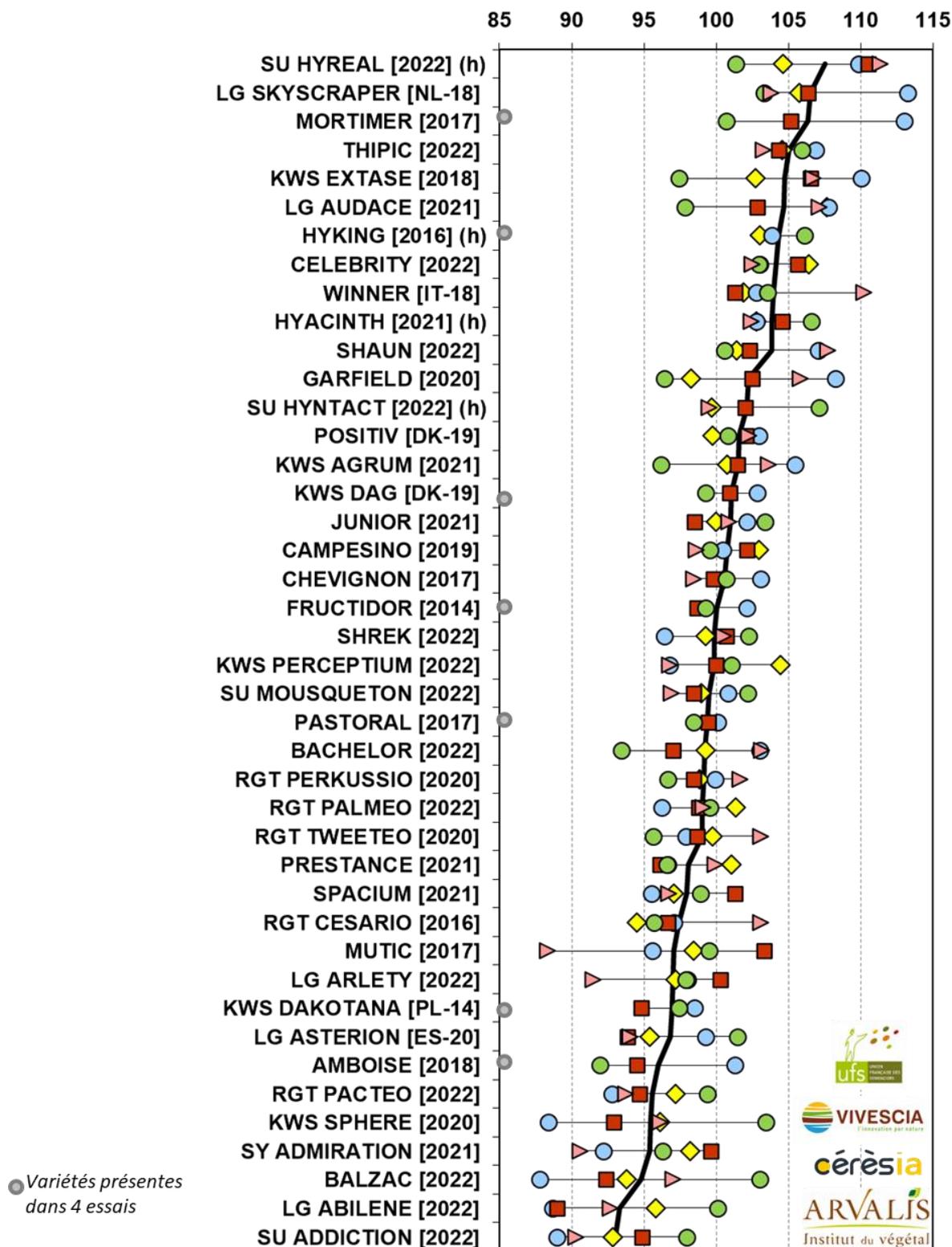
Rendements

RENDEMENT BLE 2022 – CRAIE

Synthèse de 5 essais : ARVALIS-Institut du végétal [51],
CERESIA [51], KWS MOMONT [02], VIVESCIA [08,10]

Résultats exprimés en % du TRONC COMMUN : 100% = 95 q/ha

- ◆ PROSNES 51 - CERESIA
- TAGNON 08 - VIVESCIA
- CUPERLY 51 - ARVALIS
- SAINT MESMIN 10 - VIVESCIA
- ▲ PROVISSEUX 02 - KWS MOMONT
- MOYENNE CRAIE 2022

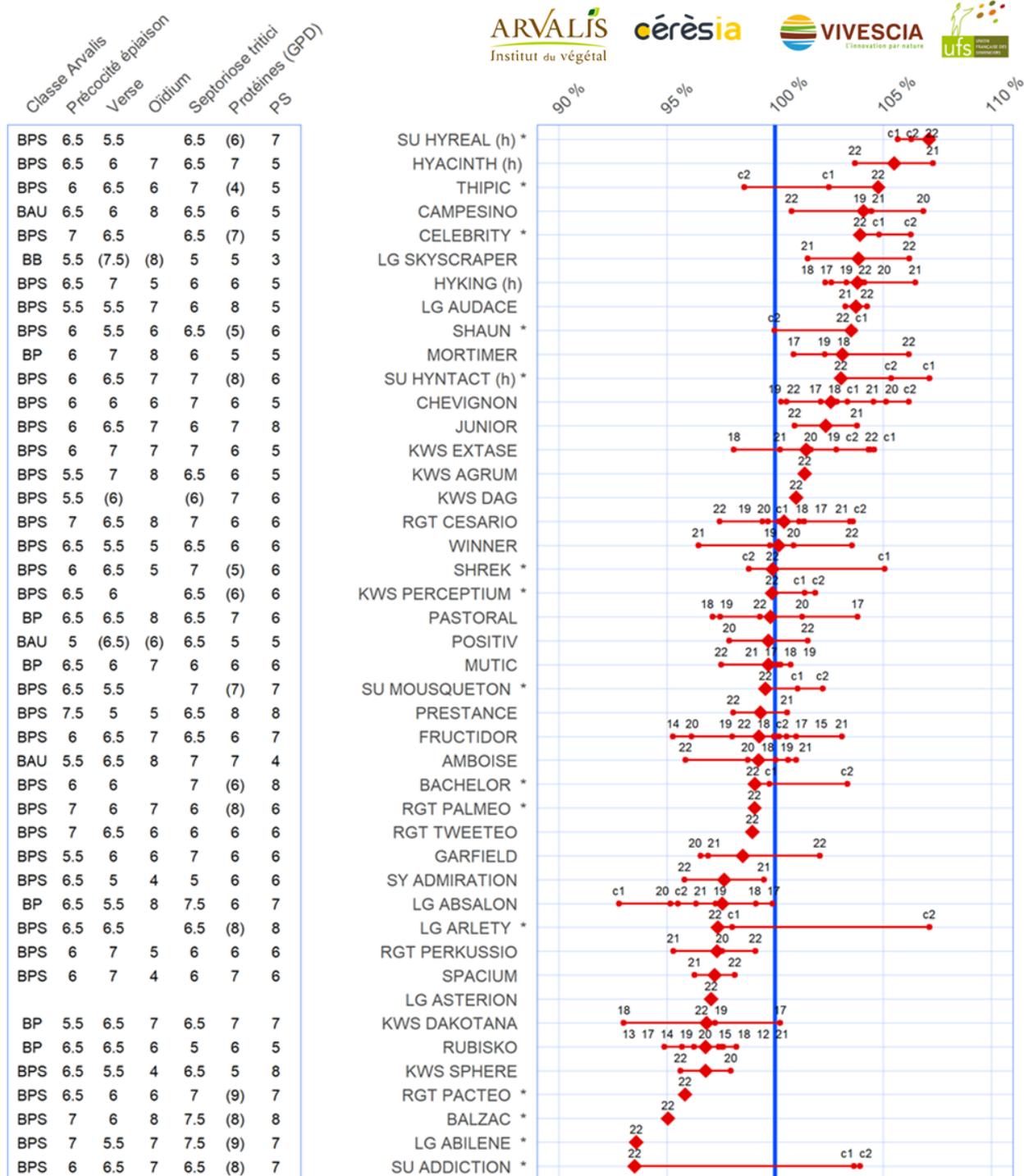


RENDEMENTS PLURIANNUELS CHAMPAGNE CRAIE (02-08-10-51)

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Les conditions climatiques exceptionnelles du printemps 2016 nous ont conduits à retirer les résultats de cette année de nos synthèses pluriannuelles. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 22 = 2022).



Afin d'illustrer la régularité des nouvelles inscriptions au cours des années antérieures, « c1 » et « c2 » rappellent respectivement les résultats CTPS en 2020 et 2021 en zone Nord.



* Nouveautés 2022

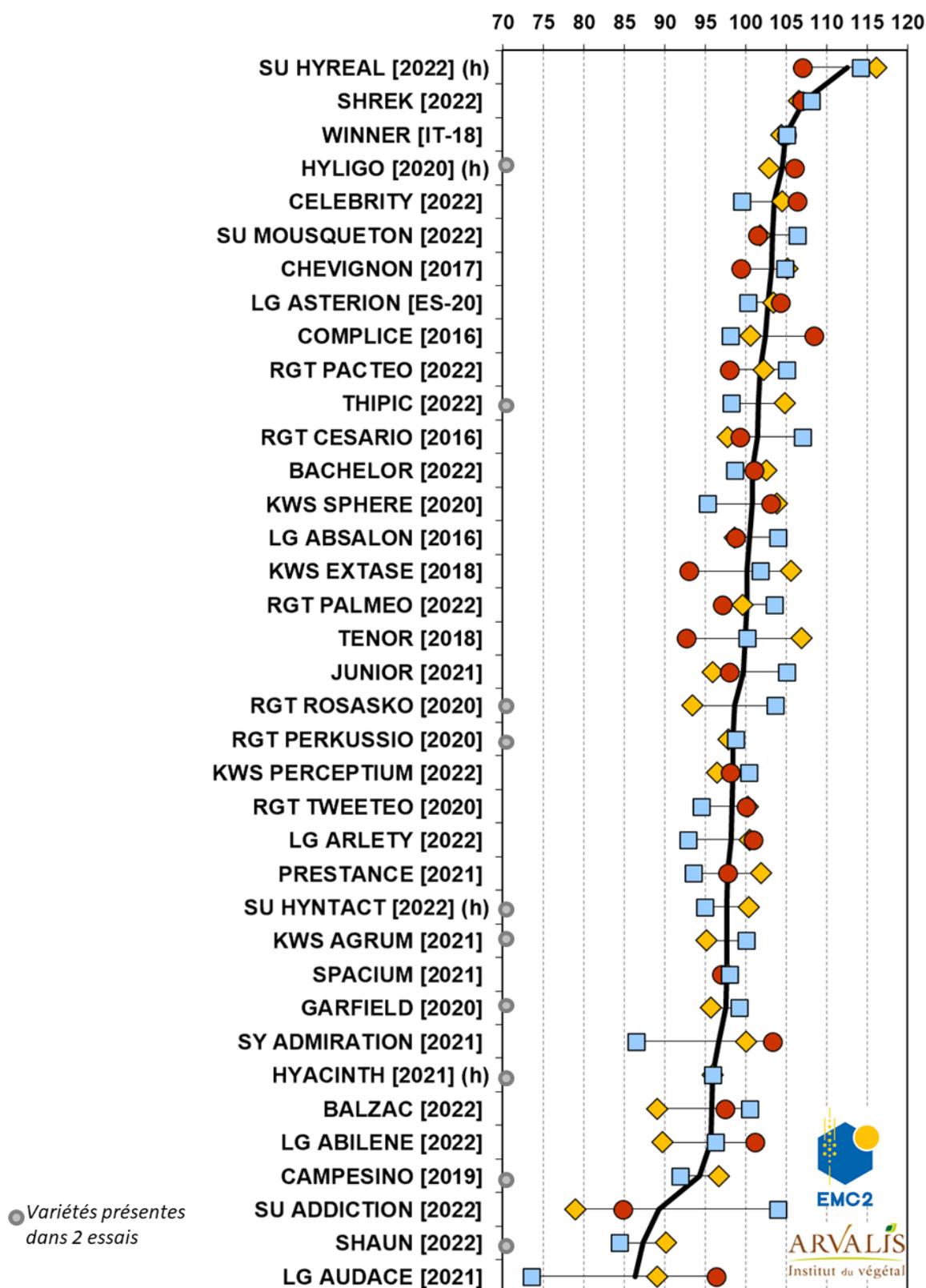
(h) : Variété hybride

RENDEMENT BLE 2022 – BARROIS

Synthèse de 3 essais : ARVALIS-Institut du végétal [52, 89], EMC2 [54]

