

& CHOISIR & DÉCIDER

Préconisations régionales campagne 2020 - 2021



Blé tendre d'hiver Variétés et interventions d'automne

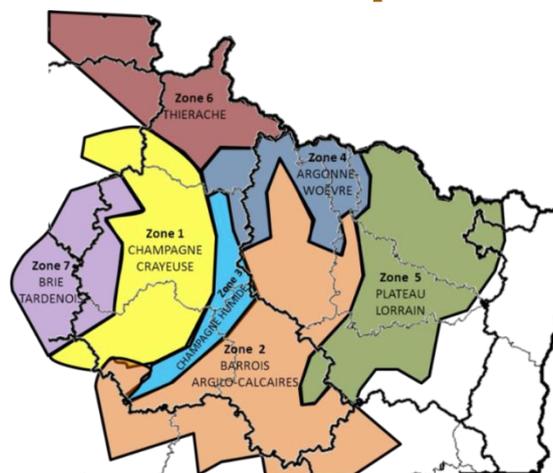


**Champagne-
Ardenne**

SOMMAIRE

Variétés Blé Tendre : préconisations par terroir	2
Variétés Blé Tendre : commentaires	4
Rendements	10
Composantes et caractéristiques variétales	17
Caractéristiques des variétés de Blé Tendre d'Hiver	21
Caractéristiques des variétés BTH – Inscriptions 2020	24
Date et densité de semis	25
Traitements de semences sur blé tendre.....	28
Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur blé tendre.....	29
Lutte contre les limaces.....	31
Désherbage : L'agronomie avant tout	33
Programmes Herbicides	35
Doses et stades pour le désherbage du blé tendre d'hiver	39
Antigraminées racinaires	39
Antigraminées foliaires et racinaires	40
Antigraminées foliaires	41
Antidicotylédones	42

Variétés Blé Tendre : préconisations par terroir



Les préconisations présentées ci-dessous reprennent les résultats pluriannuels des essais variétés menés de 2015 à 2020.

Zone 1 : Champagne Crayeuse

	01-oct	05-10 oct	15-oct	20-oct	25-oct	05-nov	15-nov
Semis précoces	Bergamo Triumph <i>Garfield</i> KWS Dakotana <i>RGT Lexio</i> <i>RGT Perkussio</i>						
Semis intermédiaires, du 5 au 25/10	Amboise Chevignon Fructidor KWS Extase RGT Volupto <i>SU Trasco</i>						
Semis intermédiaires, du 15/10 au 5/11	<i>Campesino</i> Hyking LG Absalon <i>Providence</i> Pastoral Rubisko Syllon <i>Winner</i>						
Semis tardifs, à partir du 1/11	Descartes Filon <i>Grimm</i> <i>Obiwan</i> RGT Cesario Tenor						

Classe qualité BPS (en gras)
Nouveautés - à essayer (en bleu et en italique)

	Semis précoces (début octobre)	Semis intermédiaires (du 5 oct au 5 nov)	Semis tardifs (à partir du 1 ^{er} novembre)	Protéines (variétés GPD+)	Risque cécidomyies orange	Résistance septoriose – impasse possible du T1
Références	Bergamo, KWS Dakotana, Lear, Triumph	Du 5 au 25/10 : Amboise, Chevignon, Fructidor, KWS Extase, RGT Volupto Du 15/10 au 5/11 : LG Absalon, Pastoral, Rubisko, Syllon, Hyking (h)	Descartes, Filon, RGT Cesario, Tenor	Amboise, Filon, KWS Dakotana, Pastoral, Syllon	Amboise, Filon, RGT Volupto, Rubisko, Hyking (h)	Amboise, Chevignon, Fructidor, KWS Dakotana, KWS Extase, LG Absalon, Pastoral, Syllon
A essayer	Garfield, RGT Lexio, RGT Perkussio	Du 5 au 25/10 : SU Trasco Du 15/10 au 5/11 : Campesino, Providence, Winner	Grimm, Obiwan	Obiwan, Providence, RGT Lexio,	Garfield, Grimm, Obiwan, Providence, RGT Lexio, RGT Perkussio	Campesino, Garfield, Grimm, RGT Perkussio, SU Trasco

Zone 2 : Barrois, argilo-calcaires, sols superficiels

	Semis précoces (altitude>300m : semis à partir du 20/09. ou altitude < 300 m : semis à partir du 25/09)	Semis intermédiaires et tardifs (à partir du 05 - 15/10)	Protéines (GPD+ = variétés s'écartant positivement de la dilution rendement x protéines)	Risque cécidomyies orange	Précédent maïs (tolérance fusariose)	Blé de blé (avec le TS Lattitude)
Références	Bergamo, Boregar, Chevignon, Fructidor, KWS Extase, KWS Dakotana, RGT Volupto	Chevignon, Complice, Goncourt, LG Absalon, Pastoral, RGT Cesario, Rubisko, Hyking (h)	Goncourt, KWS Dakotana, Pastoral	RGT Volupto, Rubisko, Hyking (h)	Bergamo,	Chevignon, Complice, Filon, Fructidor, Tenor, Hyking (h)
A essayer	Garfield, RGT Perkussio	Grimm, KWS Sphere, KWS Ultim, Macaron, Providence, Winner	Providence	Garfield, KWS Ultim, Providence	Grimm	Providence, Winner

Zone 3-4-5 : Sols argilo-limoneux (Champagne humide, Argonne, Woëvre, Plateau Lorrain)

	Semis précoces (altitude>300m : semis à partir du 20/09. ou altitude < 300 m : semis à partir du 25/09)	Semis intermédiaires et tardifs (à partir du 05/10)	Protéines (GPD+ = variétés s'écartant positivement de la dilution rendement x protéines)	Blé de blé (avec le TS Lattitude)	Précédent maïs (tolérance fusariose)	Risque sanglier (blé barbu)
Références	Bergamo, Boregar, Chevignon, Complice, Fructidor, KWS Extase, KWS Dakotana, RGT Volupto	Chevignon, Complice, Goncourt, LG Absalon, Pastoral, Filon, RGT Cesario, Rubisko	Filon, KWS Dakotana, Pastoral	Chevignon, Complice, Filon, Fructidor, Tenor, Hyking (h)	Bergamo, Filon, Oregrain, SY Adoration	Boregar, Complice, Rubisko
A essayer	Garfield, KWS Tonnerre, RGT Perkussio	Campesino, Grimm, KWS Sphere, Macaron, Providence, Winner	Grimm, Providence, RGT Lexio, Unik	Providence, Winner	Campesino, Grimm	Garfield, Grimm, Providence, RGT Perkussio, Winner

Zone Nord 6-7 : Sols profonds (Thiérarche, Brie)

	Semis précoces	Semis intermédiaires	Semis tardifs	Précédent maïs (tolérance fusariose)	Craies, Sables	Blé sur blé
Références	Bergamo, Boregar, Chevignon, KWS Extase, RGT Libravo, Sanremo	Chevignon, Fructidor, KWS Extase, Mutic, Rubisko, RGT Sacramento, Hyking (h)	Complice, Filon, RGT Cesario, RGT Sacramento, Tenor, Hyking	Bergamo, Chevignon, Descartes, Filon, Fluor, Fructidor, Rubisko	Bergamo, Chevignon (en craie), Complice, Filon, KWS Extase, Fructidor, RGT Libravo (en sable), Rubisko, Tenor (en craie), Hyking (h)	Bergamo, Complice, Filon, KWS Extase, RGT Sacramento, RGT Libravo, Rubisko, Tenor, Hyking (h)
A essayer	Garfield, SU Trasco	Campesino, Gravure, Grimm, RGT Perkussio, Winner	Grimm, KWS Sphere, Providence, Talendor	Campesino, Garfield, Grimm, SY Adoration	Campesino, Garfield, Grimm	Campesino, Tenor, Winner

Variétés Blé Tendre : commentaires

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

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

Les variétés de références

AMBOISE (LEMAIRE DEFFONTAINES 2018)



BAU ½ tardif, à réserver aux semis intermédiaires. Productivité centrée sur la moyenne, légèrement meilleure en craie qu'en limons. Bon profil maladies, notamment oïdium, septoriose et rouille brune. A surveiller sur la rouille jaune. Difficulté également face au piétin verse et maladies des épis. Résistance cécidomyie orange. Bonnes résistances au froid et à la verse. PS en retrait et bonne teneur en protéines. Tolérant chlortoluron.

BERGAMO (RAGT 2012)

BP ½ tardif bien adapté aux premières dates de semis. Rendements inférieurs au tronc commun en craie mais dans la moyenne de ses performances pluriannuelles. Placé habituellement dans la moyenne basse en barrois et limons. Plutôt sensible aux maladies foliaires et en particulier à l'oïdium. Intéressant pour sa très bonne résistance au froid et à la verse et son bon comportement vis-à-vis des fusarioses de l'épi. Sur le plan qualité, PS et teneurs en protéines sont légèrement inférieurs à la moyenne.

CHEVIGNON (SAATEN UNION 2017)



Variété BPS, ½ tardive à ½ précoce, pour le créneau des semis intermédiaires. Productivité bien au-dessus de la moyenne cette année encore. Profil maladie moyen : sensibilité moyenne piétin verse, oïdium et rouille brune mais bon face à la septoriose et la rouille jaune. Tenue de tige correcte. Profil qualité dans la moyenne. Tolérant chlortoluron.

COMPLICE (FLORIMOND DESPREZ 2016) (en plus)



BPS précoce, adapté aux semis intermédiaires. Etudié en barrois seulement dans nos essais et avec une productivité dans la moyenne haute et stable sur les dernières années. Profil maladie moyen pour les maladies de pieds et du feuillage. Surveillance sur les rouilles et l'accumulation de DON. Tenue de tige à surveiller. Bon niveau de qualité en PS et protéines. Tolérant chlortoluron.

FILON (FLORIMOND DESPREZ 2017)



BPS très précoce, à réserver aux semis tardifs. Productivité au bas du panel cette année, cela à cause de rendements faibles en barrois mais juste légèrement en dessous de la moyenne en craie et en limons. Résultats décevants comparés à ses très bons rendements de 2019 mais dans la moyenne du tronc commun en pluriannuel. Profil maladie désormais moyen : correct face à l'oïdium et à la fusariose mais moyen face aux autres maladies foliaires. Résistant cécidomyies orange. En qualité, bon PS et teneur en protéines élevées. Tolérant chlortoluron.

FRUCTIDOR (UNISIGMA 2014)



BPS classé VRM par la meunerie, ½ précoce à ½ tardif réservé aux semis intermédiaires. Productivité centrée sur la moyenne basse en craie et en limons tandis qu'elle la dépasse en barrois. Profil maladie correct : peu sensible septoriose, rouille jaune et oïdium. Attention toutefois à la rouille brune les années à forte pression. Surveiller également le piétin verse. Bonne résistance au froid et à la verse. D'un point de vue qualité, il assure de très bons PS et une bonne teneur en protéines. Tolérant chlortoluron.

HYKING (SAATEN UNION 2016)



BPS hybride, ½ précoce, adapté aux semis intermédiaires. Positionné en haut du panel comme les années précédentes. Profil maladie moyen : moyennement résistant septoriose et rouille brune, mais sensible piétin verse, oïdium et fusariose. Bonne tenue de tige et résistance au froid. Résistant cécidomyie orange. Qualité moyenne : PS moyen et teneur en protéines correcte compte tenu de ses rendements. Tolérant chlortoluron.

KWS EXTASE (KWS MOMONT 2018)



BPS classé VRM par la meunerie, ½ précoce à ½ tardif, relativement souple en termes de dates de semis. Une des meilleures lignées du panel grâce à de très bons résultats en barrois. Bon profil maladie en particulier face à septoriose, oïdium et rouille jaune. Moyen face à rouille brune, piétin verse et fusariose des épis. Côté qualité, PS légèrement en retrait et bonne teneur en protéines. Tolérant chlortoluron.

LG ABSALON (LIMAGRAIN 2016)



BP classé VRM par la meunerie, ½ précoce à réserver aux deuxièmes dates de semis. Productivité en retrait cette année encore en particulier en limons. Son atout demeure dans son profil agronomique : bon comportement maladie (pied, foliaire et épi). Moins bon en rouille jaune qu'il ne l'a été. Tenue de tige un peu faible. Bon profil qualité : très bon PS et bonne teneur en protéines. Tolérant chlortoluron.

MACARON (SAATEN UNION 2018)



BP précoce, adapté aux semis tardifs. Rendement en barrois seulement et centré sur la moyenne. Profil maladie correct excepté sa sensibilité au piétin verse et à la rouille brune. Moyen contre la fusariose et la verse. Côté qualité, très bon PS et teneur en protéines élevée compte tenu de son rendement. Résistant au complexe mosaïque et tolérant chlortoluron.

PASTORAL (KWS MOMONT 2017)



BP, ½ précoce à ½ tardif, relativement souple en dates de semis. Bonne productivité en craie cette année, meilleure que sa moyenne pluriannuelle. Bon profil maladie mais surveiller piétin verse, rouille brune et maladie des épis. Bonne tenue de tige. Résistant au complexe mosaïque. PS et teneurs en protéines sont bons. Tolérant chlortoluron.

RGT CESARIO (RAGT 2016)



BPS précoce, à réserver aux troisièmes dates de semis. Productivité légèrement supérieure à la moyenne du tronc commun dans les 3 zones. Très sensible à la germination sur pieds. Bonne résistance aux maladies du feuillage, mais attention au piétin verse et aux maladies des épis. Très bonne résistance au froid et bonne tenue de tige. Profil qualité satisfaisant : bonne valeur de PS et de teneur en protéines. Résistant complexe mosaïque et tolérant chlortoluron.

RGT VOLUPTO (RAGT 2018)



BPS ½ tardif à ½ précoce, bien adapté aux semis intermédiaires. Une des meilleures productivités du panel en craie (pas de données en limons et barrois cette année). Profil maladie médiocre : perte marquée en absence de traitement liée à une forte sensibilité septoriose et rouille brune. Moyen face aux autres maladies mais bon face aux maladies de l'épi. Très bonne tenue de tige. Intéressant par sa résistance cécidomyies orange. Côté qualité, bon PS et teneur en protéine correcte. Tolérant chlortoluron.

RUBISKO (RAGT 2012)



BP barbu recommandé par la meunerie, ½ précoce bien adapté aux semis intermédiaires. Rendements légèrement en dessous de la moyenne en particulier en barrois. Profil maladies désormais moyen : sensible septoriose et oïdium, bon comportement rouilles et maladies des épis. Sensible piétin verse. Bonne tenue de tige. Résistant cécidomyie orange. PS moyen et teneurs en protéines correctes.