Résultats exprimés en % du TRONC COMMUN : 100% = 62.5 q/ha

◆ CRENAY 52 - ARVALIS ● NOYERS 89 - ARVALIS □ MARS LA TOUR 54 - EMC2
 — MOYENNE BARROIS LORRAINE 2022

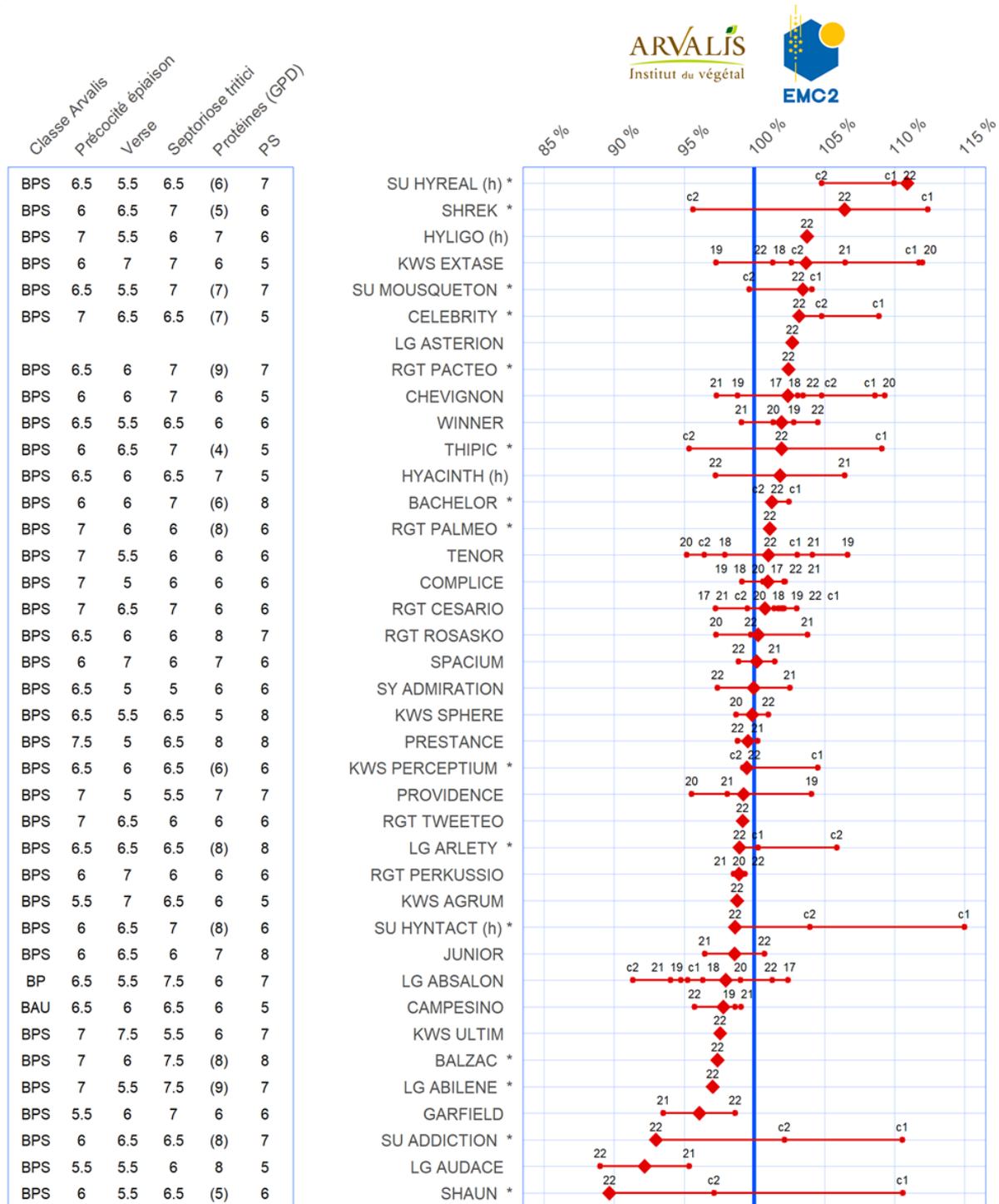


RENDEMENTS PLURIANNUELS BARROIS / LORRAINE (52-54-55-89)

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années, d'autant plus cette année avec seulement 2 essais en barrois (perte de l'essai de Lorraine [55] à cause de la grêle de fin juin). Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés entre communes entre année. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 22 = 2022).



Afin d'illustrer la régularité des nouvelles inscriptions au cours des années antérieures, « c1 » et « c2 » rappellent respectivement les résultats CTPS en 2020 et 2021 en zone Nord.



* : Nouveautés 2022

(h) : Variété hybride

RENDEMENT BLE 2022 – LIMONS

Synthèse d'un essai ARVALIS-Institut du Végétal [02]

12 essais partenaires : ARVALIS (02, 27,77), Chambre d'Agriculture d'Ile de France (77, 95),
Chambre d'Agriculture Nord Pas de Calais (62), Chambre d'Agriculture de l'Aisne (02),
COOP ST HILAIRE (59), INRAE (80), LEMAIRE DEFFONTAINES (59), LIMAGRAIN (77), NORD NEGOCE / GROUPE
CARRE (02), SAATEN UNION (60), UNEAL (62, 62), UNISIGMA (60) et VAL EPI (77).

Résultats exprimés en % du Tronc Commun : 100% = 109.2 q/ha

Préc. épiaison	Avis		Rés. Mos	T-NT (1) q/ha	VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide		REGULARITE - Rendement à 15% Moyenne et écart-type en q/ha								
	Qualité Anvalis	Protéine GPD				q/ha	% MG.	95	100	105	110	115	120	125		
7	BPS	(7)	R	12.7		CELEBRITY*	115.6	106								
6.5	BPS	(6)	R	12.3	Hyb	SU HYREAL*	115.5	106								
6.5	BPS	7	S	10.1	Hyb	HYACINTH*	114.9	105								
5.5	BB	5		11.8		LG SKYSCRAPER*	113.7	104								
6	BPS	(5)		8.5		SHAUN*	112.7	103								
6	BPS	(8)		7.3	Hyb	SU HYNTECT*	112.3	103								
7	BPS	6		14.7		COMPLICE*	111.9	102								
6	BPS	(4)	R	7.6		THIPIC*	111.8	102								
6	BPS	6	S	8.4		KWS EXTASE	111.8	102								
7	BPS	7		15.3	Hyb	HYLIGO*	111.3	102								
7	BPS	7		13.2		GRIMM*	110.8	101								
6.5	BPS	8		11.7		AUTRICUM*	110.6	101								
6.5	BPS	(6)		7.0		KWS PERCEPTUM*	110.2	101								
7.5	BPS	8		12.7		PRESTANCE*	110.1	101								
6.5	BPS	6		9.9		WINNER*	110.1	101								
6	BPS	6	S	9.8		CHEVIGNON	109.8	101								
6	BPS	(5)		7.7		SHREK*	109.5	100								
6.5	BPS	6	R	10.1		SY ADMIRATION*	109.5	100								
6	BPS	7		9.9		SPACIUM*	109.3	100								
5.5	BPS	6		8.6		GARFIELD*	109.1	100								
6	BPS	(6)		7.5		BACHELOR*	108.7	100								
5.5	BPS	8	R	11.9		LG AUDACE*	108.3	99								
5.5	BPS	6		7.5		KWS AGRUM*	108.2	99								
6.5	BPS	(9)		7.7		RGT PACTEO*	108.2	99								
6.5	BPS	5	R	10.1		KWS SPHERE*	108.0	99								
7	BPS	(8)		19.2		RGT PALMEO*	108.0	99								
6	BPS	(8)		11.3		SU ADDICTION*	107.8	99								
6.5	BPS	(7)		8.7		SU MOUSQUETON*	107.5	98								
5	BAU	5	S	10.4		CROSSWAY*	107.4	98								
6.5	BPS	(8)		12.2		LG ARLETY*	107.2	98								
7	BPS	(8)		8.1		BALZAC*	107.1	98								
6	BPS	7		6.4		JUNIOR*	106.7	98								
7	BPS	(9)		6.8		LG ABILENE*	106.4	97								
7	BPS	6	R	17.6		RGT TWEETEO*	106.3	97								
6.5	BAU	6		16.3		CAMPESINO*	106.3	97								
7	BPS	6	S	14.9		TENOR*	105.4	97								
7	BPS	6	R	10.4		RGT CESARIO*	105.0	96								
7	BPS	8	R	10.9		RGT LETSGO*	102.7	94								
				18.7		LG ASTERION*	102.3	94								
Moy. Générale						109.2	Le trait vertical représente la moyenne générale.									
ETR						4.0	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						15										

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, essais moitié nord France, 2020-2022

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

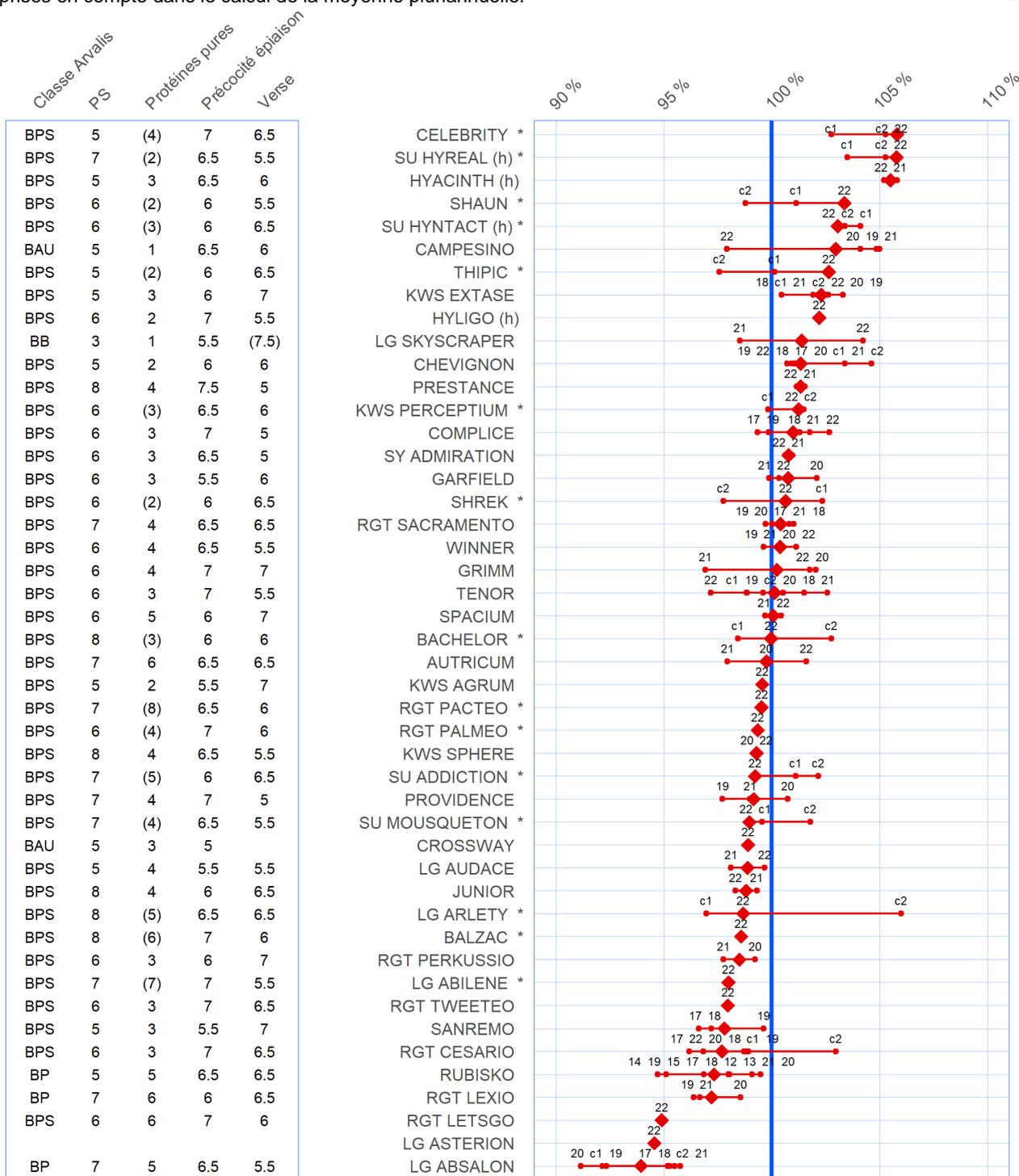
BAF : Blé Améliorant ou de Force
BPS : Blé Panifiable Supérieur
BP : Blé Panifiable
BAU : Blé pour Autres Usages
BB : Blé Biscuitier

* données estimées dans un ou plusieurs lieux

RENDEMENTS PLURIANNUELS NORMANDIE HAUTS DE FRANCE

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 22 = 2022).

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



* : Nouveautés 2022

(h) : Variété hybride

Caractéristiques des variétés de blé Tendre d'Hiver

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							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	Chlorotuloron	PMG	Indicateur d'accès aux marchés (2)					Classe qualité				
																						PS	Protéines - GPD (1)	Protéines	W à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Supérieur	Prémium	P/L à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)		Classe qualité	ANMF (5) VRM/BPMF
LG	ADVISOR	2015	nb	2	3	6.5	6.5	3.5	5	3	6	7	7	5	6	4.5	4	S		S	6	6	6	3	140-190	43%	24%	1.0-2.0	BPS	BPMFp	0.05
UNI	AGENOR	2021	b	4	5	7.5	7	3	7	6	6	4	4	6.5	7	4.5	5		R	T	(4)	8	8	5	180-240	71%	52%	1.5-2.5	BPS	VRMp	0.11
LD	AMBOISE	2018	nb	5	(3)	5.5	(7)	2.5	6.5	(3)	3	8	3	7	7	3.5	3		R	T	4	4	7	4	110-135	36%	0%	0.2-0.6	BAU		0.01
FD	AMFLEUR	2022	b	6	(4)	7	(5)	3.5	6		3	7	7	7	7	4.5				T		7	(6)	(3)	145-185	48%	28%	1.0-2.0	BPS		0.05
LG	APACHE	1998	nb	4	3	7	7	3.5	7	5	2	5	7	4.5	4	7	6.5	S		T	5	6	5	5	160-210	60%	41%	0.3-1.0	BPS	VRMp ^{EXT}	0.05
LD	ARCAÇON	2021	nb	3	5	7	6	3	6.5	5	3	7	7	6	6	5	5.5			T	(5)	6	5	2	185-225	38%	21%	0.7-1.5	BPS	VOp/BPMFp	0.05
RAG	AREZZO	2008	b	3	4	7	7	3.5	6	7	2	6	7	6	3	5.5	4.5	S	S	T	5	8	6	6	180-235	79%	62%	0.9-2.0	BPS	VRMp	0
LG	ARKEOS	2011	nb	2	2	7	7.5	3.5	6	7	2	5	4	5.5	5	3.5	4.5	S		S	3	4	5	4	70-90			0.3-0.4	BB	VRMb	0
LG	ASCOTT	2012	nb	3	4	7	5.5	3	5	2	4	5	5	6	5	4	4	R	S	T	5	6	6	3	170-210	43%	24%	0.7-1.3	BP		0
SU	AUTRICUM	2020	b	3	2	6.5	7	3.5	6.5	5	1	7	7	6.5	7	4.5	5		R	T	7	7	8	6	185-245	75%	56%	0.7-1.5	BPS	VRMp	0.06
UNI	BACHELOR	2022	nb	2	(3)	6	(6)	3.5	6		7	7	7	7	7	5			T		8	(8)	(3)	210-290	51%	31%	0.8-1.6	BPS		0.05	
SEC	BALZAC	2022	b	3	(4)	7	(6.5)	3.5	6		2	8	7	7.5	7	5.5			T		8	(8)	(6)	115-165	79%	0%	0.7-1.5	BPS	VOp	0.05	
RAG	BERGAMO	2012	nb	2	2	5.5	8.5	4	6.5	4	2	4	6	5	5	5.5	5.5	S	S	S	5	5	5	3	140-185	34%	18%	0.8-1.6	BP		0
SYN	BOLOGNA	ES-02	b	4	5	7.5		2.5	6.5		(2)	5	8	6	2		5.5			T	2	8	6	9	320-445			0.4-1.4	BAF	VRM ^{ZS}	0
RAG	BOREGAR	2008	b	3	1	6	7.5	3	5.5	4	6	6	5	5.5	2	4	4	S	R	T	4	5	6	5	165-175	47%	30%	0.6-1.4	BPS	BPMFp	0.01
SEC	CAMPESINO	2019	nb	3	4	6.5	5.5	4	6	6	6	8	5	6.5	8	5	6			S	4	5	6	1	130-170	16%	0%	0.6-1.9	BAU		0
FD	CELEBRITY	2022	nb	5	(4)	7	(5.5)	3.5	6.5		2	7	6.5	5	4			R	R	T	5	(7)	(4)	130-190	42%	24%	0.6-1.3	BPS	VOp ^{EXT}	0.06	
SU	CENTURION	2016	b	3	(4)	7.5		4	5	4	3	(7)	7	5	7	4.5	4.5			S	(7)	6	8	9	185-240	79%	69%	1.2-2.2	BPS	BPMFp	0.05
SU	CHEVIGNON	2017	nb	3	2	6	(6.5)	4	6	3	3	6	7	7	6	5	5	S	S	T	5	5	6	2	160-215	30%	15%	0.4-1.2	BPS	BPMFp	0.05
LD	CHRISTOPH	AT-18	b	(4)	2	6		4.5	6			7	(5.5)	7				R	T	(5)	9	7	9	300-380			0.5-1.4	BAF	VRM	0.01	
FD	COMPLICE	2016	b	3	2	7	(6)	4	5	5	3	6	5	6	5	5	3.5			T	7	6	6	3	150-200	43%	24%	0.7-1.8	BPS	BPMFp	0
LD	CROSSWAY	BE-18	nb	(2)	(2)	5					(2)			(6.5)	(4)		(4.5)	S	R		(4)	5	5	3	150-180	34%	18%	0.4-0.8	BAU		0.01
SEC	CUBITUS	2019	b	2	3	6	5.5	3.5	7	3	6	4	7	7	7	4.5	4.5			T	5	7	8	7	180-240	80%	66%	0.7-1.8	BPS	BPMFp	0.1
SEC	DESCARTES	2014	nb	4	5	7	5.5	3.5	6.5	5	5	4	8	5.5	5	6	5.5	S		S	3	6	6	5	180-215	60%	41%	0.9-1.9	BPS	VRMp	0.05
RAG	DIAMENTO	2013	b	3	3	7	5.5	3.5	6	5	3	6	7	5.5	5	5	4	S		S	7	6	6	4	175-210	53%	32%	0.6-1.8	BPS	BPMFp	0
CS	ENERGO	AT-09	b	(3)		6.5		6.5				5		7						T	6	9	8	9					BPMFf	0	
FD	FILON	2017	nb	5	6	7.5	(5.5)	3.5	5.5	6	3	7	6	5.5	5	4.5	5.5		R	T	6	6	8	5	140-185	60%	41%	1.1-3.2	BPS	BPMFp ^{EXT}	0.01
KWM	FORCALI	2015	b	3	4	7.5	5.5	3	4.5	3	3	6	7	6	7	5	4.5			T	5	8	9	9	245-365			0.4-1.1	BAF	VRM	0.05
UNI	FRUCTIDOR	2014	nb	2	3	6	6.5	3.5	6.5	5	3	7	7	6.5	6	5	5	S		T	4	7	6	4	175-200	59%	38%	0.9-1.4	BPS	VRMp	0.05
SEC	GARFIELD	2020	b	3	2	5.5	6.5	3.5	6	4	3	6	7	7	7	5	5.5		R	T	4	6	6	3	140-175	43%	24%	0.4-0.8	BPS	BPMFp	0.06
AO	GEO	2017	b	4	(4)	6.5		3.5	7	5	6	6	4	5	6	5.5	4.5	R		T	5	5	9	9	270-380			0.5-1.0	BAF	VRM	0.05
AO	GERRY	2020	b	4	3	7	5.5	3	7	6	6	4	5	6	4	4.5	4.5		S	T	6	7	7	4	145-180	59%	38%	1.3-2.2	BPS	VRMp	0.05
AO	GHAYTA	2013	b	5	2	6	5.5	3.5	7	4	5	6	6	5	6	5	5	R		S	6	5	8	9	305-340			0.6-0.9	BAF	BPMFp	0.1
SYN	GIAMBOLOGNA	IT-16	nb	(4)	5	7.5		(3.5)	7			(4)	9	6	4					T	3	9	8	9	330-460			1.7-2.7	BAF	VRM	0.05
UNI	GRANDOR	2006	nb	4	4	7	7.5	4.5	6	2	3	5	9	5	7		7	S	S	T	5	8	5	7	150-250	85%	72%	0.6-1.8	BPS	BPMFp	0.05

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques										Résistances aux maladies										Qualité technologique										CEPP/dose de 500 000 graines ⁽⁴⁾
			Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin verse ⁽³⁾	Oidium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (f. gramineum)	Accumulation DON	Complexe mosaïques ⁽³⁾	Cécidiomyces orange	Chloroturon	PMG	Indicateur d'accès aux marchés ⁽²⁾						Classe qualité					
																						PS	Protéines- GPD ⁽¹⁾	Protéines	W à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Supérieur	Premium	P/L à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Classe qualité	ANMF ⁽⁵⁾ VRM/BPMF			
AO	GREKAU	2021	b	6	5	7.5	7	3.5	5.5	5	6	8	7	6	8	5.5	5	R	R	(5)	6	8	7	125-195	72%	56%	0.5-0.9	BPS	VRMp ^{EXT}	0.05			
SEC	GRIMM	2020	b	3	3	7	6	3	7	5	3	6	7	6	5	4		R	S	3	6	7	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	7	5	75-125			0.2-0.5	BB	VRMb	0.05			
SU	HYACINTH	(h) 2021	nb	3	2	6.5	7.5	5	6	5	2	7	7	6.5	8	5	4.5	S		S	(7)	5	7	9	185-220	34%	18%	1.5-2.5	BPS	BPMFp	0.07		
SU	HYKING	(h) 2016	nb	3	3	6.5	(6.5)	3.5	7	7	2	5	7	6	6	4.5	4		R	T	5	5	6	1	175-210	16%	8%	0.7-1.9	BPS	BPMFp	0.15		
SU	HYLIGO	(h) 2020	nb	5	4	7	7	4	5.5	7	4	8	6	6	5	5.5	6.5		S	S	7	6	7	2	165-200	38%	21%	0.6-1.7	BPS	VOp/BPMFp	0.07		
SU	HYSTAR	(h) 2008	nb	3	3	7	6.5	4.5	3.5	(5)	2	4	5	6	6	(5.5)	5	R	S	T	7	6	5	3	110-165	43%	0%	0.2-0.6	BP		0		
CS	IZALCO CS	2016	b	3	5	8	(4)	4.5	6	2	3	4	8	7	5	5.5	6		S	S	5	9	9	9	345-440			0.5-1.5	BAF	VRM	0		
UNI	JUNIOR	2021	nb	2	3	6	7	4	6.5	4	7	7	7	6	6	5	4			T	(5)	8	7	4	180-220	62%	41%	0.8-1.8	BPS	VRMp	0.05		
KWM	KWS AGRUM	2021	b	2	3	5.5	8	3.5	7	3	2	8	7	6.5	7	5	4		R	T		5	4	2	165-215	30%	15%	0.8-1.8	BPS	BPMFp	0.11		
KWM	KWS CONSORTIUM	2022	nb	3	(4)	7	(6)	3.5	6		6	8	7	6.5	7	4.5		R		T		6	(6)	(4)	160-230	53%	32%	1.5-2.9	BPS	VOp	0.05		
KWM	KWS CRITERIUM	IT-20	b	4	7.5			(7.5)				8	(7)	6					T			9	8	9						VOF	0		
KWM	KWS DAG	DK-19	nb	(2)	(2)	5.5		(4.5)	(6)		(3)		(6)	(6)	7		(4.5)		S	(7)	6	7	5		145-200	60%	41%	0.3-0.5	BPS	VRMp	0.05		
KWM	KWS DAKOTANA	PL-14	nb	2	2	5.5		4	6.5		(2)	7	7	6.5	4		4.5		S	T	6	7	7	6	125-185	75%	56%	0.8-1.6	BP		0.1		
KWM	KWS EXTASE	2018	nb	2	2	6	(6)	3.5	7	4	3	7	7	7	6	4	4	S		T	7	5	6	3	160-210	34%	18%	0.4-1.2	BPS	VRMp	0.1		
KWM	KWS FORTIUM	2022	b	5	(2)	6.5	(6)	4.5	5.5		6	7	7	5	5	5		R		T		6	(9)	(9)						VOF	0.05		
KWM	KWS PARFUM	2022	nb	5	(4)	7	(5.5)	3.5	5.5		6	8	7	7.5	6	6.5			S		8	(6)	(5)		105-170	71%	0%	0.4-1.2	BPS	VOp	0.05		
KWM	KWS PERCEPTIUM	2022	nb	3	(3)	6.5	(7.5)	3	6		2		7	6.5	6	6			T		6	(6)	(3)		135-185	43%	24%	0.5-1.7	BPS	VOp	0.05		
KWM	KWS SPHERE	2020	nb	2	2	6.5	7.5	4.5	5.5	3	6	4	7	6.5	6	5.5	6	R		T	(8)	8	5	4	190-220	62%	41%	1.0-2.6	BPS	VRMp	0.05		
KWM	KWS ULTIM	2020	b	4	3	7	6.5	3	7.5	5	6	4	8	5.5	5	5.5	5.5	R	R	S	6	7	6	3	185-240	48%	28%	1.1-2.6	BPS	VRMp	0.11		
LG	LG ABILENE	2022	b	3	(4)	7	(6.5)	4	5.5		2	7	7	7.5	7	5			T		7	(9)	(7)		175-230	80%	66%	1.0-2.0	BPS	VOp	0.05		
LG	LG ABSALON	2016	nb	3	3	6.5	(5.5)	3.5	5.5	3	6	8	6	7.5	7	5	5	S		T	5	7	6	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	6.5		4	6	7	6.5	7	4.5			T		7	(9)	(5)		125-195	67%	48%	1.2-2.0	BPS		0.05		
LG	LG APOLLO	2020	b	3	0	5	5	4	6.5	4	2	6	7	7	6	4.5	4.5		R	S	7	6	7	6	130-175	67%	0%	0.4-0.8	BPS		0.06		
LG	LG ARLEY	2022	b	3	(3)	6.5	(8)	3	6.5		7		7	6.5	7	5			T		8	(8)	(5)		190-240	71%	52%	1.2-2.4	BPS	VOp	0.05		
LG	LG ARMSTRONG	2017	b	3	3	7	(6.5)	3	7	7	6	7	7	7	7	4	3.5			T	4	7	7	6	220-285	75%	56%	3.2-4.2	BPS	VRMp	0.1		
LG	LG ASTERON	ES-20	nb		(4)														R	T										VRMp	0		
LG	LG ASTROLABE	2020	b	4	2	7	7.5	2.5	7.5	6	6	6	5	7	8	4.5	5.5		T	5	7	9	8		125-180	83%	0%	0.4-1.8	BP	BPMFp	0.05		
LG	LG AUDACE	2021	nb	2	2	5.5	6.5	4	5.5	4	6	7	6	6	5	4.5	5	R		T	(7)	5	8	4	190-230	42%	24%	1.5-3.0	BPS	VRMp	0.05		
LG	LG AURIGA	2019	b	3	4	6.5	5	3	6	6	3	7	7	5.5	6	5	4.5		R	T	6	8	6	5	155-230	71%	52%	0.4-1.0	BPS	VRMp	0.06		
LG	LG SKYSCRAPER	NL-18	nb	(2)	2	5.5		(4)	(7.5)		(4)	(8)	(7)	5	4		4		R		6	3	5	1	50-80			0.2-0.4	BB	VRMb	0.01		
SU	MACARON	2018	b	4	4	7	(7)	4	6.5	4	2	7	7	6	4	6	4.5	R		T	4	7	6	3	185-245	48%	28%	0.9-1.8	BP		0		
SEC	MELVIL	2022	b	4	(3)	6.5	(5)	4	5.5		2	7	7	7	7	5			S		8	(9)	(6)		105-175	79%	0%	0.7-1.4	BPS		0.05		
SEC	MORTIMER	2017	nb	2	2	6		3.5	7	3	6	8	7	6	7	4	3.5			T	4	5	5	2	165-225	30%	15%	0.8-1.2	BP		0.1		
FD	MUTIC	2017	nb	2	2	6.5	(7)	3.5	6	5	4	7	7	6	5	4	3.5		S	T	5	6	6	3	125-220	43%	24%	0.5-1.1	BP	BPMFp ^{EXT*}	0.05		

(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'Intercéreales. 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

Variété inscrite en Grande Bretagne, puis inscrite en France en 2019 suite au BREXIT.