SYLLON (SYNGENTA 2014)



BPS de qualité, ½ précoce, à réserver aux deuxièmes dates de semis. Productivité légèrement au-dessus de la moyenne en craie proche de sa moyenne pluriannuelle (non testé en barrois et limons cette année). Bon profil maladies : bonne résistance piétin verse, oïdium et septoriose mais rouilles et maladie des épis à surveiller. Résistant au complexe mosaïque. Tenue de tige moyenne. Côté qualité, PS et teneurs en protéines sont supérieurs à la moyenne. Tolérant chlortoluron.

Les inscriptions 2019, que retenir ?

CAMPESINO (SECOBRA 2019)



BAU, ½ précoce, adapté aux deuxièmes voire troisièmes dates de semis. Pour la 2^{ème} année de suite, confirme son très bon profil agronomique : meilleure productivité du panel en craie et limons ainsi qu'un très bon comportement maladies. Surveiller néanmoins la rouille jaune. Pour un blé haut, tenue de tige correcte. Peut être sujet aux tâches physiologiques (climat). Côté qualité, PS moyen et teneur en protéines faible.

KWS TONNERRE (KWS MOMONT 2019)



BP, ½ tardif, adapté aux premiers semis. Rendements inférieurs au tronc commun. Bonne performance maladie : tolérance aux maladies du pied et foliaires mais surveiller la fusariose. Un peu d'oïdium observé sur les essais cette année. Bonne tenue de tige. Vis-à-vis de la qualité, PS et teneur en protéines bons. Tolérant Chlortoluron.

TENOR (UNISIGMA 2018)



BPS précoce à réserver aux semis tardifs. Résultats dans la moyenne mais avec des rendements décevants comparé aux années précédentes en craie et en barrois. Résultats constants en limons. Profil maladie médiocre marqué par sa forte sensibilité oïdium. Résistant piétin verse. Résistance au froid et à la verse correcte. Résistant cécidomyie orange. Pour la qualité, PS et teneurs en protéines sont dans la moyenne. Tolérant chlortoluron.

UNIK (FLORIMOND DESPREZ 2018)



BPS classé VRM par la meunerie. Variété précoce, à réserver aux semis tardifs. Rendements en retrait dans les 3 types de sol de la région et équivalents à ses performances pluriannuelles. Moyen en résistance aux maladies : correct face à la rouille jaune mais sensible aux autres maladies en particulier oïdium et rouille brune. Bonne tenue de tige. Profil qualité très bon : PS et teneur en protéines élevés. Tolérant chlortoluron.

PROVIDENCE (FLORIMOND DESPREZ 2019)



BPS recommandé par la meunerie française, variété précoce, à réserver aux semis intermédiaires. Productivité légèrement au-dessus de la moyenne avec de meilleurs résultats en craie et limons qu'en barrois (au contraire de 2019). Demande une protection soutenue : sensible à très sensible à l'oïdium et la rouille brune et comportement moyen face aux autres maladies. Mauvaise tenue de tige. Attention, très sensible au froid. Résistant cécidomyie orange. PS et teneur en protéines élevés. Tolérant Chlortoluron.

RGT LEXIO (RAGT 2019)



BP, ½ tardif à ½ précoce, adapté aux premiers semis. Rendements en retrait en craie et limons tout comme en 2019, mais décevants comparé à ses performances à l'inscription. Niveau de résistance aux maladies moyen : très résistant rouille brune, mais sensible oïdium et rouille jaune. Moyen face aux autres maladies. Résistant Cécidomyie orange. Excellente qualité de grain : PS et teneur en protéines élevés.

SY ADORATION (SYNGENTA 2019)



BPS en observation par la meunerie, ½ tardif à ½ précoce, pour les semis intermédiaires. Productivité inférieure à la moyenne du tronc commun (au niveau de RUBSKO). Profil agronomique intéressant : peu sensible aux maladies foliaires et en particulier à la septoriose et l'oïdium ainsi que double résistance cécidomyies orange et complexe mosaïque. Bonne tenue de tige. Teneur en protéines et PS assez élevés.

Les nouveautés 2020

AUTRICUM (SAATEN UNION 2020)



BPS, ½ précoce, bien adapté aux semis intermédiaires. Productivité centrée sur la moyenne du tronc commun. Résistant rouilles et oïdium mais très sensible au piétin-verse. Moyennement sensible septoriose et fusariose. Bonne tenue de tige. Résistant cécidomyie orange. Concernant la qualité, PS et teneur en protéines élevés. Tolérant Chlortoluron.

GRIMM (SECOBRA 2020)



BPS, précoce, adapté aux semis tardifs. Productivité supérieure au tronc commun mais avec un rendement plus en retrait en sols superficiels. Profil maladie moyen : sensible rouille brune mais bon face à la rouille jaune et l'oïdium. Surveiller le piétin et la septoriose. Bonne tenue de tige. Résistant cécidomyie orange. Bon niveau de qualité : PS et teneur en protéines assez élevés.

GARFIELD (SECOBRA 2020)



BPS, ½ tardif, adapté aux premiers semis. Bonne performance en limons, mais juste en dessous de la moyenne en craie. Bonne résistance aux maladies foliaires et de l'épi, mais surveiller le piétin-verse. Bonne tenue de tige. Résistant cécidomyie orange. Bon PS et teneur en protéines correcte compte tenu de son rendement. Tolérant chlortoluron.

HANSEL (SECOBRA 2020) (inscription SUD)



BB, ½ précoce en observation par la meunerie, à réserver aux troisièmes dates de semis. Inscription Sud donc testé juste en 2020 pour le moment dans le Nord. Productivité centrée sur la moyenne dans la région cette année. Très bons résultats face aux maladies mais un peu sensible oïdium. Attention également au piétin-verse. Tenue de tige moyenne. PS et teneur en protéines excellents. Tolérant chlortoluron.

GRAVURE (AGRI OBTENTIONS 2020)



BPS, ½ précoce, pour les deuxièmes voire troisièmes dates de semis. Rendement en retrait que ce soit en craie ou en barrois. Très bon profil maladie : peu de perte en absence de traitements grâce à des bons niveaux de résistance aux maladies du feuillage et des épis. Surveiller la rouille jaune. Tenue de tige correcte. Profil qualité équilibré : PS et teneur en protéines tous les deux assez élevés.

IMPERATOR (UNISIGMA 2020)



BPS, ½ tardif, adapté aux semis intermédiaires. Un des rendements les plus bas du panel en craie et limons (pas de données en sols superficiels). Son atout est son excellent profil maladie : pertes en l'absence de traitement parmi les plus basses du groupe grâce à sa résistance aux maladies foliaires et de pied. Bonne tenue de tige. PS assez élevé et teneur en protéines basse à ce niveau de rendement.

KWS SPHERE (KWS MOMONT 2020) (inscription SUD)



BPS, en observation par la meunerie, ½ précoce pour les semis intermédiaires. Inscription Sud donc résultats pour 2020 seulement en zone Nord. Productivité centrée sur la moyenne similaire en limon, barrois et craie. Profil maladie correcte : niveau de résistance élevé aux maladies foliaires malgré quelques symptômes de rouille brune. Très sensible à l'oïdium. Assez résistant piétin verse et fusariose. Résistant au complexe mosaïque. PS élevé mais teneur en protéines faible. Tolérant Chlortoluron. Comportement à confirmer par de nouveaux essais en zone Nord.

LG APOLLO (LIMAGRAIN 2020)



BPS, tardif, plutôt à réserver aux premiers semis. Productivité décevante sachant que son potentiel était élevé dans le Nord. Bon comportement maladie : résistant septoriose, rouille jaune et oïdium mais moyennement sensible rouille brune et fusariose. Bonne tenue de tige mais sensibilité piétin verse. Résistant Cécidomyie orange. Profil qualité correct : PS moyen et teneur en protéines assez élevée.

PHOCEA (KWS MOMONT 2020)



BPS, ½ précoce, adapté aux semis intermédiaires. Productivité dans la moyenne du tronc commun, supérieure à celle de 2019. Profil maladie correct : assez tolérant aux maladies foliaires excepté l'oïdium. Peu sensible à la fusariose. Assez sensible au piétin verse. Très bonne tenue de tige. Vis-à-vis de la qualité, PS et teneur en protéines assez élevés.

RGT PERKUSSIO (RAGT 2020)



BPS, en observation par la meunerie, ½ tardif à ½ précoce, à réserver aux premiers semis. Productivité moyenne dans les 3 types de sols de la zone, mais décevante comparée à ses rendements à l'inscription. Profil sanitaire moyen : assez résistant rouille jaune, mais septoriose, fusariose et rouille brune à surveiller. Sensible au piétin verse et à l'oïdium. Bonne tenue de

tige. Résistant cécidomyie orange. Bon PS et teneur en protéines correcte à ce niveau de rendement.

RGT ROSASKO (RAGT 2020)



BPS, ½ précoce, pour les semis intermédiaires. Rendement inférieur au tronc commun en particulier en craie, seule zone où les rendements à l'inscription sont plus haut qu'en 2020. Profil maladie correct : assez résistant aux rouilles et à la septoriose mais oïdium à surveiller. Assez sensible piétin verse et bonne résistance aux maladies des épis. Tenue de tige correcte mais vigilance face au froid. Bonne qualité de grain : PS et teneur en protéines élevés.

SU TRASCO (SAATEN UNION 2020)



BPS, en observation par la meunerie, ½ tardif, plutôt pour les semis précoces. Rendements dans la moyenne du tronc commun, proche des résultats à l'inscription. Meilleur en sol de craie qu'en limons. Comportement maladie correct : bonne résistance à l'oïdium et aux rouilles, mais décevant face à la septoriose en 2020. Vigilance sur la fusariose et le piétin verse. Tenue de tige correcte compte tenu de sa hauteur de tige plus grande. PS moyen et teneur en protéines correcte compte tenu de son rendement.

TALENDOR (UNISIGMA 2020)



BPS en observation par la meunerie, précoce et adapté aux semis tardifs. Productivité en retrait dans la région : résultats moyens en limons mais très décevants en craie et barrois. Profil maladie correct : peu performant face la rouille brune, mais tolérant au piétin verse, rouille jaune et oïdium. Tenue de tige un peu faible. Résistant aux mosaïques. Vis-à-vis de la qualité, très bon PS et teneur en protéines élevée compte tenu de ses rendements.

KWS DROP (KWS MOMONT HR-19)



Blé précoce, adapté aux troisièmes dates de semis. Etudié en barrois seulement dans nos essais avec une productivité en retrait. Comportement maladie moyen : sensible rouille brune et moyen sur les autres maladies. Tenue de tige correcte. Bonne qualité avec un PS élevé et une bonne teneur en protéines. Tolérant chlortoluron.

WINNER (FLORIMOND DESPREZ IT-18)

Blé panifiable en observation par la meunerie, ½ précoce, à réserver aux semis intermédiaires. Productivité supérieure à la moyenne du tronc commun et identique entre la craie, le limon et le barrois. Profil sanitaire correct : bon face aux maladies foliaires excepté oïdium et résistance moyenne au piétin verse. Du point de vue qualité, bonne performance : PS et teneur en protéine assez élevés.

Rendements

Rendement 2020 : REGROUPEMENT D'ESSAIS GLOBAL CRAIE/BARROIS/LIMONS

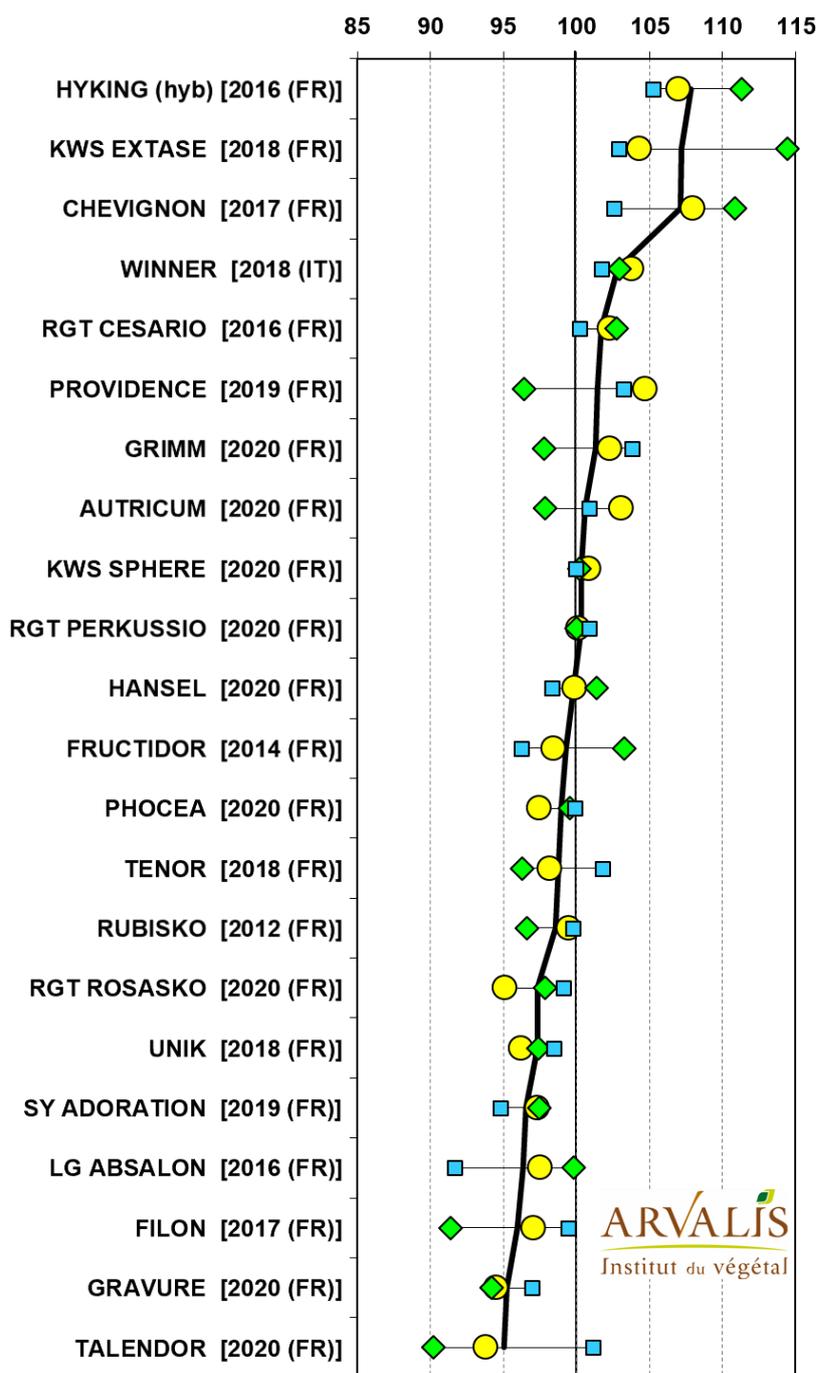
Remarque : Attention à ne pas se laisser tromper par la présentation graphique de la hiérarchie des rendements : les écarts entre variétés peuvent être faibles.