(h) : hybride

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)	Oidium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (f. gramineum)	Accumulation DON	Complexe mosaïques (3)	Cécidiomyrie orange	Chloroturon	PMG	Indicateur d'accès aux marchés (2)					Classe qualité				
																						PS	Protéines- GPD (1)	Protéines	W à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Supérieur	Premium		P/L à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Classe qualité	ANMF (5) VRM/BPMF
SEC	NEMO	2015	b	3	3	6.5	4	3.5	6.5	5	2	5	3	5.5	4	4.5	4	S	R	T	6	7	6	4	135-180	59%	38%	0.7-1.1	BPS/BP	BPMF ^{EXT}	0.01
SEC	OBIWAN	2019	b	7	6	8	5	3.5	5.5	7	3	6	6	5	6	5	5	R	S	T	5	6	7	4	150-175	53%	32%	0.5-1.3	BPS	BPMF ^{EXT}	0.01
FD	OREGRAIN	2012	nb	5	4	7	5	3.5	7	4	2	4	4	5	4	6	6.5	S	R	T	4	7	5	4	145-195	59%	38%	0.3-0.9	BPS	VRM ^{EXT}	0.06
KWM	PASTORAL	2017	nb	3	2	6.5	(6.5)	3	6.5	4	3	8	7	6.5	6	4	4	R		T	6	6	7	5	135-225	60%	41%	0.6-1.2	BP	BPMF ^{EXT}	0.05
SYN	PBRAC	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	VRM ^{EXT}	0
SU	PICTAVUM	2022	b	3	(4)	7	(6.5)	3.5	6.5		2	7	5	6	7	5			S		7	(8)	(4)	120-150	59%	0%	0.7-2.0	BPS		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	5	3	115-195	43%	24%	0.4-1.0	BPS	VRM ^{EXT}	0.06
FD	POSITIV	DK-19	nb	(2)	(1)	5		(3.5)	(6.5)		(2)	(6)	7	6.5	(8)		(4.5)		R		4	5	5	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	6	6.5	6	4.5	5		R	T	(5)	8	8	4	205-270	62%	41%	1.2-2.7	BPS	VRM ^{EXT}	0.06
FD	PROVIDENCE	2019	b	3	4	7	4	4	5	6	3	5	6	5.5	3	5	4		R	T	6	7	7	4	185-240	59%	38%	0.6-1.2	BPS	VRM ^{EXT}	0.01
AO	REBELDE	2015	b	3	4	7.5	5.5	3	7.5	3	3	5	7	5.5	5	5.5	5.5			T	2	9	9	9	310-430			0.6-1.6	BAF	VRM ^{EXT}	0.05
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	6	3	170-225	43%	24%	1.6-2.9	BPS	BPMF ^{EXT}	0.1
RAG	RGT CLIPSO	BE-19	b																											VRM ^{EXT}	0
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	4	1	120-150	21%	0%	0.4-1.2	BPS	VRM ^{EXT}	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	(4)	6	8	6	155-225	67%	48%	1.5-2.5	BPS	VRM ^{EXT}	0.05
RAG	RGT LEXIO	2019	b	2	1	6	5.5	4	6.5	6	4	5	4	5.5	8	5	4.5		R	S	5	7	8	6	155-215	75%	56%	0.7-1.3	BP	BPMF ^{EXT}	0.01
RAG	RGT LIBRAVO	2016	b	2	1	5	(7.5)	3.5	6	7	3	7	6	5.5	5	4.5	4		R	T	5	6	6	4	180-205	53%	32%	0.8-2.2	BPS	BPMF ^{EXT}	0.06
RAG	RGT MONTECARLO	ES-16	b	(4)	4	8		3.5	(7.5)		(6)	6	4	5.5	7		(5)	R	R	T	8	8	9	9	170-215	93%	88%	1.0-1.4	BP	VRM ^{EXT}	0.11
RAG	RGT PACTEO	2022	b	3	(4)	6.5	(6)	3.5	6		2	6	7	7	6	5			T		7	(9)	(8)	120-200	83%	71%	0.8-1.8	BPS	VOp	0.05	
RAG	RGT PALMEO	2022	b	2	(3)	7	(6.5)	3.5	6		2	7	6	6	7	5			T		6	(8)	(4)	120-200	53%	32%	1.6-2.6	BPS		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	6	3	155-205	43%	24%	0.6-1.6	BPS	VRM ^{EXT}	0.11
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	8	6	135-180	75%	56%	0.6-2.8	BPS	BPMF ^{EXT}	0.05
RAG	RGT SACRAMENTO	UK-14	b	4	3	6.5		3.5	6.5		2	5	5	5.5	7		(4.5)	S		S	6	7	7	4	155-195	59%	38%	1.1-1.4	BPS	BPMF ^{EXT}	0
RAG	RGT TWEETEO	2020	b	3	(2)	7	5	2.5	6.5	5	2	6	7	6	7	5	(4.5)	R	R	S	6	6	5	3	135-190	43%	24%	0.5-1.1	BPS	VOp	0.06
RAG	RGT VENEZIO	2014	b	3	3	6.5	6	3.5	7	5	3	4	8	5.5	7	4.5	4	S		T	8	6	8	6	160-205	67%	48%	0.9-1.9	BPS	VRM ^{EXT}	0.1
RAG	RGT VIVENDO	IT-18	b	(6)	5	7		3.5	(7)		2	7	5	6	7		(6)		R	S	3	8	8	6	150-215	79%	62%	0.5-0.9	BPS	VRM ^{EXT}	0.06
RAG	RGT VOLUPTO	2018	nb	3	3	6	(7)	3	7.5	3	3	6	6	4.5	3	5	5		R	T	2	6	5	2	180-215	38%	21%	0.7-1.8	BPS	BPMF ^{EXT}	0.06
RAG	RUBISKO	2012	b	3	3	6.5	6	3	6.5	5	2	6	7	5	7	5	5	S	R	S	6	5	6	5	135-195	47%	30%	0.3-0.7	BP	BPMF ^{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	5	3	145-190	34%	18%	0.5-1.0	BPS		0.1
FD	SEPIA	2017	b	4	4	7	(8)	4	6	7	3	7	7	5.5	6	5	3			T	4	6	4	2	255-310	38%	21%	0.6-1.1	BPS	VRM ^{EXT}	0
AO	SHAUN	2022	nb	2	(3)	6	(6)	4	5.5		6	6	7	6.5	6	3.5			S	T	6	(5)	(2)	150-200	38%	21%	0.7-1.5	BPS	VOp ^{EXT}	0.05	
SEC	SHREK	2022	nb	2	(2)	6	(6.5)	3.5	6.5		3	5	7	7	6	5				T	6	(5)	(2)	180-215	38%	21%	1.2-2.0	BPS	VOp	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	5	5	170-220	67%	48%	0.8-1.4	BPS		0
CS	SOLINDO CS	2018	b	6	5	7	(6)	4	6	5	1	8	6	5.5	5	5.5	5			T	7	8	7	5	170-215	71%	52%	0.6-1.0	BP	BPMF ^{EXT}	0
CS	SOPHIE CS	2017	nb	3	3	6	(8.5)	3.5	7	4	7	5	8	6.5	5	5	5			T	8	7	6	5	170-255	67%	48%	1.6-3.8	BP		0.1

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. graminearum)	Accumulation DON	Complexe mosaïques (3)	Cécidiomyces orange	Chlorotuloron	PMG	Indicateur d'accès aux marchés (2)						Classe qualité				
																						PS	Protéines- GPD (1)	Protéines	W à 11,5% de protéines (1,4% pour les BAF)	Supérieur	Premium	P/L à 11,5% de protéines (1,4% pour les BAF)	Classe qualité	ANMF (5) VRM/BPMF		
KWM	SPACIUM	2021	b	3	4	6	6	3,5	7	4	2	4	7	6	8	4	3		R	T	(6)	6	7	5	165-220	60%	41%	0,8-1,5	BPS	BPMFp	0,06	
KWM	STROMBOLI	2017	nb	2	3	7		3,5	7	3	6	5	7	7	6	5	5			T	5	6	6	6	170-210	67%	48%	0,2-0,6	BP		0,1	
SU	SU ADDICTION	2022	nb	3	(3)	6	(7,5)	3,5	6,5		3	7	7	6,5	4	4,5			R	T		7	(8)	(5)	180-260	67%	48%	0,8-1,2	BPS	VOp	0,06	
SU	SU ECUSSON	BE-19	nb		3	5,5		(7,5)			(4)	(8)	7	(7)	(5)		(5)					(6)	6	4	65-80			0,2-0,6	BB	VRMb	0	
SU	SU HYCARDI	(h) 2022	b	3	(4)	7	(6,5)	4	5,5		2	7	7	7	7	5		R		T		7	(8)	(4)	150-200	59%	38%	0,8-1,7	BPS	VOp	0,07	
SU	SU HYNTACT	(h) 2022	nb	4	(2)	6	(6)	4,5	6,5		3	7	7	7	7	6				T		6	(8)	(3)	155-195	43%	24%	0,6-1,4	BPS		0,07	
SU	SU HYREAL	(h) 2022	nb	2	(3)	6,5	(7)	4	5,5		6	6	6,5	5	5,5			R	R	T		7	(6)	(2)	145-235	42%	24%	0,6-1,6	BPS		0,08	
SU	SU MARMITON	2022	nb	4	(4)	7	(6,5)	3,5	5		3	6	7	7	5	5			R	T		7	(7)	(4)	110-160	59%	0%	0,4-0,9	BPS		0,06	
SU	SU MOUSQUETON	2022	b	5	(4)	6,5	(4)	4	5,5		3		7	7	6	5,5				T		7	(7)	(4)	180-265	59%	38%	1,2-2,4	BPS	VOp	0,05	
SYN	SY ADMIRATION	2021	nb	4	4	6,5	6,5	3,5	5	4	6	4	7	5	5	6,5	5,5	R	R	S	(6)	6	6	3	185-235	43%	24%	0,5-1,5	BPS	VRMp	0,06	
SYN	SY ADORATION	2019	nb	6	4	6	5,5	3,5	7	3	3	7	7	7	6	5,5	6,5	R	R	T	3	7	5	4	160-205	59%	38%	0,5-1,0	BPS	BPMFp	0,11	
SYN	SY MOISSON	2012	b	5	4	7	4,5	4	5,5	6	3	7	7	4,5	6	6	5,5	S	S	S	4	8	4	3	170-215	51%	31%	0,4-1,1	BPS	VRMp	0	
SYN	SY PASSION	2019	b	3	5	7,5	4,5	3,5	5	5	3	4	7	6	5	5,5	4,5		R	T	8	6	7	5	135-225	60%	41%	0,3-0,8	BP	BPMFp	0,01	
SYN	SY ROCNANTE	2020	b	4	5	7	6,5	3	4,5	5	3	8	7	6	6	5	4			S	7	7	6	2	170-205	42%	24%	0,7-2,0	BPS	BPMFp	0,05	
SYN	SYLLON	2014	nb	4	3	6,5	6	3,5	5,5	3	6	8	6	6,5	5	4	4	R		T	8	8	7	5	185-205	71%	52%	0,7-1,3	BPS	BPMFp ^{EXT}	0,05	
UNI	TALENDOR	2020	nb	3	4	7,5	6,5	3,5	5,5	4	7	7	7	5,5	4	5	5,5	R		T	5	7	7	4	205-250	59%	38%	1,3-3,2	BPS	VRMp	0	
UNI	TENOR	2018	nb	5	4	7	(6)	3,5	5,5	5	5	4	5	6	6	5	4,5	S	R	T	4	6	6	3	180-220	43%	24%	1,0-1,7	BPS	BPMFp	0,01	
AO	TEOREMA	IT-16	b		6	8		(2,5)	(7)			(8)	6	(6,5)	7						6	8	9	9					BAF	VRMf	0	
FD	THPIC	2022	nb	3	(3)	6	(5)	2,5	6,5		7	6	7	7	7	3,5				T		5	(4)	(2)	135-185	30%	15%	0,4-0,7	BPS		0,05	
FD	UNIK	2018	b	4	3	7	(7)	3	7	(5)	3	4	7	5,5	4	4,5	4,5	S		T	4	9	8	6	160-240	84%	67%	2,3-3,5	BPS	VRMp	0,05	
KWM	VYCKOR	DK-14	nb	4	(3)	7		(6)			(5)	(5)	7	6			5,5	S		3	8	8	6	165-200	79%	62%	0,8-1,5	BP		0		
FD	WINNER	IT-18	b	3	3	6,5		4	5,5		3	5	7	6,5	7		4,5		S	4	6	6	4	145-190	53%	32%	0,5-1,0	BPS	VRMp	0,05		
LD	FEELING	2015	b	9		6		6		3		8	4		6						8										0	
SU	LENOX	2012	nb	9	(2)	5,5		5		5		8	7		(8)			S	S	4	7	6	9							0		
ROL	TOGANO	SW-09	b	9	(2)	6		4,5	(6)			5		5						6	7	8	9							0		

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

(2) : Indicateurs basés sur la grille de classement des blés à la récolte d'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

Variété inscrite en Grande Bretagne, puis inscrite en France en 2019 suite au BREXIT.

(h) : hybride

Source des données : CTPS/GEVES (variétés inscrites au cours de l'année) et ARVALIS - Institut du végétal (variétés étudiées en Post-Inscription)

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 triticales : 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.

OBTENEURS 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



Date et densité de semis

Contrôler les effets du climat : bon compromis DATE DE SEMIS / VARIETE

		PRECOCITE A MONTAISON →							
		Très Tardive 0	Tardive 1	Assez Tardive 2	1/2 Précoce 3	Précoce 4	Très Précoce 5	Ultra Précoce 6	
		Les variétés précoces à montaison doivent être semées tard							
PRECOCITE A EPIAISON ←	Très Tardive 4.5	Lear			SEMIS PRECOCE				
	Tardive 5	LG Apollo	(Positiv) RGT Libravo	(Crossway)					
	Assez Tardive 5.5			Bergamo Garfield (KWS Dag) KWS Dakotana (Lennox) LG Audace LG Skyscraper Sanremo	(Amboise) KWS Agrum SU Ecusson		SEMIS INTERMEDIARES		
	1/2 Précoce à 1/2 tardive 6		Boregar Renan RGT Lexio RGT Perkussio	Chevignon Christoph Ghayta KWS Extase Mortimer (Shrek) (SU Hyntact) (Togano)	(Bachelor) Fructidor RGT Volupto Sophie CS (SU Addiction) (Thipic)	Cubitus Junior (Shaun)	SEMIS TARDIF		
	1/2 Précoce 6.5			Autricum Hyacinth (KWS Forticium) KWS Sphere Mutic Pastoral	Advisor (KWS Perceptium) LG Absalon (Melvil) Pilier RGT Sacramento RGT Venezia (SU Hyreal) Winner	Hyking (LG Arlety) Nemo RGT Rosasko RGT Rubisko Syllon	Campesino (Geo) LG Auriga (RGT Pacteo) (SU Mousqueton) SY Admiration	Cellule Hansel	
	Précoce 7			Arkeos Complice LG Astrolabe (RGT Tweeteo)	Apache Gerry Hystar LG Armstrong RGT Cesario (RGT Palmeo) Stromboli (Vyckor)	Diamento Grimm KWS Ultim	(Ampleur) Arezzo Ascott (Balzac) (Celebrity) Graindor Hyligo (KWS Consortium) (KWS Parfum) (LG Abilene) Macaron Oregrain (Pictavum) Providence (RGT Distingo) RGT Letsgo Sepia (SU Hycardi) (SU Marmiton) SY Moisson Tenor	Arcachon Descartes RGT Vivendo Solindo CS SY Rocinante	
	Très précoce 7.5				Pibrac		(Centurion) Forcali KWS Criterium Rebelde Solehio Talendor	Agenor Bologna Giambologna Grekau (LG Acadie) SY Passion	Filon Prestance
	Ultra Précoce 8						RGT Montecarlo	Izalco CS	Obiwan Teorema

Source des données d'essais ARVALIS / GEVES.

Décaler la date de semis : un des leviers pour limiter le risque insectes et viroses, et graminées

Plusieurs raisons peuvent amener à décaler les semis de blé : gestion du désherbage ou des pucerons/JNO (+15-20 jours en général), récolte tardive du précédent (après betteraves), une météo capricieuse (pluies)...

Résultats en Champagne

Jusqu'au 20 octobre, le décalage de semis a peu d'impact sur le rendement (pertes de 0 à 5%).

Les résultats en semis de novembre engendrent des pertes de 10-15% en moyenne par rapport au rendement maximal (par variété). Les hivers doux actuels sont plutôt favorables au décalage de date de semis. On constate néanmoins que les semis décalés souffrent davantage du stress hydrique courant montaison, c'était le cas cette année dans notre essai de la Marne qui était en précédent betteraves par ailleurs.

Au-delà du 15 novembre, les résultats sont plus pénalisants et aléatoires (pertes supérieures à 20%). Le

choix d'une culture de printemps est souvent la meilleure option dans notre région.

Certaines variétés sont plus adaptées au décalage de date de semis (source essais 2019-2020-2021-2022) :

- les variétés très productives aux différentes dates de semis, et généralement à minima ½ précoce : Su Hyreal, Celebrity, KWS Extase, Chevignon, Campesino, Winner Tenor.

- les variétés qui performant en semis tardifs mais ayant un potentiel limité en semis classique (en général des variétés précoces) : Rubisko, LG Absalon, Autricum, KWS Perception, Prestance.

Figure 1 : synthèse pluriannuelle date de semis du blé en Champagne-Crayeuse

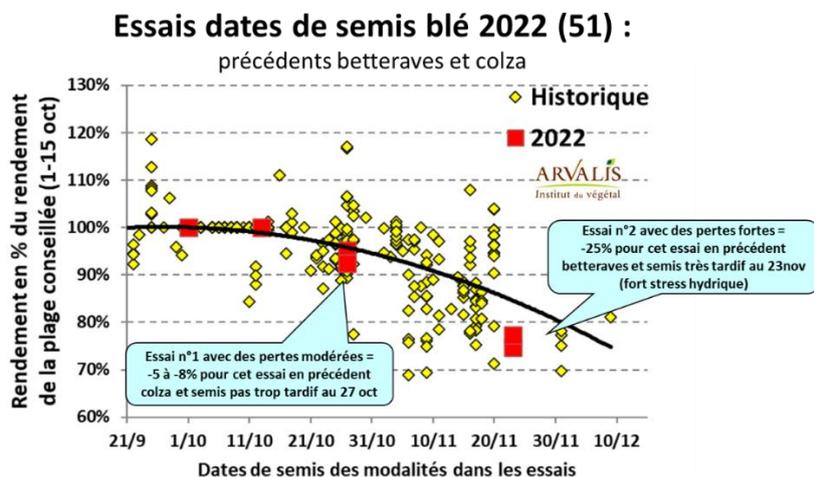
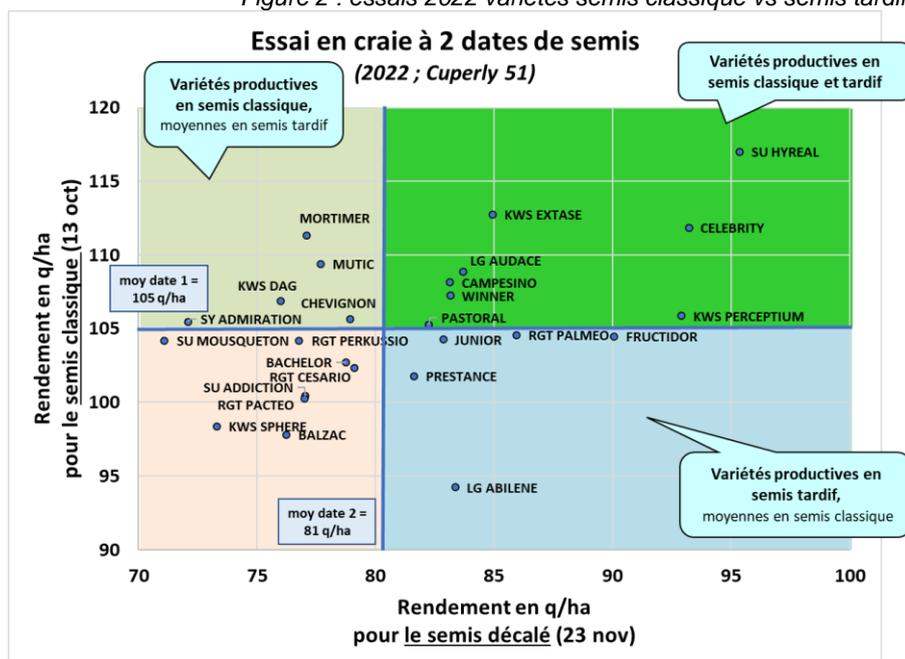


Figure 2 : essais 2022 variétés semis classique vs semis tardif.

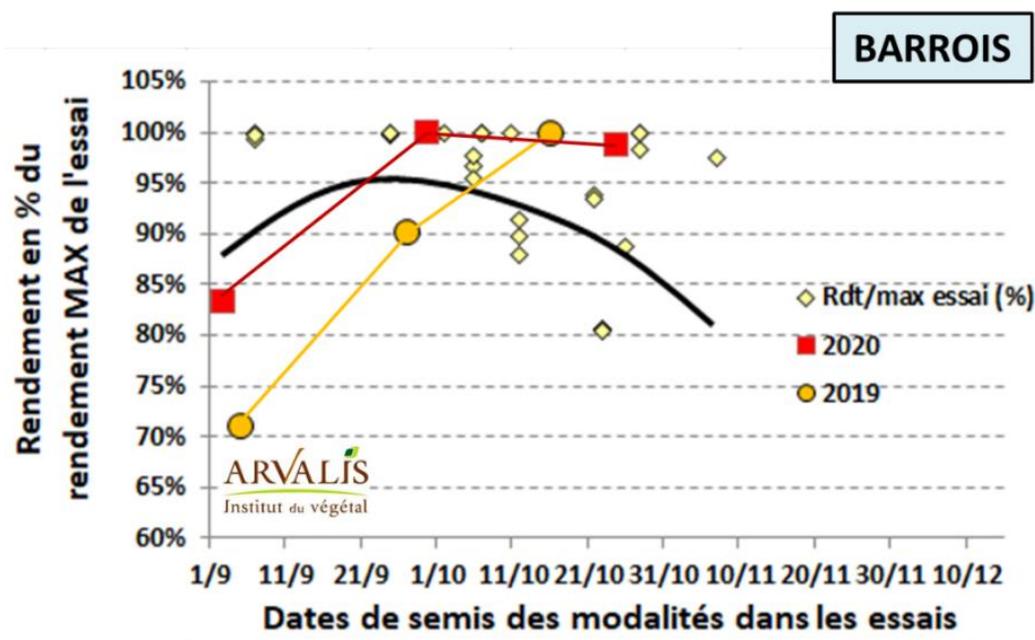


Regroupement date de semis en Barrois :

Les sols argilo-calcaires et le climat hivernal généralement froid des plateaux en font un terroir plus sensible au décalage important des dates de semis. Les pertes de plantes durant l'hiver, et la sensibilité accrue au stress hydrique et températures chaudes de fin de cycle ont pour conséquence des rendements souvent en retrait pour les semis de fin octobre et de début novembre (-10 à -20%). Particularité depuis 2 ans (2019 – 2020), la pression vulpin est très forte en semis de septembre et le désherbage même en programme

automne + sortie hiver ne permet pas de lever toute la nuisibilité liée aux adventices. Résultat : la date de semis autour du 15-20 octobre offre les meilleurs rendements avec certes des pénalités liées à ce décalage physiologique mais un bonus sur la maîtrise du désherbage. Pour rappel, 30-50 vulpins/m² c'est 10 à 30 q/ha de pertes de rendement.

Figure 3 : synthèse pluriannuelle date de semis du blé en Barrois



La conduite du blé en semis tardif

Le décalage de la date de semis a pour effet de réduire la période de tallage des blés. Les plantes en semis tardif effectuent un cycle raccourci avec des besoins réduits en températures pour l'émission des feuilles (80°C vs 100-120°C en semis précoce) et l'apparition des stades (influence de la photopériode, etc...).

Par ailleurs, les pertes de plantes sont plus fréquentes en semis tardifs : pertes à la levée en lien avec le froid, les conditions de semis et la sensibilité au gel durant l'hiver.

Pour cela, il est nécessaire d'ajuster la densité de semis à la hausse.

Figure 4 : densités de semis optimales par dates de semis et type de sol.
Dose en kg/ha = [Grains/m²] * PMG (g) / 100

Densités de semis optimales (grains/m ²)						
Type de sol	20-30 septembre	du 1er au 10 octobre	du 10 au 20 octobre	du 20 au 30 octobre	du 1er au 10 novembre	Après le 10 novembre
Argilo-calcaire superficiel et caillouteux	250	250 - 320	320 - 340	340 - 380	380 - 450	-
Craie	-	270 - 320	320 - 350	350 - 400	400 - 450	> 450
Limon profond sain	-	200 - 240	240 - 280	280 - 320	320 - 350	> 350
Limon argileux ou argile limoneuse humides	220-260	260 - 280	280 - 320	320 - 350	-	-

L'enracinement est généralement moins bon en semis tardifs, les résultats en rendement plus variables, ce qui amène une valorisation et donc une **gestion différente des apports d'azote**.

Plusieurs idées reçues sont parfois véhiculées ; néanmoins, les essais au champ montrent que les stratégies gagnantes sont plutôt :

- ne pas apporter trop fort, trop tôt, car l'azote ne fait pas taller ! Ce sont les facteurs T°C et eau qui jouent le plus sur le tallage.

- les stades sont décalés : il faut donc penser à décaler les apports dans le temps en comparaison au semis précoce. Le blé absorbe progressivement l'azote du début de la montaison à la fin montaison (voire floraison en sols profonds) : il faut donc fractionner les apports pour éviter les carences en fin de cycle préjudiciables au rendement et à la protéine. Prioriser donc les apports sur vos semis précoces !

- le pilotage fin montaison (N-tester, FARMSTAR...) est la seule solution disponible à ce jour pour ajuster la dose au potentiel de l'année : aller chercher les quintaux en année à fort potentiel, maîtriser ses charges en mauvaise année.

Au niveau de la **gestion des maladies**, la pression septoriose est très légèrement plus faible en semis tardif. Le T1 n'est pas toujours nécessaire (d'autant plus ces dernières années) : le recours aux OAD (Septo-LIS®) permet de situer l'année par rapport aux contaminations de la septoriose. La pression piétin-verse et piétin-échaudage est significativement plus faible en semis décalé (lutte agronomique). Seul l'oïdium est à surveiller, parasite de faiblesse en particulier les années où les blés tardifs souffrent (sécheresse).

Au niveau des ravageurs, généralement, les semis décalés échappent aux pucerons/JNO à l'automne. Il convient tout de même de surveiller les semis tardifs en cas d'année à forte pression et hiver très doux.

Au niveau désherbage, le décalage des semis de 20 jours permet bien souvent de diviser par 2 la pression vulpin/Ray-Grass. Selon le niveau de résistance aux sulfonilurées (Atlantis OD) sur la parcelle, l'herbicide d'automne n'est pas toujours nécessaire. Un allègement est aussi possible sur les régulateurs. **En résumé : une conduite plus sobre.**

Variétés en blé de blé

RESEAU BLE DE BLE ET PARTENAIRES

L'influence possible du piétin échaudage, du piétin verse, et les fins de cycle accélérées caractéristiques des blés de blé sont autant de facteurs qui peuvent engendrer des classements variétaux différents des blés assolés. C'est pour cette raison, qu'il existe un réseau d'essais variétés en blé de blé depuis la campagne 2012-2013. Situé dans les régions Centre, Ile-de-France, Normandie et Grand

Est, il résulte d'un partenariat entre des Coopératives, des Chambres d'Agriculture et ARVALIS Institut du végétal.

Cette année, 7 essais avec une liste de variétés communes ont été mis en place. Les partenaires du réseau 2022 sont : ARVALIS, AXERREAL, CARIDF, CERESIA, COOP IDF SUD et NATUP.