Pour appréhender le potentiel d'une variété, la régularité des résultats sur plusieurs années reste la mesure la plus fiable.

Synthèse de 6 essais ARVALIS-Institut du Végétal [02, 10, 51, 52, 89, 77]
 6 essais partenaires : VIVESCIA [02], CERESIA [51], UNEAL [60], SAATEN UNION [60], LIMAGRAIN [77] et Chambre IDF [95],
 Résultats exprimés en % du Tronc Commun : 100% = 100.5 q/ha



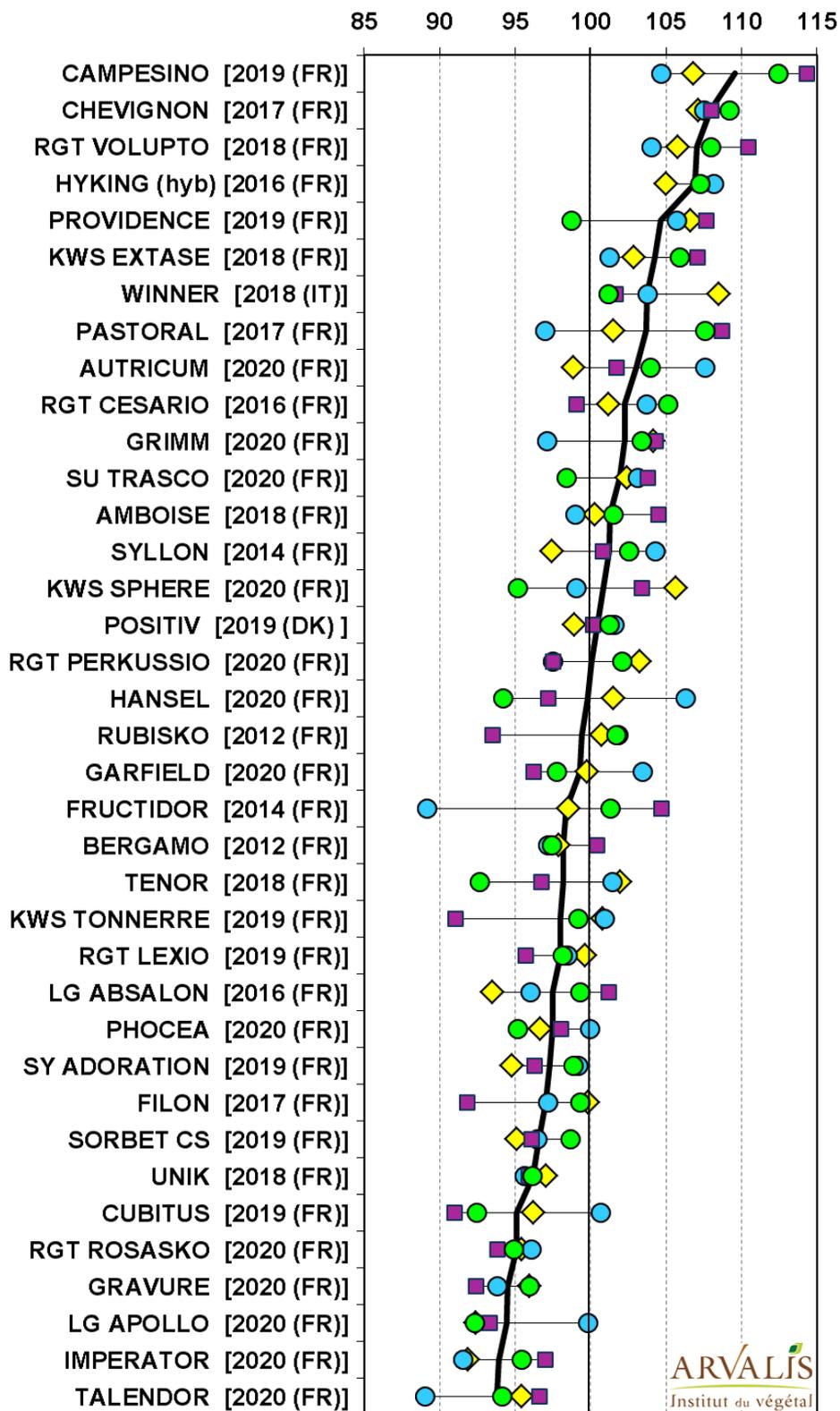
● CRAIE ◆ BARROIS ■ LIMONS — Moyenne Générale



RENDEMENT blé 2020 - CRAIE

Synthèse de 2 essais ARVALIS-Institut du Végétal [10, 51]
 2 essais partenaires : VIVESCIA [02] et CERESIA [51]
 Résultats exprimés en % du Tronc Commun : 100% = 97 q/ha

◆ EPOYE 51 - CERESIA ● GUIGNICOURT 02 - VIVESCIA ■ CUPERLY 51 - ARVALIS
 ● RAMERUPT 10 - ARVALIS — MOYENNE CRAIE 2020



ARVALIS
Institut du végétal

BLE TENDRE - RENDEMENTS PLURIANNUELS CHAMPAGNE / CRAIE (02-08-10-51)

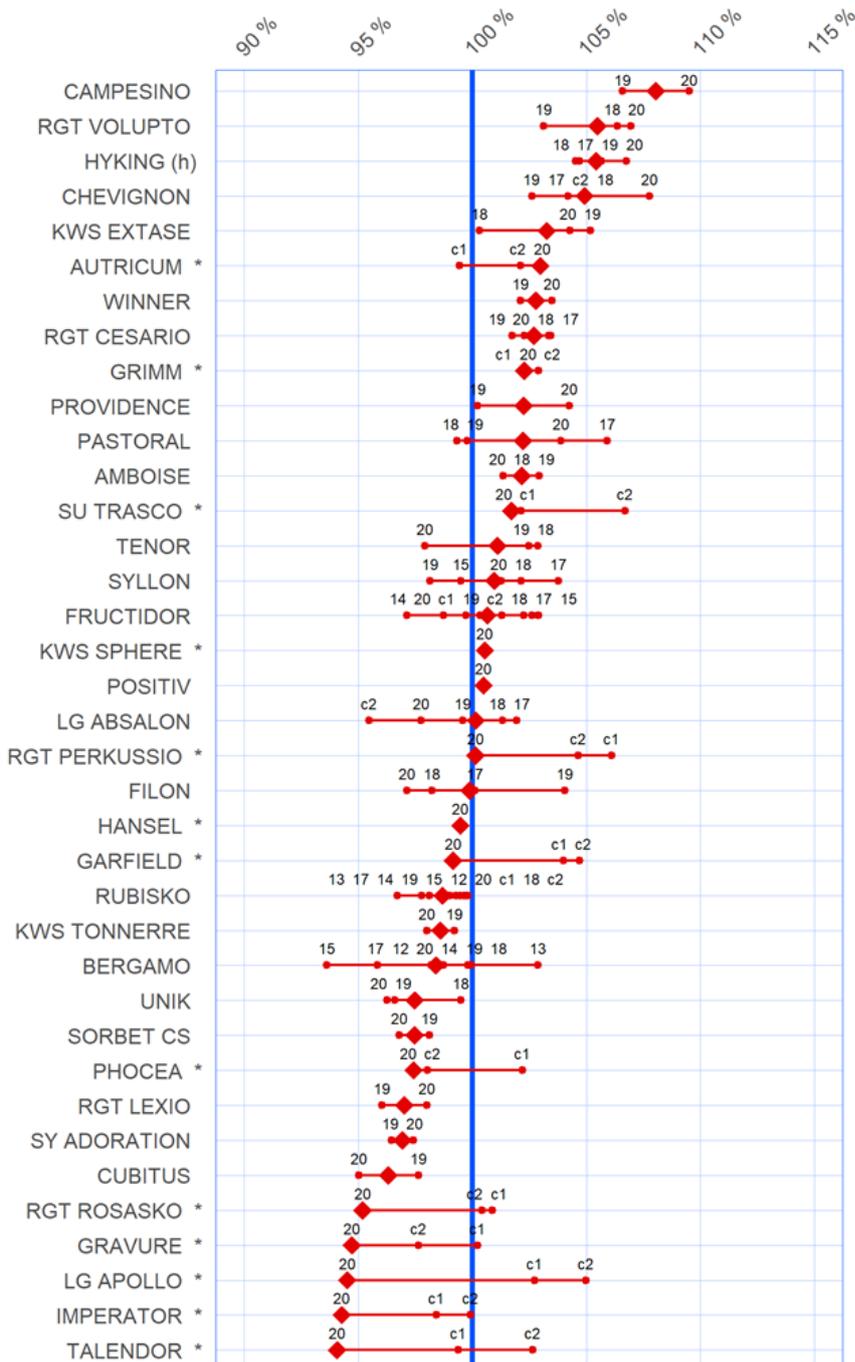
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Les conditions climatiques exceptionnelles du printemps 2016 nous ont conduits à retirer les résultats de cette année de nos synthèses pluriannuelles. Afin de comparer les résultats 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 : 20 = 2020).



Afin d'illustrer la régularité des nouvelles inscriptions au cours des années antérieures, « c1 » et « c2 » rappellent respectivement les résultats CTPS en 2018 et 2019 en zone Nord.

	Classe Arvalis	Préc. épiaison	Verse	Rouille jaune	Oïdium	Septoriose tritici	Protéines (GPD)	PS
BAU 6.5	6	7	8	6.5	5	5		
BPS 6	7.5	6	6	4.5	5	6		
BPS 6.5	7	7	5	6	6	5		
BPS 6	6	7	7	7	6	5		
BPS 6	7	7	7	7	6	5		
BPS 6.5	6.5	7	6	6.5	6	7		
(6.5)								
BPS 7	6.5	7	8	7	6	6		
BPS 7	7	7	6	6.5	6	6		
BPS 7	5	6	5	6	7	7		
BP 6.5	6.5	7	8	6.5	7	6		
BAU 5.5	6.5	4	8	7	7	4		
BPS 5.5	6	7	7	6.5	4	5		
BPS 7	5.5	5	4	6	6	6		
BPS 6.5	5.5	6	8	6.5	7	8		
BPS 6	6.5	7	7	6.5	6	7		
BPS 6.5	6	7		6.5	3	8		
BP 6.5	5.5	7	8	7.5	6	7		
BPS 6	7	7	5	6.5	5	5		
BPS 7.5	5.5	6	7	5.5	8	6		
BB 6.5	6	7	6	7	5	7		
BPS 5.5	6.5	7	6	7	5	6		
BP 6.5	6.5	7	6	5	6	5		
BP 5.5	6	7	7	6.5	6	6		
BP 5.5	6.5	6	4	5	5	5		
BPS 7	7	7	4	5.5	8	9		
BPS 6	6.5	8	8	6	6	7		
BPS 6.5	7	7	5	6	5	6		
BP 6	6.5	3	5	5.5	8	7		
BPS 6	7	7	7	7	6	7		
BPS 6	7	7	4	7	8	7		
BPS 6.5	6	7	6	6	6	7		
BPS 6.5	6.5	7	6	6.5	6	6		
BPS 5	6.5	7	6	7.5	6	6		
BPS 5.5	7	7	7	7.5	4	6		
BPS 7.5	5.5	7	6	5.5	6	8		



* Nouveautés 2020

RENDEMENT blé 2020 – BARROIS

Synthèse de 2 essais ARVALIS-Institut du Végétal [52, 89]

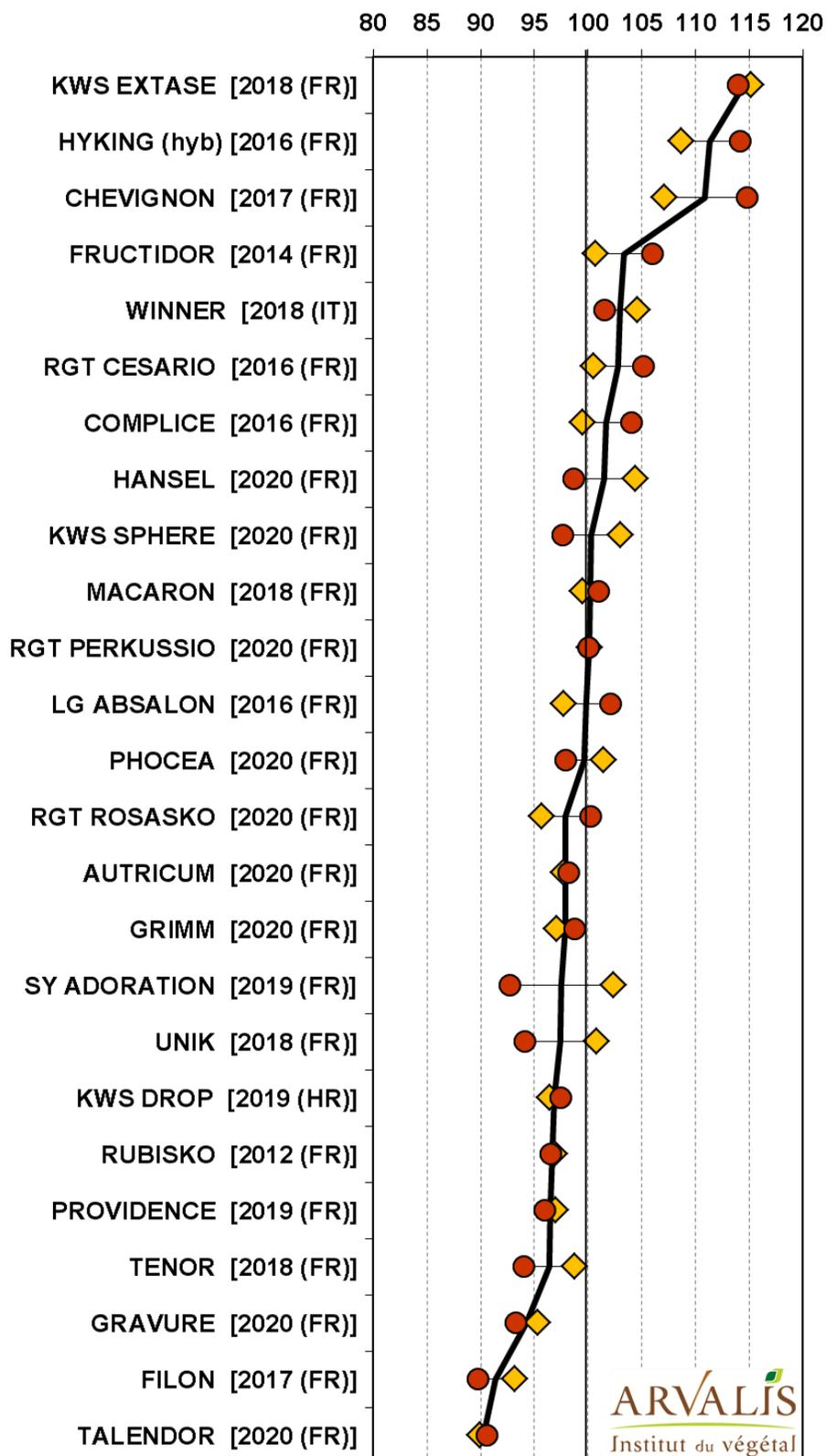
Résultats exprimés en % du Tronc Commun : 100% = 72.4 q/ha