PRISE EN COMPTE DU PIETIN ECHAUDAGE

19 variétés ont été testées dans le réseau d'essai cette année avec un traitement de semence sans efficacité vis-à-vis du piétin échaudage. Deux d'entre elles (Complice et RGT Cesario) ont été doublées avec un traitement Latitude. Ce traitement de semences, à l'efficacité partielle vis-à-vis du piétin échaudage, permettra d'estimer le niveau de pression de cette maladie qui constitue l'un des principaux facteurs limitants au rendement en second blé.

Les résultats obtenus ont permis d'alimenter :

- une analyse pluriannuelle, avec le rendement exprimé en % de la moyenne des variétés représentées,
- les résultats de la récolte 2022 avec leur régularité et le détail par essai en % de la moyenne de l'essai.

Cette année, la pression en piétin échaudage était très faible, les résultats obtenus ne sont donc pas corrélés à la pression du piétin échaudage. **Pour les deux variétés qui ont reçu un traitement de semences Latitude, il y a peu de différences entre traité et non traité en 2022.**

Si la pression de ce champignon a été faible en 2022, elle ne préjuge en rien d'un potentiel risque en 2023.

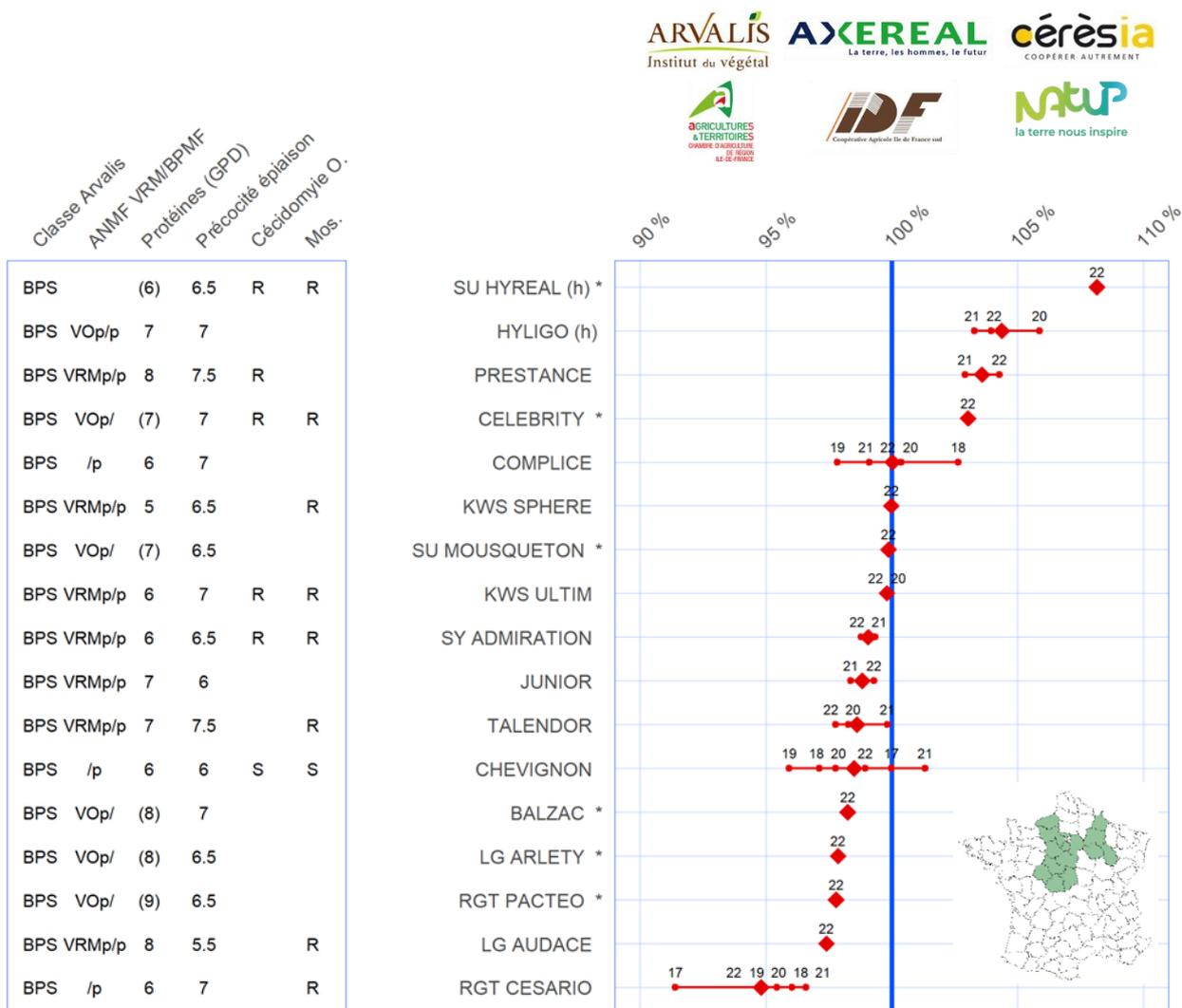


RESULTATS DU RESEAU BLE DE BLE

Rendements pluriannuels

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des

variétés communes entre 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 : 2 = 2022).



* : Nouveautés 2022, (h) : variété hybride

Avis de l'Association Nationale de la Meunerie Française

- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie - Semis 2022/ (Récolte 2023)
 - VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie
 - VO : Variétés en Observation
- BPMF : Blés Pour la Meunerie Française - Récolte 2022

p : blés panifiables

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

f : blés de force

b : blés biscuitiers

Résultats de la récolte 2022



Cette année, les 7 essais mis en place ont tous été valorisés pour réaliser cette synthèse. Les 7 essais proposés dans ce regroupement sont réalisés dans les départements suivants : 02, 28, 36, 41, 52, 76 et 91. Le rendement moyen est de 85,3 q/ha.

La précocité variétale n'a pas eu une grande influence sur le classement des variétés en fonction des essais du regroupement. Cependant, dans l'essai réalisé à Montrouveau (41), elle explique 51% du rendement des variétés (avantage aux précoces certainement en raison du manque d'eau en fin de cycle).

Les résultats détaillés des essais sont présentés dans les pages suivantes.

En blé de blé (précédent à risque), il est souvent conseillé de choisir une variété résistante au piétin verse (note GEVES > 5). Opter pour ce type de variété peut, dans certains cas, éviter de recourir à une intervention spécifique, d'autant que l'efficacité des meilleurs fongicides est souvent limitée. Cependant, si l'intérêt d'une variété résistante n'est plus à démontrer en termes de lutte contre cette maladie du pied, ce choix ne garantit pas à tous les coups une meilleure performance en rendement.

Cette année, la pression en maladie était globalement modérée et contenue. Ainsi, le classement obtenu en 2022 n'est pas influencé par la résistance aux principales maladies des génétiques testées.

Régularité des rendements 2022 – BLE SUR BLE



Avis					Rendement à 15%		REGULARITE - Rendement à 15% validé					
Préc.	Qualité	Protéine	Rés.	VARIETES	traité fongicide		Moyenne et écart-type en q/ha					
épiaison	Arvalis	GPD	Mos		q/ha	% MG.	75	80	85	90	95	
6.5	BPS	(6)	R	Hyb	SU HYREAL	92.7	109					
7.5	BPS	8			PRESTANCE	89.2	105					
7	BPS	7		Hyb	HYLIGO	88.9	104					
					COMPLICE LATITUDE	88.8	104					
					CELEBRITY	88.0	103					
7	BPS	(7)	R		COMPLICE	85.4	100					
7	BPS	6			KWS SPHERE	85.3	100					
6.5	BPS	5	R		SU MOUSQUETON	85.2	100					
6.5	BPS	(7)			KWS ULTIM	85.1	100					
7	BPS	6	R		JUNIOR	84.6	99					
6	BPS	7			CHEVIGNON	84.3	99					
6	BPS	6	S		SY ADMIRATION	84.2	99					
6.5	BPS	6	R		BALZAC	83.7	98					
7	BPS	(8)			LG ARLETY	83.3	98					
6.5	BPS	(8)			RGT PACTEO	83.3	98					
6.5	BPS	(9)			TALENDOR	83.2	98					
7.5	BPS	7	R		LG AUDACE	82.9	97					
5.5	BPS	8	R		RGT CESARIO LATITUDE	81.4	95					
7	BPS	6	R		RGT CESARIO	80.5	94					
Moy. Générale					0	85.3	Le trait vertical représente la moyenne générale.					
ETR						3.3	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						7						

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide.

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

Traitements de semences sur blé

Tableau 1 : LUTTE CONTRE LES MALADIES : traitements de semences fongicides ou fong-insecticide

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

Tableau 2 : LUTTE CONTRE LES MALADIES FOLIAIRES

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

Tableau 3 : LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS : traitements de semences insecticides ou fong-insecticide

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur blé tendre

Recommandations générales

La lutte contre les ravageurs d'automne sur blé tendre se doit d'être raisonnée à la parcelle.

De manière générale, la lutte intégrée de ces ravageurs repose sur la prévention, grâce à l'utilisation des leviers agronomiques pour lutter contre les ravageurs (travail du sol, dates de semis, choix variétal), la surveillance des parcelles et la prise de décision d'une intervention en se basant sur les seuils en vigueur.

Pour tout savoir sur nos recommandations dans la lutte des ravageurs, consultez le document en ligne [CHOISIR ET DECIDER NATIONAL – RAVAGEURS ET TS](#). Vous y retrouverez également nos recommandations d'utilisation des spécialités insecticides et molluscicides, pour une utilisation efficace et durable.

Pour en savoir plus sur la JNO et les méthodes de lutte, consultez la vidéo « [Ce qu'il faut savoir sur les pucerons, vecteurs de la JNO sur céréales](#) ».

Pour la gestion du risque limace, consultez la vidéo « [Comment gérer le risque limaces ?](#) »

Lutte contre les insectes en végétation

Tableau 1 : SPECIALITES INSECTICIDES EN VEGETATION

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, KESHET	deltaméthrine 100 g/l	0,075 l			
DECIS PROTECH, DELTASTAR, VIVATRINE EW, DECLINE 1.5 EW (a)	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, 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, KARAIBE PRO, KARIS 10 CS, SPARK, LAMBDASTAR, ENVERGURE, ESTAMINA, PROFI LAMBDA 100 CS, TARAK	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 (d), KLARTAN SMART	tau-fluvalinate 240 g/l	0,2 l			

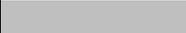
(a) Arrêt de commercialisation par FMC. Utilisation jusqu'à épuisement des stocks.

▲ : 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 2022

Tableau 2 : SPECIALITES MOLLUSCICIDES

Spécialité	Substance active	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		
ALLOWIN QUATRO, AGRILIMACE EVO (a)	métaldéhyde	4 %	oui	5 kg/ha	4 kg/ha	
CLARTEX NEO (a) (b)	métaldéhyde	4 %	oui	5 kg/ha	4 kg/ha	
ELIREX 110	métaldéhyde	4 %	oui		4 kg/ha	
MAGISEM PROTEC (b)	métaldéhyde	4 %	oui		4 kg/ha	
METAREX INO, AFFUT TECH, HELIMAX PRO (a)	métaldéhyde	4 %	oui	5 kg/ha	4 kg/ha	
XENON PRO (a) (b)	métaldéhyde	4 %	oui	5 kg/ha	4 kg/ha	
CARAKOL BLUE, METALIXON BLUE, SKAELIM BLUE, WARIOR BLUE, LIMARION B, HELITOX B	métaldéhyde	5 %	oui	7 kg/ha		
COPALIM SR, SEMALIM SR	métaldéhyde	5 %	oui	7 kg/ha		
EXTRALUGEC 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	phosphate ferrique	2,42 %	non	7 kg/ha	7 kg/ha	
IRONMAX MG, MUSICA	phosphate ferrique	2,42 %	non		7 kg/ha	
FERREX, LIMA FER, TURBOPADS, TURBODISQUE	phosphate ferrique	2,5 %	non	6 kg/ha	6 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		7kg/ha	
ULTIMUS	phosphate ferrique	3 %	non	7 kg/ha	7 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.

(a) Application autorisée dans les 7 jours avant semis

(b) Arrêt de la commercialisation. Date limite d'utilisation et de stockage : 06/10/2022

(*) L'application de la spécialité Ferrex a entraîné une faible mortalité des limaces dans nos conditions expérimentales.

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

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

Désherbage : l'agronomie avant tout

Mettre en place les leviers agronomiques

Rotation et période de semis

L'allongement de la rotation, l'alternance de cultures d'hiver et de printemps, ainsi que le décalage des dates de semis sont des leviers agronomiques efficaces. Cependant ils restent souvent délicats à mettre en place, car ils touchent au système de culture et à l'économie de l'exploitation.

Pour lutter contre les graminées d'automne (ray-grass, vulpin, bromes...), l'une des solutions consiste à perturber leurs cycles de développement en introduisant une forte variabilité dans la date de semis des cultures de la rotation. Pour cela, on peut intervenir sur le choix des cultures hiver/printemps et le décalage de la date de semis.

Diversifier les rotations et alterner les cultures d'hiver et de printemps en tenant compte des contraintes et pratiques de l'exploitation

La rotation des cultures est le premier outil de lutte contre les adventices. L'introduction d'une culture de printemps, dans une rotation colza/blé/ orge d'hiver, diminue très fortement la pression des graminées automnales. D'une manière générale, la diversification et l'allongement des rotations évitent la spécialisation de la flore et facilitent le désherbage pour deux raisons :

- Il est plus facile de gérer une diversité d'adventices qu'une densité très importante d'une seule espèce ;
- En alternant les cultures, l'agriculteur dispose de solutions chimiques à modes d'actions différents, limitant ainsi le développement d'individus résistants.

Le choix d'une rotation diversifiée doit tenir compte des contraintes techniques (type de sol, région, possibilité d'irrigation...) et économiques (temps de travail, débouchés...). L'introduction d'une nouvelle culture doit tenir compte également des autres bénéfices pour les cultures suivantes : ainsi l'introduction d'un pois avant un blé ou un colza permet d'améliorer les rendements et de limiter les intrants azotés sur le blé.

Evaluer l'intérêt d'un décalage de date de semis

En céréales à paille, un décalage de la date de semis permet de limiter les levées des graminées automnales. L'efficacité de cette technique est d'autant plus importante qu'elle est couplée à un faux-semis. Au-delà d'un décalage de 15 jours il faut bien évaluer le bénéfice par rapport au risque. En effet, cette technique présente également des inconvénients comme des conditions d'implantations plus difficiles, une diminution de potentiel de rendement, etc...

Travail du sol : optimiser labour et faux semis

Un système de culture simplifié tant au niveau du travail du sol que de la rotation, contribue très souvent à augmenter de façon significative la présence de graminées d'automne. Dans ces situations, le labour occasionnel peut être une des solutions pour gérer à long terme le salissement des parcelles.

Utiliser la faiblesse des adventices

Les semences d'adventices germent principalement dans les deux premiers centimètres du sol. Enfouies en profondeur par un labour, certaines graines de graminées ont une durée de vie courte et perdent leur pouvoir germinatif au bout d'1, 2 ou 3 ans. Afin de ne pas remonter des semences encore viables, le labour doit être pratiqué de façon intermittente en fonction du taux annuel de décroissance de l'adventice que l'on cherche à détruire. Un labour est très efficace sur les vulpins, ray-grass, bromes, ainsi que sur la plupart des adventices ayant un taux annuel de décroissance élevé.

Labourer en cas d'échec de désherbage

Dans un contexte de développement des résistances aux herbicides, un labour tous les 3-4 ans est à privilégier en cas de rotations courtes. Le labour est à positionner suite à un échec de désherbage de graminées. Les semences d'adventices produites seront ainsi enfouies en profondeur.

Le TAD (Taux Annuel de Décroissance) correspond au pourcentage de graines d'adventices qui perdent leur aptitude à germer au bout d'un an. Le labour est donc très efficace pour lutter contre les graminées à TAD élevé.

En non-labour des solutions existent : les « faux semis »

Le labour peut présenter certaines limites : coût élevé, débit de chantier, difficultés techniques (milieux, type de sol...). Quand le retour au labour n'est pas possible ou non souhaité, la technique de faux semis peut présenter une alternative intéressante.

Sol fin rappuyé et humide : une clé de la réussite

En déchaumage ou sur labour un faux-semis demande une préparation fine, superficielle et retassée en surface. Il s'agit d'établir un bon contact terre-graine favorisant la levée des adventices et de garder l'humidité du sol. Le tableau ci-contre présente les différents outils et leur efficacité en faux-semis. Toutefois, la technique ne fonctionne que sur des adventices en mesure de germer.

Une technique efficace selon la biologie des adventices

La dormance des graines d'adventices est le frein principal à leur bonne levée. Le brome stérile non dormant germe très facilement en été/ automne. Le faux semis est donc très efficace. Les vulpins et ray-grass ont

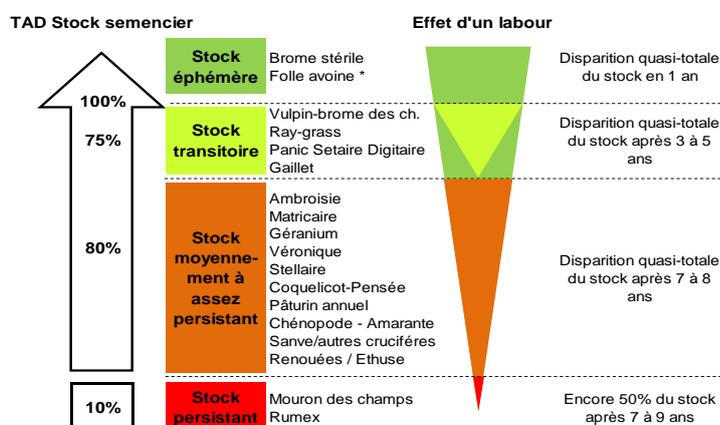
des dormances plus prononcées et donc seulement une partie du stock semencier d'adventices sera en capacité de germer sur la période fin été/début automne. La réussite des faux-semis sera donc plus aléatoire.

Destruction du faux-semis et comment éviter les relevées

En interculture, il est possible de détruire mécaniquement les adventices. Cependant le risque de nouveau faux-semis n'est pas négligeable ; il est donc nécessaire de réaliser cette intervention idéalement en conditions sèches.

L'autre alternative consiste à combiner un désherbage chimique type glyphosate à un semis direct avec des éléments de semis qui viendront perturber le moins possible le lit de semis. Exemple : semoir à disque.

Quels outils pour un bon faux semis ?		
	Prof. (cm)	Faux-semis
Herse de déchaumahe (Ecomulch - Magnum)	1-2	Très bon
Bêches roulantes (Duro Compil)	3-4	Bon
Vibro-déchaumeur (Kongskilde, vibro-till)	3-5	Bon
Déchaumeur à disque indépendant (Vad. Carrier, Agrisem, DiscoMulch)	3-6	Bon
Cover-crop + rouleau	4-5	Moyen
	8-10	Faible
Cultivateur dents rigides et disques nivelés (Lemken, Smarag)	4-5	Moyen
	8-10	Faible
Déchaumeur à socs larges et plats Horsch terrano	4-5	Moyen
	8-10	Faible



A chaque adventice, ses leviers agronomiques les plus efficaces

	Rotation diversifiée	Déchaumages/déstockage d'été	Faux-semis (avant semis de culture suivante)		Décalage de la date de semis (sauf colza)	Labour occasionnel
Panic pied de coq	Vert	Orange			Vert	Vert
Agrostis	Vert	Orange			Vert	Vert
Bromes	Vert	Orange			Vert	Vert
Folle avoine	Vert	Orange			Orange	Rouge
Ray-grass	Vert	Orange			Vert	Vert
Vulpin	Vert	Orange	avant céréales	avant colza	Vert	Vert
Chénopode	Vert	Orange			Vert	Orange
Coquelicot	Vert	Orange			Orange	Orange
Datura stramoine	Vert	Orange			Orange	Orange
Géraniums	Vert	Orange	avant céréales	avant colza	Vert	Orange
Matricaires	Rouge	Orange			Orange	Vert
Mercuriale annuelle	Rouge	Orange			Orange	Orange
Sanve ou moutarde	Rouge	Orange			Orange	Orange
Séneçon vulgaire	Rouge	Orange			Orange	Orange
Stellaire	Rouge	Orange			Orange	Orange
Veronique F.D.L	Vert	Orange			Orange	Orange
Véronique de Perse	Rouge	Orange			Orange	Orange

- Efficacité nulle ou technique non pertinente
- Efficacité insuffisante ou très aléatoire
- Efficacité moyenne ou irrégulière
- Efficacité bonne

Sources : Sources : Note commune GISHPEE 2018, infloweb.fr

Programme Herbicides

Le niveau de salissement est la première clé d'entrée dans le raisonnement des programmes. Il concerne principalement les graminées : vulpins et ray-grass.

Ces situations déterminent le type de traitement (produit, dose) à prévoir en automne. L'efficacité des herbicides utilisés dépendra de l'état d'enherbement de la parcelle et de l'état de résistance des adventices présentes, mais également des conditions d'applications.

Les noms de produits sont cités à titre d'exemple et les prix donnés à titre indicatif. En rattrapage de printemps, l'efficacité des produits foliaires peut être limitée : privilégier les applications précoces.

Toujours vérifier les conditions d'emploi : dose homologuée, cible, stade d'utilisation, délai avant récolte, phrase de risque conditionnant les mélanges.

Programme de lutte contre le Ray-Grass

Situation type / flore dominante	Traitement automne							sol drainé	coût €/ha
	présemis	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F.	fin oct. - nov.			
Faible infestation		Defi 3l + Compil 0.2l							42
		Defi 2.5l + CTU 1250 g					⊗		61
		Defi 2.5l + Trinity 2l					⊗		64
		Defi 3l + Codix 1.5l							53
		Pontos 0.75l + Trinity 1.5l					⊗		63
		Pontos 0.83l + Defi 2.5l	ou	Pontos 0.83l + Defi 2.5l			⊗		68
		Mateno 2l					⊗		69
		Trooper 2l + Défi 2l + Compil 0.2l							69
		Defi 2.7l + Enderix 0.4 l + Compil 0.14					⊗		68
		Defi 2.5l + Battle Delta 0.5l	ou	Defi 2.5l + Battle Delta 0.5l			⊗		72
Infestation moyenne							⊗		68
							⊗		79
									74
Forte infestation (RG sensibles)		Defi 3l + Compil 0.2l	puis	CTU 1800 g			⊗		81
		Trooper 2.5l (+Compil 0.2l)	puis	Defi 3l + Beflex 0.35l					101 (+9)
		Defi 2.5l + CTU 1250g	puis	Fosburi 0.6l			⊗		108
		Chlortoluron 1800g	puis	Fosburi 0.5l + Defi 2.5l			⊗		115
		Mateno 2l	puis	Defi 3l (+ Beflex 0.35l)			⊗		102 (+20)
		Battle Delta 0.6l	puis	Defi 3l + Beflex 0.35l			⊗		106
		Defi 2.5l + Trinity 2l	puis	Pontos 1l			⊗		104
		Defi 2l + Codix 2l	puis	Pontos 1l			⊗		104
		Defi 4l	puis	Fosburi 0.6l ou Fosburi 0.5l + CTU 1800g			⊗		91
		Defi 3l + Codix 1.5l	puis	Pontos 0.75l + CTU 1500 g			⊗		124
Programme renforcé à l'automne : forte infestation et suspicion de Ray-Grass résistant (FoP/DEN et ALS)							⊗		136

PUIS RATTRAPAGE SORTIE-HIVER

PAS DE RATTRAPAGE S.H.

Rattrapage ou intervention de printemps [sur populations sensibles]

tillage	sol drainé	coût €/ha
Axial Pratic 1.2l + H		44
Archipel Duo 1l + H + Actimum	⊗	78
Cossack Star 0.2 kg + H + Actimum	⊗	75
Pacifica Xpert 0.5 kg + H + Actimum	⊗	85
Pour les solutions sans DFF à l'automne:		
Kalenkoa 1l + H (+ Actimum)		82
Othello 1.5l+ H (+ Actimum)	⊗	75

⊗ Produits interdits sur sols artificiellement drainés

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

Situation type / flore dominante	Traitement automne							sol drainé	coût €/ha
	présemis	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F.	fin oct. - nov.			
Faible infestation		Roxy 800 EC 3l + DFF solo 0.24l							38
		Trooper 2.5l							48
		Battle Delta 0.6l	ou	Battle Delta 0.6l			☹		53
		Quirinus 1l	ou	Quirinus 1l			☹		48
		Pontos 1l	ou	Pontos 1l			☹		48
				Fosburi 0.6l					47
		Defi 2l + Codix 2l							56
		Trooper 2.5l + Compil 0.2l							56
		Mateno 2l					☹		69
	Infestation moyenne				Merkur 3l			☹	
		Sunfire 0.48l + Codix 2l					☹		73
		Battle Delta 0.5l + Defi 2.5l	ou	Battle Delta 0.5l + Defi 2.5l			☹		72
		Pontos 0.75l + Trinity 1.5l					☹		63
Forte infestation (vulpins sensibles)		Pontos 0.83l + Prowl 400 2.5l	ou	Pontos 0.83l + Prowl 400 2.5l			☹		71
				Fosburi 0.6l + CTU 1500g			☹		87
		Trooper 2l + Defi 2 + Compil 0.2							69
Programme renforcé à l'automne : forte infestation et suspicion de Vulpin résistant (FoP/DEN et ALS)				Daiko 2.25l + Fosburi 0.6l + H					80
		Defi 3l	puis	Fosburi 0.6l					80
		Defi 2l + Celtic 2l	puis	Fosburi 0.6l (+ Daiko 2.25l)					93 (+34)
		Mateno 2l	puis	CTU 1800 g			☹		117
		Mateno 2l	puis	Defi 3l			☹		102
		Trooper 2.5l + Compil 0.2l	puis	Defi 3 + Beflex 0.35					109
		Defi 2l + Flight 3l	puis	Fosburi 0.6l (+CTU 1500 g)			☹ si CTU		107 (+41)
		Defi 2.5 + Trinity 2l	puis	Pontos 1l			☹		104
		Defi 2l + Codix 2l	puis	Pontos 1l			☹		104
		Defi 2l + Codix 2l	puis	Pontos 0.75l + CTU 1500 g			☹		133
	Defi 2l + Codix 2l	puis	Pontos 0.75l + Daiko 2.5l			☹		130	

PUIS RATTRAPAGE SORTIE-HIVER

PAS DE RATTRAPAGE S.H.