Attention : seulement 2 essais pour la zone barrois (perte de l'essai Lorraine [55] - essai grêle)

Résultats à appréhender avec précaution (pluriannuel incontournable)



◆ CRENAY 52 - ARVALIS ● ARGENTEUIL SUR ARMANCON 89 - ARVALIS — MOYENNE BARROIS LORRAINE 2020



ARVALIS
Institut du végétal

BLE TENDRE - 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 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

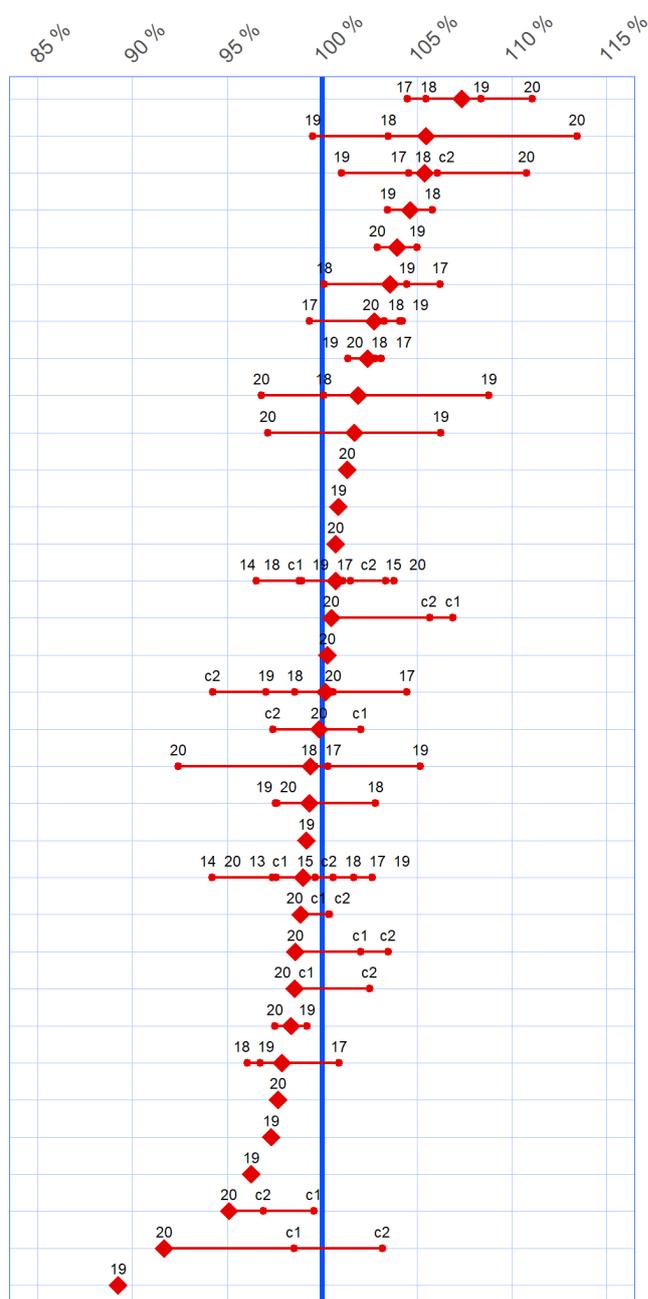


(ex : 20 = 2020).

Afin d'illustrer la régularité des nouvelles inscriptions au cours des années antérieures, « c1 » et « c2 » rappellent respectivement les résultats CTPS en 2018 et 2019 en zone Nord.

	Classe Arvalis	Protéines (GPD)	Précocité épisaison	Rouille jaune	Septoriose tritici	PS
BPS	6	6.5	7	6	5	
BPS	6	6	7	7	5	
BPS	6	6	7	7	5	
BPS	5	6	6	4.5	6	
		(6.5)				
BP	7	6.5	7	6.5	6	
BPS	6	7	7	7	6	
BPS	6	7	4	6	6	
BPS	6	7	5	6	6	
BPS	7	7	6	6	7	
BB	5	6.5	7	7	7	
BAU	5	6.5	7	6.5	5	
BP	6	7	7	6	7	
BPS	6	6	7	6.5	7	
BPS	5	6	7	6.5	5	
BPS	3	6.5	7	6.5	8	
BP	6	6.5	7	7.5	7	
BPS	5	6.5	7	6	6	
BPS	8	7.5	6	5.5	6	
BPS	8	7	7	5.5	9	
BP	6	5.5	7	6.5	6	
BPS	6	6.5	7	6	7	
BPS	6	7	7	6.5	6	
BPS	6	6.5	7	6.5	7	
BPS	6	6	7	7	7	
BP	7	5.5	7	6.5	7	
		(7)				
BPS	6	6	8	6	7	
BP	8	6	3	5.5	7	
BPS	6	6.5	7	6.5	6	
BPS	6	7.5	7	5.5	8	
BPS	8	6	7	7	7	

HYKING (hyb)
KWS EXTASE
CHEVIGNON
RGT VOLUPTO
WINNER
PASTORAL
RGT CESARIO
COMPLICE
TENOR
PROVIDENCE
HANSEL *
CAMPESINO
MACARON
FRUCTIDOR
RGT PERKUSSIO *
KWS SPHERE *
LG ABSALON
PHOCEA *
FILON
UNIK
KWS TONNERRE
RUBISKO
RGT ROSASKO *
GRIMM *
AUTRICUM *
SY ADORATION
KWS DAKOTANA
KWS DROP
SORBET CS
RGT LEXIO
GRAVURE *
TALENDOR *
CUBITUS



* Nouveautés 2020

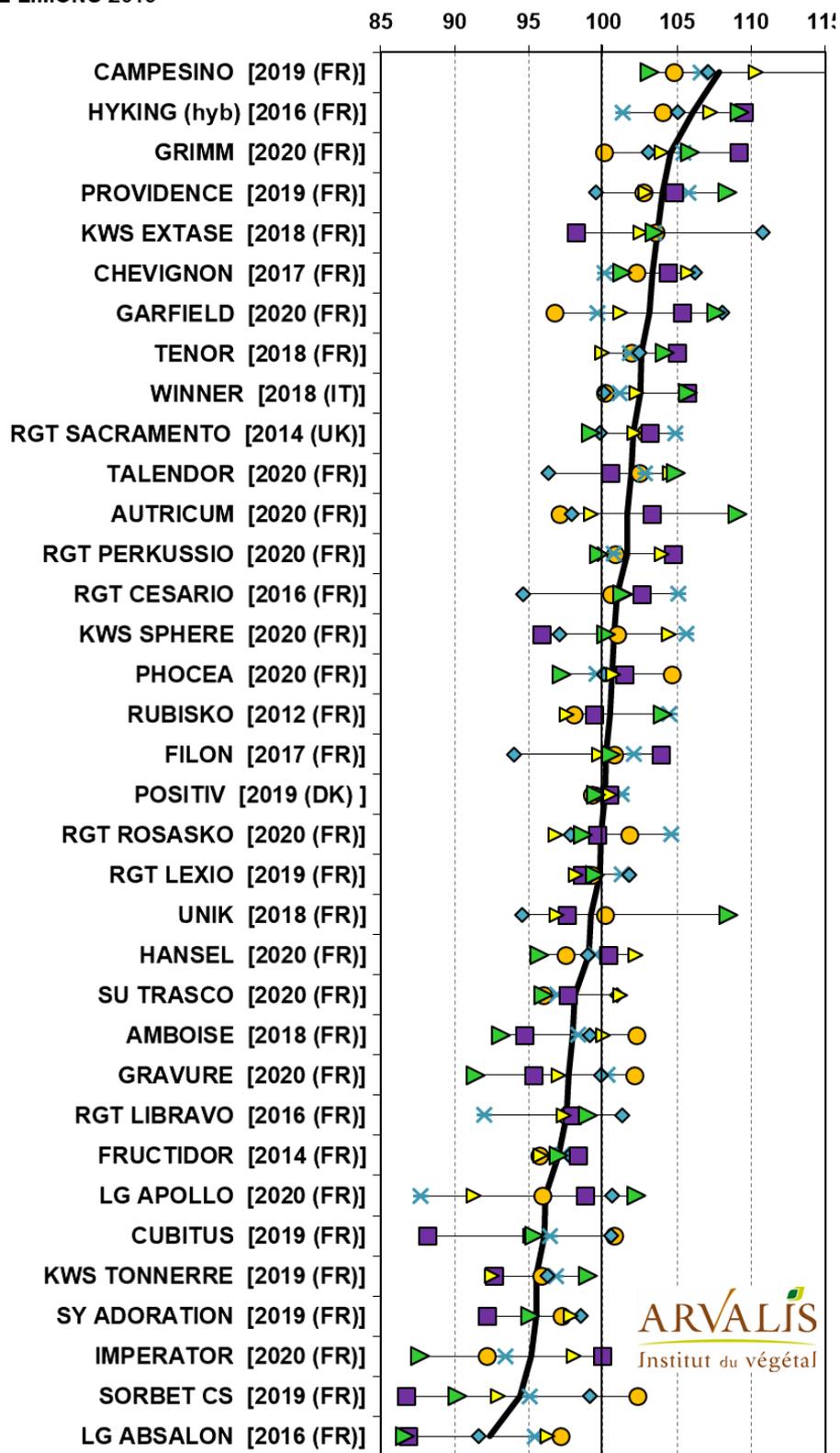
RENDEMENT blé 2019 – LIMONS

Synthèse de 2 essais ARVALIS-Institut du Végétal [02, 77]
 4 essais partenaires : UNEAL [60], SAATEN UNION [60], LIMAGRAIN [77]
 et Chambre IDF [95]

Résultats exprimés en % du Tronc Commun : 100% = 106.7 q/ha



- DURY 02 - ARVALIS
- ◆ NOYERS SAINT MARTIN 60 - UNEAL
- ▲ SAINT GERMAIN LAXIS 77 - ARVALIS
- MOYENNE LIMONS 2019
- ✕ ESTREES SAINT DENIS 60 - SAATEN UNION
- ANDREZEL 77 - LIMAGRAIN
- ▲ VALLANGOUJARD 95 - CA IDF



ARVALIS
 Institut du végétal

BLE TENDRE - RENDEMENTS PLURIANNUELS NORMANDIE HAUTS DE France

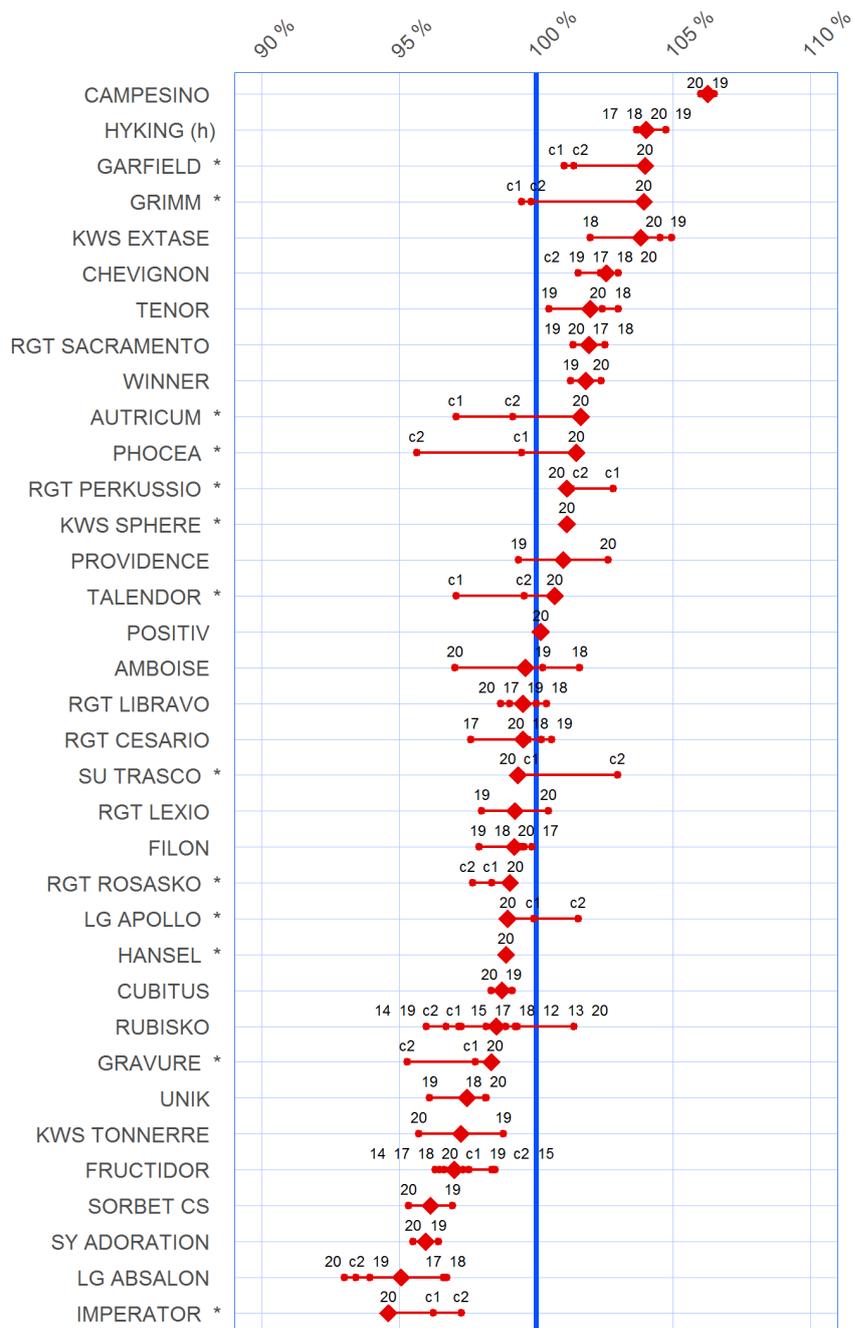
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Les conditions climatiques exceptionnelles du printemps 2016 nous ont conduits à retirer les résultats de cette année de nos synthèses pluriannuelles. Afin de comparer les résultats 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 : 20 = 2020).



Afin d'illustrer la régularité des nouvelles inscriptions au cours des années antérieures, « c1 » et « c2 » rappellent respectivement les résultats CTPS en 2018 et 2019 en zone Nord.

	Classe Arvalis	PS	Protéines (GPD)	Protéines pures	Préc. épiaison	Verse	Rouille j.	Septo triti
BAU	5	5	1	6.5	6	7	6.5	
BPS	5	6	1	6.5	7	7	6	
BPS	6	5	3	5.5	6.5	7	7	
BPS	6	6	4	7	7	7	6.5	
BPS	5	6	3	6	7	7	7	
BPS	5	6	2	6	6	7	7	
BPS	6	6	3	7	5.5	5	6	
BPS	7	7	4	6.5	6.5	7	5.5	
				(6.5)				
BPS	7	6	6	6.5	6.5	7	6.5	
BPS	6	5	5	6.5	7	7	6	
BPS	5	5	2	6	7	7	6.5	
BPS	8	3	4	6.5	6	7	6.5	
BPS	7	7	3	7	5	6	6	
BPS	8	6	4	7.5	5.5	7	5.5	
BAU	4	7	4	5.5	6.5	4	7	
BPS	6	6	4	5	6	7	5.5	
BPS	6	6	3	7	6.5	7	7	
BPS	5	4	3	5.5	6	7	6.5	
BP	7	8	6	6	6.5	3	5.5	
BPS	6	8	5	7.5	5.5	6	5.5	
BPS	7	6	6	6.5	6	7	6	
BPS	6	6	6	5	6.5	7	7.5	
BB	7	5	6	6.5	6	7	7	
BPS	7	8	7	6	7	7	7	
BP	5	6	5	6.5	6.5	7	5	
BPS	6	6	6	6.5	6.5	7	6.5	
BPS	9	8	6	7	7	7	5.5	
BP	6	6	4	5.5	6	7	6.5	
BPS	7	6	4	6	6.5	7	6.5	
BPS	7	6	5	6	6.5	8	6	
BPS	7	6	4	6	7	7	7	
BP	7	6	5	6.5	5.5	7	7.5	
BPS	6	4	5	5.5	7	7	7.5	



* Nouveautés 2020

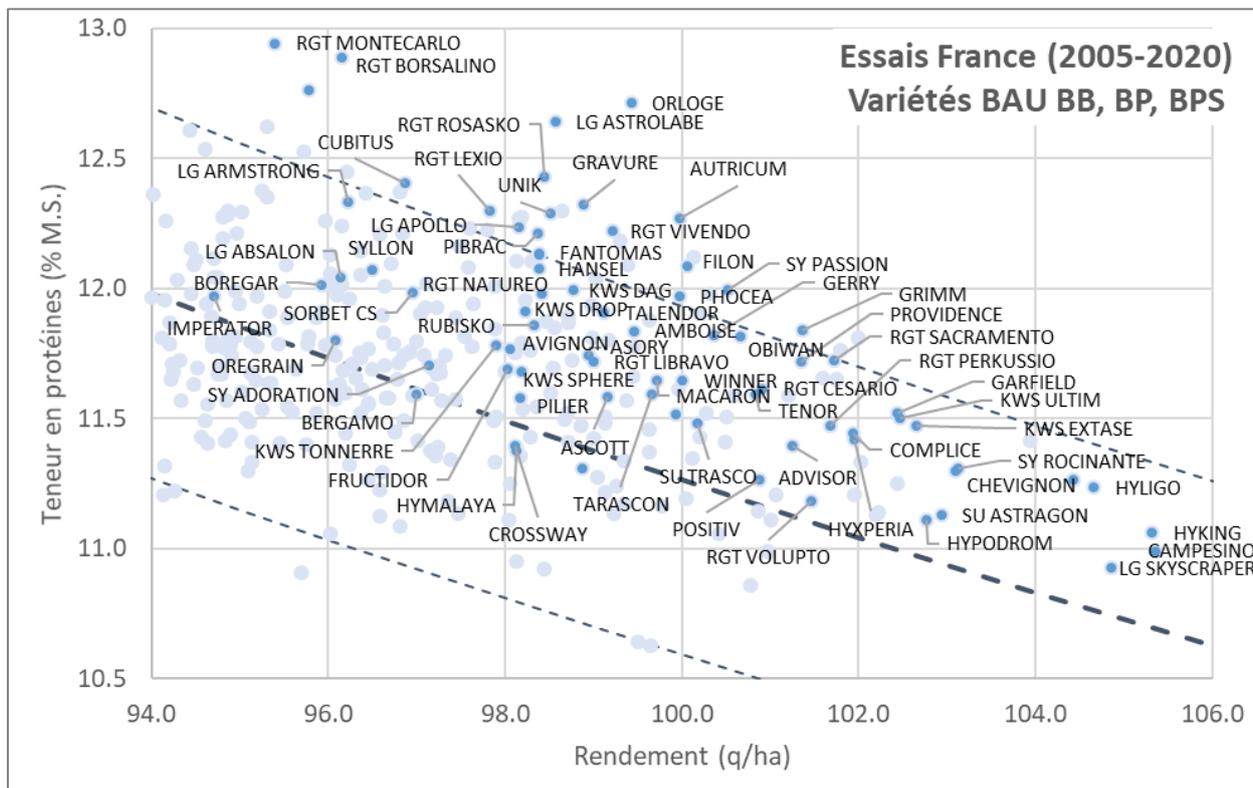
Composantes et caractéristiques variétales

Facteurs qualité : PS et teneur en protéines

Références		Classement des variétés de blé tendre sur le poids spécifique		Nouveautés et variétés récentes	
		kg/hl			
		+7			
		+6	GIORGIONE		
	METROPOLIS	+5	(ALICANTUS)	BELLINI	CHRISTOPH
			ALESSIO	AXUM	GIAMBOLOGNA
		+4	(APEXUS)	TEOREMA	
	SYLLON		RGT BORSALINO	VERZASCA	
		+3	KWS SPHERE	RGT MONTECARLO	RGT VIVENDO
	OREGRAIN		CUBITUS	GERRY	LG ASTROLABE
	MACARON		PROVIDENCE	RGT LEXIO	KWS DROP
			AUTRICUM	AVIGNON	RGT ROSASKO
		+2	GRAVURE	IMPERATOR	HANSEL
	TARASCON		FRUCTIDOR	FANTOMAS	KWS ULTIM
			RGT SACRAME	LG ARMSTRONG	COMPLICE
		+1	GRIMM	KWS DAG	PHOCEA
	TENOR		ASORY	RGT NATUREO	SY PASSION
			GARFIELD	KWS TONNERRE	WINNER
	RGT CESARIO		HYLIGO	LG APOLLO	OBIWAN
		0	CAMPESINO	CROSSWAY	SU TRASCO
	RGT LIBRAVO		HYMALAYA	POSITIV	
		-1			
		-2			
		-3	LG SKYSCRAPER		

() à confirmer

Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES).



VERSE

Echelle de résistance à la verse					
Références			Nouveautés et variétés récentes		
Les plus résistants					
Variétés résistantes			LG ASTROLABE GERRY (RGT MONTECARLO RGT NATUREO) CUBITUS KWS ULTIM PHOCEA (RGT VIVENDO VERZASCA)		
RGT VOLUPTO REBELDE					
Variétés assez résistantes			(GIAMBOLOGNA) GRIMM RGT LEXIO RGT PERKUSSIO GARFIELD IMPERATOR SY ADORATION (POSITIV) AUTRICUM KWS DROP KWS TONNERRE LG APOLLO SORBET CS		
OREGRAIN LG ARMSTRONG KWS EXTASE					
UNIK PILIER HYKING					
TARASCON PASTORAL BERGAMO					
RGT CESARIO FRUCTIDOR BOLOGNA					
RGT SACRAMENTO KWS DAKOTAN AMBOISE					
Variétés moyennement sensibles			GRAVURE HANSEL (KWS DAG) CHRISTOPH HYLIGO RGT BORSALINO RGT ROSASKO CAMPESINO GIORGIONE WINNER		
RGT LIBRAVO MACARON FANTOMAS					
FILON BOREGAR					
Variétés assez sensibles			HYXPERIA OBIWAN SU ASTRAGON TALENDOR ALESSIO KWS SPHERE SU TRASCO		
FORCALI COMPLICE ASCOTT					
Variétés sensibles			AXUM SY PASSION SY ROCINANTE PROVIDENCE		
ORLOGE					
PIBRAC					
METROPOLIS HYPODROM			Les plus sensibles		

() : à confirmer
 Source : essais pluriannuels post-inscription (ARVALIS et partenaires) et inscription (CTPS/GEVES)

ECART DE RENDEMENT TRAITE - NON TRAITE – ZONE NORD

Ecart de rendement traité - non traité fongicide Nord							
Références				Nouveautés et variétés récentes			
				q/ha			
				8			
				10			
				12			
				14			
				16			
				18			
				20			
				22			
				24			
				30			
				32			
LG ARMSTRONG IMPERATOR LG ABSALON KWS TONNERRE FRUCTIDOR (LG ASTROLABE) POSITIV SY ADORATION RGT CESARIO CAMPESINO CUBITUS GRAVURE SORBET CS RGT ROSASKO KWS EXTASE ASORY AUTRICUM HANSEL PHOCEA SU TRASCO TENOR ORLOGE CHEVIGNON GARFIELD KWS SPHERE (KWS ULTIM) LG APOLLO (SY ROCINANTE) FANTOMAS ADVISOR CROSSWAY TALENDOR (RGT BORSALINO) WINNER RGT SACRAMENTO AMBOISE* (GERRY) GRIMM KWS DAG RGT PERKUSSIO SY PASSION TARASCON FILON (AVIGNON) HYXPERIA (RGT NATUREO) RGT LIBRAVO HYKING (HYLIGO) KWS DROP RUBISKO PILIER SU ASTRAGON UNIK MACARON COMPLICE (HYMALAYA) RGT LEXIO BERGAMO ASCOTT LG SKYSCRAPER PROVIDENCE RGT VOLUPTO OBIWAN BOREGAR							
* : nuisibilité beaucoup plus élevée en cas de forte pression rouille jaune () : moins de 10 essais Source : essais de post inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES) Nord France 2018 - 2020.							

OIDIUM

Echelle de résistance à l'oïdium						
Références			Nouveautés et variétés récentes			
Les plus résistants						
Résistant						
LG ABSALON	RGT CESARIO	AMBOISE	↑	CAMPESINO	IMPERATOR	SORBET CS
		KWS EXTASE		HYLIGO	SY ADORATION	SY ROCINANTE
	SYLLON	KWS DAKOTANA		AXUM	SU TRASCO	
Assez résistant						
	LG AURIGA	CREEK	TALENDOR			
RGT LIBRAVO	MUTIC	FILON	AUTRICUM	LG APOLLO	RGT VIVENDO	
ORLOGE	MACARON	FRUCTIDOR	GARFIELD	GRAVURE	GRIMM	RGT NATUREO
Moyennement résistant						
FORCALI	LG ARMSTRONG	CHEVIGNON	KWS TONNERRE			
RUBISKO	RGT VOLUPTO	PIBRAC	HANSEL	(POSITIV)	RGT MONTECARLO	(VERZASCA)
TARASCON	PILIER	COMPLICE	KWS DROP	LG ASTROLABE	OBIWAN	
HYPODROM	FANTOMAS	BOLOGNA	(METROPOLIS)			
Assez sensible						
	HYKING	ASCOTT	HYXPERIA	PROVIDENCE	RGT PERKUSSIO	RGT ROSASKO
	REBELDE	RGT SACRAMENTO	RGT LEXIO			
		NEMO	WINNER			
Sensible						
OREGRAIN	IZALCO CS	BERGAMO	CUBITUS	PHOCEA	RGT BORSALINO	SU ASTRAGON
		UNIK	GERRY	KWS ULTIM	SY PASSION	
		TENOR	KWS SPHERE			
Les plus sensibles						
() : à confirmer						
Source : essais pluriannuels de post inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES)						

SEPTORIOSE

Echelle de résistance à la septoriose								
Références			Nouveautés et variétés récentes					
Les plus résistants								
Assez résistant								
	RGT CESARIO	LG ABSALON	IZALCO CS	↑	CUBITUS			
		LG ARMSTRONG	KWS EXTASE		IMPERATOR	LG ASTROLABE		
		KWS DAKOTANA	AMBOISE		SY ADORATION			
Peu sensible								
	MACARON	(CH NARA)	CHEVIGNON	CAMPESINO	GARFIELD	KWS TONNERRE	LG APOLLO	(TEOREMA)
TARASCON	METROPOLIS	FRUCTIDOR	FORCALI	(ALESSIO)	(ANNIE)	GRAVURE	KWS SPHERE	RGT NATUREO
				(CROSSWAY)	POSITIV	WINNER		
Moyennement sensible								
		PIBRAC	(BOLOGNA)	AUTRICUM	(GIAMBOLOGNA)	HYLIGO	PHOCEA	RGT ROSASKO
		REBELDE	FANTOMAS	(ASORY)	RGT BORSALINO	SORBET CS	SU TRASCO	SY PASSION
TENOR	SOLINDO CS	HYKING	COMPLICE	GERRY	GRIMM	HYXPERIA	RGT PERKUSSI	SY ROCINANTE
RGT LIBRAVO	PILIER	ORLOGE	ASCOTT	AXUM	(HYMALAYA)	KWS DAG	RGT VIVENDO	
UNIK	RGT SACRAMENTO	HYPODROM	FILON	(AVIGNON)	KWS ULTIM	RGT LEXIO	SU ASTRAGON	
				(CHRISTOPH)	TALENDOR			
				(GIORGIONE)	KWS DROP	PROVIDENCE	RGT MONTECARLO	
Assez sensible								
			ADVISOR					
			RUBISKO	LG SKYSCRAPER				
Sensible								
		RGT VOLUPTO	OREGRAIN	OBIWAN				
			APACHE	(VERZASCA)				
			CELLULE					
Les plus sensibles								
() : à confirmer								
Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES)								

ROUILLE JAUNE

Echelle de résistance à la rouille jaune						
Références			Nouveautés et variétés récentes			
Résistants						
	CH NARA		GIAMBOLOGNA	KWS ULTIM	RGT NATUREO	
			IMPERATOR	RGT PERKUSSIO		
RGT VENEZIO	MACARON	BOLOGNA	GRIMM*	POSITIV		
		IZALCO CS	HANSEL	LG APOLLO	RGT BORSALINO	TALENDOR
		KWS EXTASE	ALESSIO			
Assez résistants						
RGT CESARIO	FRUCTIDOR	CHEVIGNON	KWS SPHERE	SORBET CS	WINNER	
REBELDE	MUTIC	LG ARMSTRONG	SU TRASCO	SY ADORATION		
	FORCALI	UNIK*	AXUM	CHRISTOPH	GARFIELD	(LG SKYSCRAPER)
	RUBISKO	HYKING				
PASTORAL	KWS DAKOTANA	ADVISOR	SY PASSION	SY ROCINANTE		
RGT LIBRAVO	PIBRAC	METROPOLIS	AUTRICUM	KWS DROP	KWS TONNERRE*	RGT ROSASKO
			CUBITUS	(KWS DAG)		
Moyennement sensibles						
LG ABSALON	FANTOMAS	HYPODROM	PHOCEA	PROVIDENCE	TEOREMA	VERZASCA
	SYLLON	RGT VOLUPTO	(ASORY)	(RGT MONTECARLO)		
	TARASCON	FILON	OBIWAN			
	CREEK	BOREGAR	ALICANTUS	GIORGIONE		
Assez sensibles						
OREGRAIN	COMPLICE	ASCOTT	HYLIGO			
		BERGAMO				
		PILIER				
	TENOR	RGT SACRAMENTO	LG ASTROLABE	RGT LEXIO		
		ORLOGE	CAMPESINO	GRAVURE	RGT VIVENDO	
			GERRY			
Très sensibles						
NEMO	HYFI	ALIXAN				
		AMBOISE				
		BELLINI				

* : variété observée plus sensible sur au moins 2 sites, à surveiller
() à confirmer

Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES).