Rattrapage ou intervention de printemps [sur populations sensibles uniquement]		
tallage	sol drainé	coût €/ha
Traxos Pratic 1.2l + H	☹	40
Atlantis Pro 1.5l + H + Actimum	☹	80
Atlantis Star 0.33 kg + H + Actimum	☹	77
Pacifica Xpert 0.5 kg + H + Actimum	☹	85
Pour les solutions sans DFF à l'automne:		
Kalenkoa 1l + H (+ Actimum)		82
Othello 1.5l+ H (+ Actimum)	☹	75

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

Rattrapage spécifique et lutte contre les dicotylédones en blé

RATTRAPAGES Spécifiques et COMPLEMENT ANTIDICOT SI NECESSAIRE sur céréales d'hiver - Prendre en compte le spectre dicot des produits mis à l'automne pour contrôler les graminées

Traitement automne				
prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha

Flore diverse sauf gaillet

		Alliance* WG 0.050 kg		19
--	--	-----------------------	--	----

Véronique, Pensées

		DFF 0.2l		9
		Allie Express 0.03 kg		12
		Picosolo 0.07 à 0.08kg		10.5/12

Ombellifères (dont anthriscus), Géranium

		Metsulfuron-méthyl* (nb ses spécialités autorisées à l'automne) 15 g		4
--	--	--	--	---

Gaillet, Stellaire, Matricaire, Coquelicot (non résistant)

--	--	--	--	--

Coquelicot résistant ALS

traitement automne indispensable si forte infestation, avec antigaminées à base de pendiméthaline				
Prowl 2l	ou	Prowl 2l		24
Codix 2.5l	ou	Codix 2.5l		43
Trooper 2.5l	ou	Trooper 2.5l		48

Chardons

--	--	--	--	--

Folle avoine

--	--	--	--	--

Gaillet

--	--	--	--	--

Chiendent

--	--	--	--	--

rattrapage au printemps			
tallage- épi 1cm	épi 1cm 1-2noeuds	jusqu'à dern F étalée	coût €/ha

--	--	--	--

--	--	--	--

		Metsulfuron-méthyl* (nombreuses spécialités) 20-30 g		5-8
--	--	--	--	-----

ou

Picotop 1l + Primus 10g			28
Starane 200 0.4 + Metsulfuron-méthyl* 15 g			13
Primus WG 30g			16.5
Synopsis* 35g			17
Canopia 70g			19
Bastion 1.2l			26.5
Zypar* 0.75l			23

si besoin

Picotop 1l + Pixxaro 0.375l à partir du 1er février			34
base 2.4 MCPA			10

Bofix* 2.5l à partir du 1er février			30
Hormones (2,4 D) 800 g			8.5
Chardex 1.5l à partir du 1er mars			21.5
		Metsulfuron-méthyl* (nombreuses spécialités) 25-30 g	6-8

Fenova Super 1l + H			38
Nombreuses spécialités de Clodinafop 60g + H			38.5
Axial Pratic 0.9-1.2l + H Traxos Pratic 1.2l + H (attention : Délai avant Récolte 60 jours)			36-46.5 37.5

Fluroxypyr solo (nb ses spécialités) 100 g			11
Starane Gold / Kart 0.9l			17

* Attribut 60g (Attention : Délai avant Récolte 90 jrs)			23
Monitor 25g (Attention : Délai avant Récolte 70 jours)			28

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

 Liste des herbicides citées dans les programmes régionaux blé tendre d'hiver

Nom commercial	Autres dénominations	Matière active 1 (g/l ou %)	Matière active 2 (g/l ou %)	Matière active 3 (g/l ou %)	Doses homolo. (l ou kg/ha)
Alliance WG		dff 60%	metsulfuron 6%		0.075
Allie Express		carfentrazone 40%	metsulfuron 10%		0.04-0.05
Archipel Duo	Aloes Duo, Auzon Duo	iodosulfuron 7.5	mesosulfuron 7.5		1
Atlantis pro	Absolu Pro, Altesse Pro	mesosulfuron 10	iodosulfuron 2		1.5
Atlantis star	Absolu Star	mefenpyr 135	mesosulfuron 45	thiencarbazone 22.5	0.33
Attribut		propoxycarbazone 700			0.06
Axial Pratic	Axeo, Alkera	pinoxaden 50			1.2
Bastion		fluroxypyr 100	florasulam 2.5		1.8
Battle delta	Navigate, Dephend	flufenacet 400	dff 200		0.6
Beflex	Evoflex, Ganza	beflubutamid 500			0.5
Bofix	Boston, Ariane	24d mcpa 200	fluoroxypyr 40	clopyralid 20	3
Canopia	Dolphin	tritosulfuron 714	florasulam 54		0.07
Celtic		pendimethaline 320	picolinafene 16		2.5
Chardex		24 Mcpa 350	clopyralid 35		2
chlortoluron	Nbses spécialités	chlortoluron 500 -700			1800g ma
Codix		pendimethaline 400	dff 40		2.5
Compil	Mamut, Toiseau	dff 500			0.25-0.3
Cossack star		mefenpyr 135	iodosulfuron 45	mesosulfuron 45	0.2
Daiko	Defi Major, Spow major	prosulfocarb 800	clodinafop 10	cloquintocet mexyl 2.5	3
Defi	Spow, Roxy 800 EC	prosulfocarb 800			3-4
Fenova super		Fenoxaprop-p 69	Cloquintocet mexyl 34.5		1
Flight		pendimethaline 330	picolinafene 7.5		4
fluroxypyr	Nbses spécialités	fluroxypyr 200			
24 MCPA	Nbses spécialités	24 MCPA 800			
Fosburi	Antilope	flufenacet 400	dff 200		0.6
Kalenkoa	Biscoto, Diambo	diflufenican 120	mefenpyr 27	mesosulfuron 9	1
Kart	Starane Gold	fluoroxypyr 100	florasulame 1		1.8
Mateno	Mateno Forte	aclonifen 450	flufenacet 75	diflufenican 60	2
Merkur	flufénacet 80	pendimethaline 333	flufénacet 80	dff 20	3
metsulfuron	Nbses spécialités : Nicanor	metsulfuron méthyl			
Monitor		sulfosulfuron 800			25
Othello	Medzo	diflufenican 50	mesosulfuron 7.5	iodosulfuron 2.5	1.5
Pacifica Xpert	Atlantis Xpert, Bocage Xpert	mefenpyr 90	amidosulfuron 50	mesosulfuron 30	0.5
Picosolo		piconilafen 750			133
Picotop	Dublett	dichlorprop p 600	piconilafen 20		1.33
Pixaro EC	Tekken, Frimax	fluroxypyr 403	halauxifen 12.5	cloquintocet 12	0.5
Pontos		flufénacet 240	picolinafene 100		1
Primus WG	Nikos WG	florasulame 25%			0.03
Prowl 400	Baroud sc, Pentium WG	pendimethaline 400			2.5
Quirinus		flufenacet 240	picolinafene 50		1
Starane 200		fluroxypyr 288.2			1
Sunfire / Enderix	Firecoud, Starfire, Korsaire	flufenacet 500			0.48
Synopsis	Pointer Plus, Granstar Trio	florasulame 105	metsulfuron méthyl 83	tribénuron méthyl 83	0.05
Traxos Pratic	Lentrix, Toundra ...	pinoxaden 25	Cloquintocet mexyl 6.25	clodinafop 25	1.2
Trinity	Bandrille	pendimethaline 300	chlortoluron 250	dff 40	2
Trooper		pendimethaline 300	flufenacet 60		2.5
Zypar	Mattera, Renitar	florasulam 5	halauxifen 6.25	cloquintocet 6	1

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

ANTIGRAMINEES RACINAIRES

(liste non exhaustive)

Doses efficaces des principaux antigaminées racinaires

Herbicides	Mode d'action HRAC (HRAC 2020)**	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Folles avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
POSTSEMI-PRELEVEE										
Battle Delta	K3 (15) + F1 (12)	0.6 l	48	-	+	+	0.6	0.6	0.6	
Carmina Max (2)	C2 (5) + F1 (12)	2.5 l	42.5	♦	+	+	2.5	2.5	2.5	
Chlortoluron solo(1)(2)	C2 (5)	1800 g	39.6	♦	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Codix	K1 (3) + F1 (12)	2.5 l	43	+	+		2.5	2.5	2.5	
Constel / Laureat (2)	C2 (5) + F1 (12)	4.5 l	56.8	♦	+	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Défi/Roxy 800 EC	N (15)	5 l	53.5		+	4	3	4	4	
Flight	K1 (3) + F1 (12)	4 l	51.4		+		2.5	4	3	
Mateno	K3 (15) + F1 (12) + F3	2 l	68.7		2	2	2	2	2	
Pendiméthaline solo(3)	K1 (3)	2.5 l	25				2.5	2.5	+	
Pontos	K3 (15) + F1 (12)	1 l	47		+	+	1	1	1	
Quirinus	K3 (15) + F1 (12)	1 l	46		+	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	K3 (15)	0.48 l	36		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	C2 (5) + K3 (15) + F1 (12)	2 l	36				2	2	*	
Trooper	K3 (15) + K1 (3)	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Battle Delta	K3 (15) + F1 (12)	0.6 l	48		0.6	+	0.6	0.6	0.6	
Chlortoluron solo(1)(2)	C2 (5)	1800 g	39.6	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Constel / Lauréat (2)	C2 (5) + F1 (12)	4.5 l	56.8	♦	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
Défi/Roxy 800 EC	N (15)	5 l	53.5		+	4	3	4	4	
Daiko/Datamar	N (15) + A (1)	3 l	45	♦	3	+	3	3	2	
Flight	K1 (3) + F1 (12)	4 l	51.4				3	+	3	
Fosburi	K3 (15) + F1 (12)	0.6 l	50		0.6	+	0.4	0.4	0.4	(4)
Glosset 600SC	K3 (15)	0.4 l	40		+		0.4	0.4	0.4	
Mateno	K3 (15) + F1 (12) + F3	2 l	68.7		2	2	2	2	2	
Merkur	K3 (15) + K1 (3) + F1 (12)	3 l	60.3		3	3	3	3	3	
Pendiméthaline solo(3)	K1 (3)	2.5 l	25				+	+	+	
Pontos	K3 (15) + F1 (12)	1 l	47		1	+	1	1	1	
Quirinus	K3 (15) + F1 (12)	1 l	46		1	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	K3 (15)	0.48 l	36		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	C2 (5) + K3 (15) + F1 (12)	2 l	36			+	2	2	*	
Trooper	K3 (15) + K1 (3)	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Xinia	K3 (15) + F1 (12) + C1	0.7 l	51		+	+	0.7	0.7	0.7	
Stade début à plein tallage des graminées										
Chlortoluron solo(1)(2)	C2 (5)	1800 g	39.6		+	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Daiko/Datamar	N (15) + A (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

** Pour prévenir l'apparition de résistance, il est recommandé d'alterner les modes d'action dans la culture et la rotation. HRAC (Herbicide Résistance Action Committee) : chaque lettre correspond à un groupe de mode d'action. Une évolution récente de l'HRAC (2020) propose une nouvelle classification, en chiffres.

(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 antigaminée 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 (HRAC 2020)	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*	B (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	B (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	B (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*	B (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	B (2)	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(2)
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	B (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	+
Joystick/Kacik+huile	B (2) + F1 (12)	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf. ammo*	B (2) + F1 (12)	1+1+1	71	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	+
Levo WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	B (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	B (2)	0.025 kg	28	+			+	+	0.0125	0.025+adj(2)
Monolith+huile+sulf. ammo*	B (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*	B (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	B (2) + F1 (12)	1.5 l	65	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*	B (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*	B (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	B (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	B (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*	B (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	B (2)	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(2)
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	B (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	+
Joystick/Kacik+huile	B (2) + F1 (12)	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf. ammo*	B (2) + F1 (12)	1+1+1	71	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	+
Levo WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	B (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	B (2)	0.025 kg	28	+			+	+	0.0125	0.025+adj(2)
Monolith+huile+sulf. ammo*	B (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*	B (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	B (2) + F1 (12)	1.5 l	65	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*	B (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*	B (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	B (2)	1 l	65.5	+	1+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B (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*	B (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	B (2)	0.06 kg	23		+				+	0.06+adj(2)
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	B (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	+
Levo WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	B (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	B (2)	0.025 kg	28	+			+	+	0.025	0.025+adj(2)
Monolith+huile+sulf. ammo*	B (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*	B (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*	B (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) (HYGROMETRIE-TEMPERATURE)
Doses pour conditions climatiques favorables

Doses efficaces des principaux antigraminées

Herbicides	Mode d'action HRAC (HRAC 2020)	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	A (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)	A (1)	0.25 l	-	0.1+1	0.1+1	0.16+1		+	
Celio+huile(2)	A (1)	0.6 l	35	0.3+1	0.3+1	0.4+0		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A (1)	0.6 l	33	0.3+1	0.3+1	0.4+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A (1)	1.2 l	45.6	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Hussar Pro+huile(2)	A (1) + B (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)	A (1)	1.2 l	35	0.4+1	0.4+1			+	0.6+1(4)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A (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	A (1)	1.2 l	42	0.9(6)+1	+	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A (1)	0.25 l	-	0.13+1	0.13+1	0.2+1		+	
Celio+huile(2)	A (1)	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A (1)	0.6 l	33	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A (1)	1.2 l	45.6	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1(4)
Hussar Pro+huile(2)(3)	A (1) + B (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)	A (1)	1.2 l	35	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A (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	A (1)	1.2 l	42	0.9(6)+1	+	+		+	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A (1)	0.25 l	-	0.16+1	0.25+1			+	
Celio+huile(2)	A (1)	0.6 l	35	0.6+1	0.6+1			+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A (1)	0.6 l	33	0.6+1	0.6+1			+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A (1)	1.2 l	45.6	0.8+1	0.8+1			+	+
Hussar Pro+huile(2)	A (1) + B (2)	1.25	69	+	+	1.25+1	1.25+1	1.25+1	0.8+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A (1)	1.2 l	35	0.8+1	0.8+1			+	+
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A (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	Céraisle	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matriceira	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 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/Bamum	1.5 l (4)	35	1	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	-
Ergon (7)	0.09 kg	22.5	0.03	+	0.045	0.06	0.05	+	+	0.06	0.03	0.03	0.06	0.06	0.03	0.06	0.03	+(2)	0.06
Fox	1.5 l	34		-		-	+	-			+		+		+				
Harmony M SX (8)	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	0.2	+	+
Omniera 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	0.8
Pelican Delta	0.1 kg	-	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
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		
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	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		+
Primus	0.15/0.08 à l'automne	16.5	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15
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) 0.05 kg à l'automne

(8) 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	Cotils (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraisle	Coquelicot	Fumeterre	Gailllet(1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 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/Bamum	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	1.5
Bofix/Boston/Ariane Sel	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
Ergon	0.09 kg	22.5	0.03	-	0.06	-	0.06	-	+	0.06	0.045	0.03	+	0.06	0.045	0.06	0.03	+	0.06
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 M SX	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
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Phyton	0.1 kg	-		-	0.1	-	0.1	+	+	0.1	0.1	+	0.1		0.1	0.1	0.1	+	0.1
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1,33 l	23		1.3	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	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		+
Primus(3)	0.15 l	16.5		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	0.07	0.05		+
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 gailllet le sigle **+** signifie une efficacité moyenne permettant de retarder le développement du gailllet 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.