ROUILLE BRUNE

Echelle de résistance à la rouille brune						
Références			Nouveautés et variétés récentes			
Résistant			Les plus résistants			
			CAMPESINO	HANSEL	IMPERATOR	(POSITIV) RGT NATUREO
			GRAVURE	PHOCEA	RGT BORSALINO	VERZASCA RGT LEXIO
	LG ARMSTRONG	AMBOISE*				
Assez résistant						
	RGT VENEZIO	FORCALI	CUBITUS*	GARFIELD	LG ASTROLABE*	(RGT MONTECARLO) WINNER
	RGT SACRAMENTO	FANTOMAS	(ALESSIO)	AUTRICUM	RGT ROSASKO	RGT VIVENDO
TENOR	RUBISKO	RGT CESARIO*	(CHRISTOPH)	KWS DAG	KWS TONNERRE	SU TRASCO
		LG ABSALON				
Moyennement résistant						
METROPOLIS	KWS EXTASE	HYPODROM	FRUCTIDOR	KWS SPHERE	LG APOLLO	SORBET CS SY ROCINANTE
	PASTORAL	MUTIC	ADVISOR	OBIWAN	RGT PERKUSSIO	SY ADORATION
TARASCON	PILIER	HYKING	CHEVIGNON			
REBELDE	ORLOGE	IZALCO CS	FILON			
		RGT LIBRAVO	ASCOTT	AXUM	HYLIGO	
			PIBRAC	KWS ULTIM		
Assez sensible						
NEMO	MACARON	SYLLON	GRIMM	KWS DROP	SY PASSION	
		KWS DAKOTANA	(AVIGNON)	GERRY	(LG SKYSCRAPER)	
		COMPLICE				
Sensible						
		UNIK				
	OREGRAIN	RGT VOLUPTO	(CROSSWAY)	GIAMBOLOGNA	HYXPERIA	TALENDOR
	CREEK	BOREGAR	BOLOGNA	PROVIDENCE		
			GIORGIONE			
			Les plus sensibles			

* : variété observée plus sensible sur quelques sites (à des souches actuellement minoritaires)

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS) et d'inscription (CTPS/GEVES)

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											
			Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin verse	Oïdium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (f. graminearum)	Accumulation DON	Complexe Mosaïques	Cécidomyies 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	Prémium	P/L à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Classe qualité	ANMF 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	S	6	6	6	3	140-190	43%	24%	1.0-2.0	BPS	-/p				
LG AIGLE	2015	nb	3	2	6,5	7,5	4	6	5	4	8	7	6	7	4,5	4,5	R	R	S	4	4	4	3	180-210	30%	15%	1.4-2.1	BPS	VRMp/p					
LG ALIXAN	2005	nb	4	3	6,5	6,5	3,5	6,5	2	4	6	3	4	4		5,5	R	S	S	4	5	4	3	200-225	34%	18%	0.9-2.5	BPS	VRMp/p					
LD AMBOISE	2018	nb	5	(3)	5,5	(7)	2,5	6,5	(3)	3	8	4	7	7	3,5	3			R	T	5	4	7	4	110-135	36%	0%	0.2-0.6	BAU					
CAU ANDROMEDE CS	2019	nb	4	(2)	6	(7.5)	3,5	6,5	4	6	8	7	6	5	3,5	2,5				T	(5)	5	7	5	175-200	47%	30%	1.0-2.0	BPS					
LG APACHE	1998	nb	4	3	7	7	3,5	7	5	2	5	7	4,5	4	7	6,5	S	S	T	5	6	5	5	160-210	60%	41%	0.3-1.0	BPS	VRMp/p					
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/p-ab					
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	36%		0.3-0.4	BB	VRMb/b					
LG AUCKLAND	2015	nb	5	3	6,5	3,5	3,5	6,5	3	4	6	5	6	5	5,5	5			R	T	7	5	5	4	135-210	42%	24%	0.6-1.0	BPS	-/p				
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						
RAG BOREGAR	2008	b	3	1	6	7,5	3	5,5	4	7	6	5	5,5	2	(3)	4	S	R	T	4	5	6	5	165-175	47%	30%	0.6-1.4	BPS	-/p					
SEC CAMPESINO	2019	nb	3	4	6,5	5,5	4	6	6	6	8	7	6,5	8	5	6			S	(4)	5	5	1	130-170	16%	0%	0.6-1.9	BAU						
FD CELLULE	2012	b	5	5	6,5	6	3,5	7,5	3	3	6	6	5	3	5	4,5	S	S	T	3	8	6	4	190-235	62%	41%	1.4-3.0	BPS	-/p*					
SU CHEVIGNON	2017	nb	3	2	6	(6.5)	4	6	3	3	7	7	6	5	5,5	5	S	S	T	5	5	6	2	160-215	30%	15%	0.4-1.2	BPS	VOab/p					
FD COMPLICE	2016	b	3	2	7	(6)	4	5,5	5	3	6	4	6	5	5	3,5			T	7	6	6	3	150-200	43%	24%	0.7-1.8	BPS	-/p					
SU CREEK	2019#	nb	6	4	6		3	7,5		(3)	7	5	6	2		4	S			3	5	6	4	125-195	42%	24%	1.0-2.4	BP						
SEC CUBITUS	2019	b	2	3	6	5,5	3,5	7	3	6	4	7	7	4,5	4,5				T	(5)	7	8	7	180-240	80%	66%	0.7-1.8	BPS	-/p					
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/p					
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	-/p					
SEC DIDEROT	2013	b	2	2	6	5,5	3	6	5	3	7	6	6,5	2	4,5	3	S		T	4	6	5	3	130-175	43%	24%	0.3-1.1	BP						
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	VOab/p				
UNI FLUOR	2011	nb	4	4	6	7,5	4	7	5	5	5	6	6	6	5,5	6	S		T	5	6	6	4	150-175	53%	32%	0.8-1.7	BP						
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/p					
SP GEDSER	DK-12	nb	3	3	5,5		4	7,5		(4)	5	(5)	6,5	4		3				8	5	5	3	80-115	34%	0%	0.7-1.4	BAU-IMP						
AO GENY	2019 ^{AB}	b	3	(4)	7	6,5	4,5	6	4	4	6	7	5,5	5	5	5	R		T		6	5	9	195-240	79%	69%	0.6-1.3	BPS	VRMab/ab					
AO GWASTELL	2019 ^{AB}	b	4	(0)	5,5	7,5	4	6,5	7	6	6	7	6,5	6	4	4,5			T		6	5	8	120-165	74%		0.4-0.8	BB	VRMab/ab					
SU HYFI (h)	2013	nb	3	3	7	6,5	4,5	6	5	6	6	2	7	7	6,5	5,5	S	R	T	7	6	7	5	150-180	60%	41%	0.5-1.4	BP	-/p*					
SU HYXPERIA (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	-/p*				
SU HYXPERIA (h)	2019	nb	3	4	7	5,5	4	5,5	4	3	5	6	6	4	6	6			T	(6)	6	6	3	155-190	43%	24%	0.4-1.0	BPS	VRMp/p					
KWM KWS DAKOTANA	PL-14	nb	2	2	5,5		4	(7)		(2)	7	7	6,5	4		4,5			S	T	6	7	7	6	125-185	75%	56%	0.8-1.6	BP					
KWM KWS DROP	HR-19	b	(5)	(7)													R		T															
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/p					
KWM KWS TONNERRE	2019	nb	3	2	5,5	6,5	3,5	6	6	6	7	7	6,5	7	4	4,5	S		T	(6)	6	6	4	145-200	53%	32%	0.7-1.8	BP	-/p					
FD LAURIER	2012	b	3	2	6	7,5	3,5	6			3	6	2	6	7	4	3	S		T	8	7	4	4	145-200	59%	38%	0.5-1.2	BPS	VRMp/p				
LG ABSALON	2016	nb	3	3	6,5	(5.5)	3,5	5,5	3	6	8	7	7,5	7	5	5			T	5	7	6	5	185-210	67%	48%	0.6-1.4	BP	VRMp - VOab/p					
LG LG AURIGA	2019	b	3	4	6,5	5	3	6	6	3	8	7	5,5	6	5	4,5			R	T	(5)	8	6	5	155-230	71%	52%	0.4-1.0	BPS	VRMp/p				

Obtenteur / Représentant Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies							Qualité technologique													
			Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin verse	Oidium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (<i>f. graminearum</i>)	Accumulation DON	Complexe Mosaïques	Cécidomyies 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	Prémium	P/L à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Classe qualité	ANMF VRM/BPMF	
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	
DSV	MATHEO	2013	nb	4	2	5.5	5	4	6	4	2	7	8	6.5	5	4.5	5.5	S		T	3	6	5	4	170-225	53%	32%	0.8-2.1	BPS	VRMp/p
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	-p*
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	-p
SEC	OBIWAN	2019	b	7	6	7.5	5	3.5	6	7	3	6	6	5.5	6	5	5		R	S	(5)	6	7	4	150-175	53%	32%	0.5-1.3	BPS	-p
FD	OREGRAIN	2012	nb	5	4	7	5	3.5	7	4	2	4	4	5	4	5.5	6.5	S	R	T	4	7	5	4	145-195	59%	38%	0.3-0.9	BPS	VRMp/p
AO	ORLOGE	2017	b	2	4	7.5	(5.5)	3.5	5	6	3	7	3	5.5	5	3.5	3.5		S	T	9	6	9	8	165-205	74%	61%	0.8-1.1	BPS	VRMp - VOab/p
FD	ORTOLAN	2019	b	3	3	7	4.5	3	6.5	5	3	7	7	6.5	7	5	5		R	S	(5)	6	7	4	110-170	53%	0%	0.3-0.8	BP	
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	-p
FD	PROVIDENCE	2019	b	3	4	7	4	4	5	6	3	5	6	6	4	5	4		R	T	(5)	7	7	3	185-240	48%	28%	0.6-1.2	BPS	VRMp/p
AO	RENAN	1990	b	1	1	6	9	4	7	6	5	6	5		8		6	S	R	T	6	7			300-350			1.4-1.6	BAF	VRMab/ab
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	-p
RAG	RGT CONEKTO	2019	b	3	(3)	6.5	4.5	3.5	7	4	2	6	8	6	6	4.5	4			S	(7)	6	6	5	140-170	60%	41%	1.0-2.0	BP	
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	VOp/p
RAG	RGT LEXIO	2019	b	2	1	6	5.5	4	6.5	6	4	5	3	5.5	8	5	4.5		R	S	(5)	7	8	6	155-215	75%	56%	0.7-1.3	BP	-p
RAG	RGT LIBRAVO	2016	b	2	1	5	(7.5)	3.5	6	7	3	7	7	5.5	5	4.5	4		R	T	5	6	6	4	180-205	53%	32%	0.8-2.2	BPS	-p
RAG	RGT SACRAMENTO	UK-14	b	4	3	6.5		3.5	6.5		2	5	7	5.5	7		4.5	S		S	5	7	7	4	155-195	59%	38%	1.1-1.4	BPS	-p
RAG	RGT TALISKO	2018	b	5	(5)	7	(6.5)	3	6.5	6	2	5	7	5	5	5.5	4.5			T	(3)	8	6	6	195-235	79%	62%	1.7-3.2	BPS	VRMp/p
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	VRMp/p-ab
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	-p
RAG	RUBISKO	2012	b	3	3	6.5	6	3	6.5	5	2	6	7	5	7	5.5	5	S	R	S	6	5	6	5	135-195	47%	30%	0.3-0.7	BP	VRMab/p*-ab
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	-p
CAU	SOLIFLOR CS	2019	nb	3	(1)	6	7	5.5	4.5	4	6	5	3	6	4	5	6	R		T	(4)	7	7	6	165-225	75%	56%	1.5-2.9	BPS	
CAU	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	
CAU	SORBET CS	2019	nb	2	2	6	5.5	3.5	6.5	4	6	8	8	6	6	4	4			T	(7)	7	6	5	170-235	67%	48%	0.7-2.6	BPS	VRMp/p
SU	SU ASTRAGON	2019	b	4	4	7.5	7	3	6	4	3	4	6	5.5	5	5	3			T	(6)	7	5	1	100-125	23%	0%	0.3-0.8	BP	
SYN	SY ADORATION	2019	nb	6	4	6	5.5	3.5	7	3	3	7	7	7	7	5.5	6.5	R	R	T	(3)	7	6	4	160-205	59%	38%	0.5-1.0	BPS	VOp/p
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/p
SYN	SY PASSION	2019	b	3	5	7.5	4.5	3.5	5.5	5	3	4	6	6	5	5.5	4.5		R	T	(8)	6	7	5	135-225	60%	41%	0.3-0.8	BP	-p
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	-p
UNI	TENOR	2018	nb	5	4	7	(6)	3.5	5.5	5	6	4	5	6	5	4.5	4.5	S	R	T	4	6	6	3	180-220	43%	24%	1.0-1.7	BPS	-p
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/p
ROL	VERZASCA	2019	nb	3	(4)	6	5	3	7	3	2		5	4.5	8	4	4.5			T	(6)	8	7	9 [†]	295-390	93%	88%	0.8-1.3	BAF	VRMf/f
FD	WINNER	IT-18	b		(3)	(6.5)													S											VOp/-

(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.

* Attention aux risques de contournements

(h) : hybride

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

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

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 :	Précocité épiaison :	Précocité montaison :
1 - Très hiver	4,5 - Très tardif	0 - Très tardif
2 - Hiver	5 - Tardif	1 - Tardif
3 - Hiver à ½ hiver	5,5 - ½ tardif	2 - ½ tardif
4 - ½ hiver	6 - ½ tardif à ½ précoce	3 - ½ précoce
5 - ½ hiver à ½ alternatif	6,5 - ½ précoce	4 - Précoce
6 - ½ alternatif	7 - Précoce	5 - Très précoce
7 - Alternatif	7,5 - Très précoce	6 - Ultra précoce
8 - Alternatif à printemps	8 - Ultra précoce	
9 - Printemps		

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

OBTENTEURS OU REPRÉSENTANTS

ACT	Actisem
AO	Agri Obtentions
CAU	Caussade Semences
DEL	Deleplanque
DSV	DSV France
FD	Florimond Desprez
LD	Lemaire Deffontaines
LG	LG
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

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 2019/ (Récolte 2020)
 - VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie
 - VO : Variétés en Observation
 - Vr : Variétés repérées (admises dans les essais ANMF/ARVALIS)
 - BPMF : Blés Pour la Meunerie Française - Récolte 2019
- 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
 ab : blés convenant à l'agriculture biologique

Qualité

Poids Spécifique : 1 faible à 9 élevé

Protéines : 1 faible à 9 élevée

Protéines - 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.



Caractéristiques des variétés BTH – Inscriptions 2020

Variété	Année inscription	Productivité pluriannuelle Zone Nord, en % (2)		Rythme de développement				Résistances aux maladies								Mosaïques	Cécidomyïes (Chloroturon	PS écart à Rubisko (kg/ha)	Protéines, écart à l'isocouerbe QNgrains en % (3)	
		nb années	Nord	Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Précocité épiaison (En jour d'écart à Rubisko)	Verse	Piétin verse	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose	Rouille brune	T-NT (4) (Nord) en q/ha	Fusariose (DON) (8)						
Nouveautés 2020																					
AUTRICUM	2020	3	99	1/2 Hiver	(Tardif)	1/2 précoce	-1	+	-	+	+	+/-	+	+	12.4	+/-		R	T	2.1	1.0
GARFIELD	2020	3	103	1/2 Hiver	(Tardif)	1/2 tardif	6	+	+/-	+	+	+	+	+	12.5	+		R	T	0.5	0.5
GRAVURE	2020	3	98	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	1/2 précoce	-1	+/-	+	+	-	+	++	+	11.3	+	S		S	1.6	0.9
GRIMM	2020	3	101	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	Précoce	-2	+	+/-	+	++	+/-	-	+	14.6	+		R	S	1.4	0.7
HANSEL	2020	3	98	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	(Très précoce)	1/2 précoce	0	+/-	-	+/-	++	++	++	++	12.2	++			T	2.1	0.6
IMPERATOR	2020	4	97	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	(1/2 précoce)	Tardif	7	+	+	++	++	++	++	++	6.8	+/-			T	1.8	0.1
KWS SPHERE	2020	1	101	Hiver	(1/2 tardif)	1/2 précoce	-2	-	+	-	+	+	+	+/-	12.8	+	R		T	2.9	0.2
LG APOLLO	2020	3	101	1/2 Hiver	Très tardif	Tardif	8	+	-	+	++	+	+	+/-	12.9	+/-		R	S	0.4	0.8
PHOCEA	2020	3	100	1/2 Hiver	(Tardif)	1/2 précoce	0	++	-	-	+/-	+/-	++	++	11.8	+			S	1.5	0.7
POSITIV	DK-19	2	102		(Tardif)	Tardif	7	(+)	(-)	(+/-)	++	+	+	(++)	9.9			R		-0.5	0.1
RGT PERKUSSIO	2020	3	103	1/2 Hiver	(Tardif)	1/2 préc. à 1/2 tard.	1	+	-	-	++	+/-	+/-	+	15.1	+/-		R	S	0.6	0.4
RGT ROSASKO	2020	3	99	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	1/2 précoce	-1	+/-	-	-	+	+/-	+	+	10.6	+			S	2.3	1.0
SU TRASCO	2020	3	101	1/2 Hiver	(1/2 tardif)	1/2 tardif	6	-	+/-	++	+	+/-	+	+	11.5	+/-			T	0.3	0.2
TALENDOR	2020	3	99	1/2 Hiver	(Précoce)	Très précoce	-6	-	++	+	++	+/-	-	+	13.9	+	R		T	2.5	0.5

Variété	Année inscription	/!\ les résultats de qualité technologique ne tiennent pas compte des résultats obtenus sur la récolte 2020									
		Indicateur d'accès aux marchés (5)						ANMF			
Protéines pures, écart à Rubisko (% M.S.) (6)	bq	W à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	% de chance d'accès classe "SUPERIEUR"	% de chance d'accès classe "PREMIUM"	P/L à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	Dureté	Classe qualité (7)	VRM	BPMF		
Nouveautés 2020											
AUTRICUM	2020	0.4	185-245	75%	56%	0.7-1.5	médium - hard	BPS			
GARFIELD	2020	-0.3	140-175	43%	24%	0.4-0.8	médium - hard	BPS			
GRAVURE	2020	0.5	190-230	67%	48%	1.0-3.1	médium - hard	BPS			
GRIMM	2020	0.0	135-175	53%	32%	0.7-1.7	médium - hard	BPS			
HANSEL	2020	0.2	75-125	75%	0%	0.2-0.5	soft	BB	VOB		
IMPERATOR	2020	0.1	195-215	60%	41%	0.9-1.8	médium - hard	BPS			
KWS SPHERE	2020	-0.2	190-220	62%	41%	1.0-2.6	médium - hard	BPS	VOp		
LG APOLLO	2020	0.4	130-175	67%	0%	0.4-0.8	soft	BPS			
PHOCEA	2020	0.1	145-190	60%	41%	0.8-3.2	médium - hard	BPS			
POSITIV	DK-19	-0.6									
RGT PERKUSSIO	2020	-0.4	155-205	30%	15%	0.6-1.6	médium - hard	BPS	VOp		
RGT ROSASKO	2020	0.6	135-180	75%	56%	0.6-2.8	médium - hard	BPS			
SU TRASCO	2020	-0.4	215-240	34%	18%	1.1-2.2	médium - hard	BPS	VOp		
TALENDOR	2020	0.0	205-250	62%	41%	1.3-3.2	médium - hard	BPS	VOp		

(2) : Moyenne pluriannuelle des rendements traités des essais d'inscription et de post inscription par grande zone (hors zones fusariées en 2016), exprimée en % de la moyenne des variétés présentes en 2020

(3) : écart à la courbe de regression Protéines en fonction du Rendement (QNgrains). Données pluriannuelles France entière.

(4) : perte de rendement en l'absence de traitement fongicide, dans un contexte Nord dominé le plus souvent par la septoriose et la rouille jaune, ou Sud à dominante septoriose et rouille brune (et rouille jaune sur les variétés sensibles). Essais d'inscription et de post inscription 2018 à 2020

(5) : Indicateur basé sur la grille de classement des blés tendre à la récolte d'Intercéales. Pour chaque variété, indication de la probabilité d'atteindre les classes "SUPERIEUR" (≥11%) et "PREMIUM" (≥11.5%)

Pour certaines variétés, l'application d'une dose d'azote complémentaire (bc > 0), préconisée par ARVALIS - institut du végétal pour atteindre l'objectif de 11,5 % de protéines, augmente la probabilité d'atteindre les classes "SUPERIEUR" et "PREMIUM".

(6) : Capacité d'une variété à faire de la protéine. Le rendement n'est pas pris en compte dans cette cotation

(7) : 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. Les classes technologiques entre parenthèses pour les inscriptions 2017 correspondent aux classes CTPS.

(8) : Basé sur l'observation de symptômes de fusariose sur épis (f. gramiearum) pour les inscriptions 2020 en France, basé sur des teneurs en DON (déoxynivaléol) pour les autres.

* : variété observée plus sensible vis-à-vis de nouvelles souches émergentes

Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES)

Date et densité de semis

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

Rythme de développement des variétés : précocités à montaison et épiaison

		PRECOCITE A MONTAISON →						
		Très Tardive 0	Tardive 1	Assez Tardive 2	1/2 Précoce 3	Précoce 4	Très Précoce 5	Ultra Précoce 6
		<i>Les variétés précoces à montaison doivent être semées tard</i>						
← PRECOCITE A EPIAISON	Très Tardive 4.5	Lear		SEMIS PRECOCE				
	Tardive 5	(LG Apollo)	Hyguardo RGT Libravo	(RGT Kilimanjaro)				
	Assez Tardive 5.5	(Gwastell)	(Garfield)	Alessio Bergamo (Crossway) KWS Dakotana KWS Tonnerre (Lennox) (LG Skyscraper) Matheo (Porthus) Sanremo (SU Trasco)	(Amboise) Gedser (Imperator)		SEMIS INTERMEDIAIRE	
	1/2 Précoce à 1/2 tardive 6		Boregar Renan RGT Lexio (RGT Perkussio) (Soliflor CS)	(Andromede CS) Chevignon Diderot KWS Extase Laurier Mortimer Sorbet CS (Togano)	(Activus) (Adesso) Chevron Cubitus Fructidor (Gwenn) RGT Volupto Sophie CS	CH Nara Creek Fluor SY Adoration (Verzasca)		
	1/2 Précoce 6.5		(Autricum) (Phocea)	Aigle (KWS Sphere) Mutic Pastoral	Advisor Alixan Auckland (Gravure) Hyking LG Absalon Nemo Pilier (RGT Conekto) (RGT Rosasko) RGT Sacramento RGT Venezia Rubisko Syllon (Winner)	Campesino LG Auriga	Cellule (Hansel)	
	Précoce 7		(Adriatic)	Arkeos Complice (LG Astrolabe) RGT Forzano	Apache Calabro Diamento (Gerry) (Grimm) Hyfi Hystar Illico (KWS Ultim) LG Armstrong Ortolan RGT Cesario Stromboli Unik (Vyckor)	Arezzo Ascott Calumet (Fantomas) (Geny) Graindor (Hyligo) Hyxperia Macaron Oregrain Providence (RGT Distingo) Sepia SY Moisson Tenor	Aprilio Descartes (KWS Drop) (RGT Natureo) (RGT Talisko) (RGT Vivendo) Solindo CS (SY Rocinante)	SEMIS TARDIF
	Très précoce 7.5				Pibrac	(Centurion) Forcali Hybiza Orloge Rebelde (RGT Borsalino) Solehio SU Astragon (Talendor)	Bologna Hydrock Hypodrom SY Passion	Filon Obiwan
	Ultra Précoce 8					(RGT Montecarlo)	Izalco CS Metropolis Tiepolo	Galibier

Source des données d'essais ARVALIS / GEVES

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

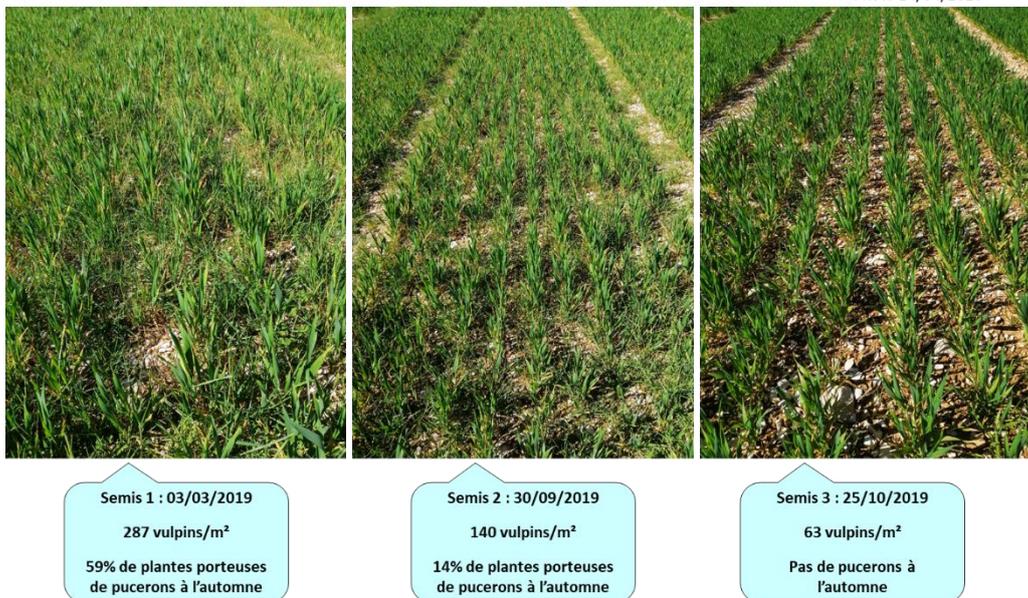
Décaler les dates de semis d'environ 15/20 jours par rapport aux préconisations ci-dessus peut permettre de diminuer l'exposition aux insectes et limiter les infestations en graminées (notamment vulpins et raygrass), sans pertes notables sur le rendement.

En effet, les semis précoces sont davantage soumis à des conditions météo propices aux pucerons (le seuil de vol des pucerons étant d'environ 12°C) et concordent avec les périodes préférentielles de levées d'adventices.

Essai 3 dates de semis du blé en Haute-Marne (Crenay-52)

Dates de semis x programmes de désherbage et ravageurs (essai récolté)

ARVALIS
Institut du végétal
Photo 14/04/2020



Semis 1 : 03/03/2019
287 vulpins/m²
59% de plantes porteuses de pucerons à l'automne

Semis 2 : 30/09/2019
140 vulpins/m²
14% de plantes porteuses de pucerons à l'automne

Semis 3 : 25/10/2019
63 vulpins/m²
Pas de pucerons à l'automne

Décaler la date de semis : comportement des variétés

Décaler la date de semis est parfois nécessaire selon le précédent, la pression adventices ou puceron. La réponse des variétés à ce changement peut varier et n'est pas systématiquement corrélée à la précocité épiaison.

Afin de déterminer le comportement des variétés à ce décalage de semis, plusieurs variétés (liste ci-contre) ont été semées classiquement autour du 14 octobre et tardivement au 11 novembre, dans la même parcelle. En comparant deux à deux les rendements, on observe que les écarts entre dates de semis varient de 2 à 18 qx/ha selon les variétés. Les plus bas écarts entre les 2 dates de semis sont ceux de Rubisko, Filon, Tenor tandis que les plus grands sont Providence, KWS Extase et Grimm. Néanmoins, même si le décalage induit une perte de rendement importante, une variété avec un haut niveau de rendement au départ peut s'en sortir avec des très bons rendements en semis tardif, comme le montre Chevignon placé 4^{ème} pour ses rendements avec un semis tardif mais avec presque 17 qx de pertes.

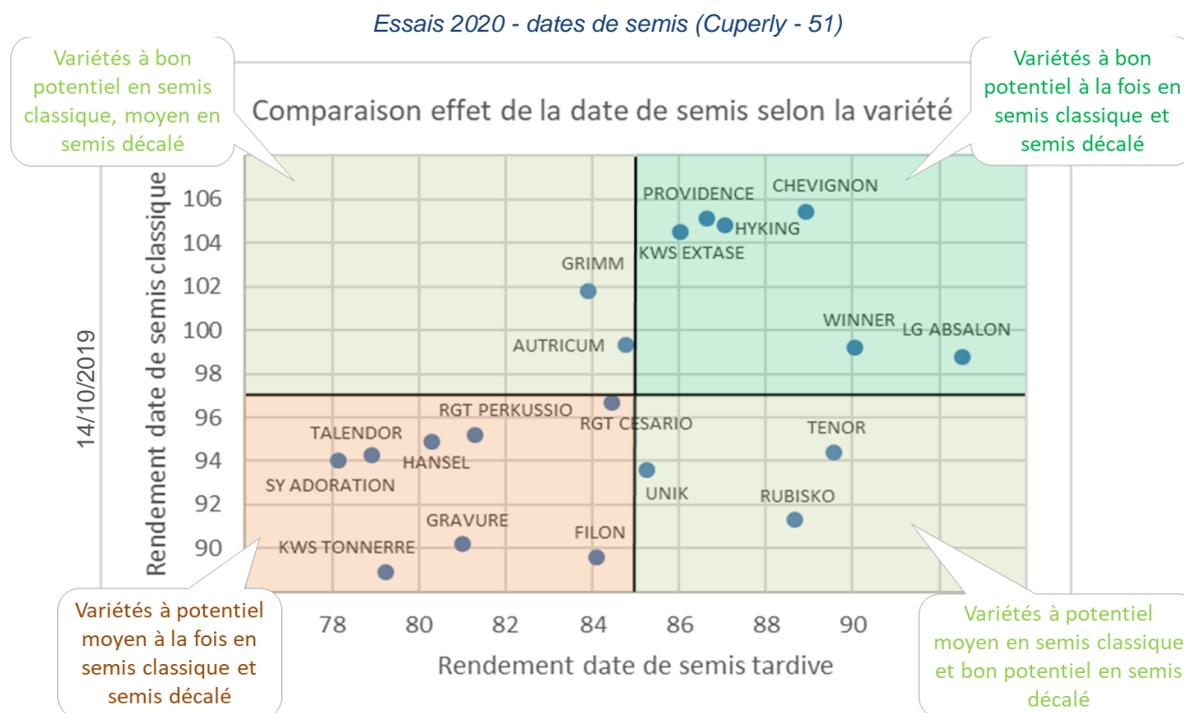
Résultats essai 2020 "dates de semis" (Cuperly - 51) : rendements en qx/ha selon la date de semis

	Rendement pour une date de semis classique (14 oct)	Rendement pour une date de semis tardive (11 nov)	Ecart
LG ABSALON	98.8	92.5	6.3
WINNER	99.2	90.1	9.1
TENOR	94.4	89.6	4.8
CHEVIGNON	105.4	88.9	16.5
RUBISKO	91.3	88.7	2.6
HYKING	104.8	87.1	17.7
PROVIDENCE	105.1	86.6	18.5
KWS EXTASE	104.5	86.0	18.5
UNIK	93.6	85.3	8.3
AUTRICUM	99.3	84.8	14.5
RGT CESARIO	96.7	84.4	12.3
FILON	89.6	84.1	5.5
GRIMM	101.8	83.9	17.9
RGT PERKUSSIO	95.2	81.3	13.9
GRAVURE	90.2	81.0	9.2
HANSEL	94.9	80.3	14.6
KWS TONNERRE	88.9	79.2	9.7
TALENDOR	94.3	78.9	15.4
SY ADORATION	94	78.2	15.8

Ci-dessous, le graphique classe les variétés en 4 groupes :

- Les variétés avec un potentiel moyen à la fois en semis classique et décalé
- Les variétés avec un bon potentiel à la fois en semis classique et décalé
- Les variétés avec un potentiel moyen en semis classique et un bon potentiel en semis décalé
- Les variétés avec un bon potentiel en semis classique et un potentiel moyen en semis décalé

Les deux premières catégories sont celles où le décalage aura le moins d'impact au final. Il peut donc être intéressant d'avoir ces résultats en tête lors du choix d'une variété si un semis tardif doit être envisagé.



■ Densités optimales de grains/m² à semer

Les densités de semis doivent être adaptées à la date de semis, au type de sol et à l'état du lit de semences, et doivent permettre d'atteindre un peuplement en sortie hiver optimal. Contrairement à certaines idées reçues, les peuplements objectifs de sortie hiver sont identiques quelle que soit la variété. Par contre, type de sol et état du lit semences peuvent induire des taux de pertes dont il faudra tenir compte pour le calcul de la dose de semis.

Il est nécessaire de prendre en compte ces pertes à

deux époques : - Pertes entre semis et levée, en moyenne de 15%. Ces pertes sont plus élevées : en conditions sèches surtout sur les sols de craie, caillouteux ou terrains argileux, en cas de risque de battance ou d'excès d'eau à la levée, en cas de semis direct sur sol non labouré, en semis tardif en général. - Pertes entre levée et sortie d'hiver, de l'ordre de 10-15%. Ces pertes sont plus élevées : en craie, sables ou terres argileuses, en cas de semis profond (> 3.5 cm).

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	-	-

Les densités de semis en grains/m² permettent ensuite de calculer la dose de semences :

$$\text{Dose en kg/ha} = [\text{Nombre de Grains à semer/m}^2] * \text{PMG (g)} / 100$$

Traitements de semences sur blé tendre

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

Spécialités	Dose l/q	Substances actives	CARIE	FUSARIOSES		PIETIN ECHAUDAGE
				<i>F. graminearum</i>	<i>Microdochium spp.</i>	
CELEST NET	0,2	Fludioxonil 25 g/l				▲
CELEST GOLD NET	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		▲	▲	▲
DIFEND EXTRA	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	(*)			▲
LATITUDE XL (2)	0,2	Siltiofam 125 g/l	▲	▲	▲	
NEGEV	0,1	Fludioxonil 50 g/l Tébuconazole 10 g/l	(*)			▲
PREMIS 25 FS	0,2	Triticonazole 25 g/l	(*)		▲	▲
PREPPER	0,2	Fludioxonil 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 Tebuconazole 20 g/l	(*)			▲
RUBIN PLUS	0,15	Fludioxonil 33,3 g/l Tritinoconazole 33,3 g/l Fluxapyroxad 33,3 g/l	(*)			▲
VIBRANCE GOLD	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sedaxane 50 g/l	(*)			▲
Vinaigre (1) (3)	1,0	au maximum 10% d'acide acétique				
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l				▲

LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS : traitements de semences insecticides ou fong-i-insecticide (italique)

Spécialités	Dose l/q	Substances actives	Pucerons	Cicadelles	Zabre	Taupins	Mouche grise
ATTACK (4)	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.

(**) ERGOT : efficacité uniquement sur sclérotés résiduels dans les semences (après tri), pas d'efficacité sur les sclérotés du sol.

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

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

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

(4) Pour protéger les organismes aquatiques, les semences doivent être entièrement incorporées dans le sol à une profondeur de 3 cm.

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2020

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

Spécialités insecticides en végétation

Principales spécialités	l/ha ou kg/ha	Substances actives	Pucerons automne	Cicadelle	Zabre
APHICAR 100 EW, CYPERFOR 100 EW, SHERPA 100 EW	0,2	Cyperméthrine 100 g/l			
CYTHRINE L	0,25	Cyperméthrine 100 g/l			
CYTHRINE MAX, PROFI CYPERMAX, CYPLAN MAX	0,05	Cyperméthrine 500 g/l			
DECIS EXPERT, SLPIT EXPERT, KESHET	0,075	Deltaméthrine 100 g/l			
DECIS PROTECH, DECLINE 1.5 EW, DELTASTAR, VIVATRINE EW	0,5	Deltaméthrine 15 g/l			
FASTAC	0,2	Alphaméthrine 50 g/l			
FURY 10 EW, MINUET 10 EW, SATEL	0,15	Zétacyperméthrine 100 g/l			
KARAKAS, ALICANTE, CORDOBA	0,075	Lambda-cyhalothrine 100 g/l			
KARATE K, OKAPI liquide, OPEN	1	Lambda-cyhalothrine 5 g/l + pyrimicarbe 100 g/l			
KARATE ZEON, KARATE XFLOW, KUSTI, NINJA PRO, SENTINEL PRO, KARAIBE PRO, KARIS 10 CS, SPARK, LAMBDASTAR, ENVERGURE, ESTAMINA, PROFI LAMBDA 100 CS, TARAK	0,075	Lambda-cyhalothrine 100 g/l			
MAGEOS MD, CLAMEUR	0,07	Alphaméthrine 150 g/kg			
MANDARIN GOLD, JUDOKA GOLD, TATAMI GOLD, TOLEDE GOLD, COUNTRY GOLD	0,125	Esfenvalérate 50 g/l			
MAVRIK FLO, TALITA MAVRIK SMART, TALITA SMART, KLARTAN SMART	0,2	Tau-fluvalinate 240 g/l			
NEXIDE, ARCHER	0,075	Gamma-cyhalothrine 60 g/l			
SUMI-ALPHA, GORKI	0,25	Esfenvalérate 25 g/l			
TEPPEKI	0,14	Fonicamide 500 g/kg	▲		

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

Efficacité  Bonne  Moyenne  Faible

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2020

Recommandations

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

Les insecticides disponibles ont une action de contact, avec une persistance d'action assez limitée. Un traitement trop précoce est donc une assurance illusoire : **ne pas traiter par rapport à un stade mais seulement en présence des ravageurs** et en suivant les recommandations, ne pas intervenir avant.

Pucerons vecteurs de la JNO : Les observations des pucerons sont à réaliser directement sur les plantes dans les parcelles, de façon minutieuse par beau temps, et à répéter de la levée des céréales jusqu'aux grands froids. Le traitement insecticide est recommandé en présence de 10 % de plantes habitées par au moins un puceron, ou si les pucerons sont encore observés au bout de 10 jours. Ces recommandations ont été établies sur la base de suivis réalisés avant tallage. Selon les conditions climatiques la période à risque peut se prolonger. Les plantes restent sensibles à la JNO jusqu'à début montaison environ. La surveillance est donc à poursuivre tant que les conditions climatiques restent favorables aux pucerons pour renouveler la lutte insecticide au besoin, en veillant aux contraintes spécifiques des spécialités (nombre maximal d'applications autorisées, délai nécessaire entre 2 applications, etc).

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

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

Zabre : Traitement aux 1^{ères} attaques.

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

Par beau temps : pucerons bien visibles sur les feuilles. Privilégier les zones à risque et rechercher la présence de pucerons sur des séries de 10 plantes (plusieurs lignes de semis).



Reconnaître la cicadelle vectrice de la maladie des pieds chétifs : les différents critères observables (Source O. PILLON, SRAL DRAFF Champagne-Ardenne, 2012)

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

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

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

Macules dorsales réparties en zones sombres limitées aux bordures des nervures

sauf pour la macule apicale qui est entièrement assombrie



Lutte contre les limaces

Spécialités molluscicides

Spécialité	Substance active % poudre	Stockage séparé	Application en plein en surface		Application avec la semence
ALLOWIN QUATRO, AGRILIMACE EVO	Métaldéhyde 4 %	Oui	40 granulés/m ²	5 kg/ha	4 kg/ha
CARAKOL BLUE, METALIXON BLUE, SKAELIM BLUE, WARIOR BLUE, LIMARION B, HELITOX B	Métaldéhyde 5 %	Oui	36 granulés/m ²	7 kg/ha	Non préconisé
CLARTEX NEO	Métaldéhyde 4 %	Oui	30 granulés/m ²	5 kg/ha	4 kg/ha
CONTRE LIMACES 3%, LIMADISQUE, MOLLUSTOP 3%	Métaldéhyde 3 %	Oui	45 à 50 granulés/m ²	6 kg/ha	6 kg/ha
COPALIM SR, SEMALIM SR	Métaldéhyde 5 %	Oui	35 granulés/m ²	7 kg/ha	Non préconisé
DELICIA LENTILLES ANTILIMACES, METADISQUE	Métaldéhyde 3 %	Oui	60 à 66 granulés/m ²	6 kg/ha	6 kg/ha
ELIREX 110	Métaldéhyde 4 %	Oui	Non préconisé		4 kg/ha
EXTRALUGEC granulés "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	Oui	36 granulés/m ²	7 kg/ha	7 kg/ha
FERREX, LIMAFER, TURBOPADS, TURBODISQUE (a)	Phosphate ferrique 2,5 %	Non	60 - 66 granulés/m ²	6 kg / ha	6 kg/ha
GENESIS "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	Oui	40 granulés/m ²	7 kg/ha	7 kg/ha
GUSTO 3, BALESTA, SURIKATE, OPPOSUM, TASTE	Métaldéhyde 3 %	Oui	90 granulés/m ²	11,5 kg/ha	Non préconisé
IRONMAX MG (a)	Phosphate ferrique 2,42 %	Non	Non préconisé		7 kg/ha
IRONMAX PRO (a)	Phosphate ferrique 2,42 %	Non	42 granulés/m ²	7 kg/ha	7 kg/ha
MAGISEM PROTEC	Métaldéhyde 4 %	Oui	Non préconisé		4 kg/ha
METAPADS	Métaldéhyde 3 %	Oui	35 granulés/m ²	6 kg/ha	6 kg/ha
METAREX DUO	Métaldéhyde 1 % + Phosphate ferrique 1,62 %	Non	30 granulés/m ²	5 kg/ha	5 kg/ha
METAREX INO, AFFUT TECH, HELIMAX PRO	Métaldéhyde 4 %	Oui	30 granulés/m ²	5 kg/ha	4 kg/ha
SEEDMIX (a)	Phosphate ferrique 2,97 %	Non	Non préconisé		7 kg/ha
SLUXX HP, BABOXX (a)	Phosphate ferrique 2,97 %	Non	60 granulés/m ²	7 kg/ha	7 kg/ha
TECHN'O INTENS	Métaldéhyde 2,5%	Non	35 granulés/m ²	5 kg/ha	4 kg/ha
XENON PRO	Métaldéhyde 4 %	Oui	30 granulés/m ²	5 kg/ha	4 kg/ha

(a) Autorisé en agriculture biologique.

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

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2020

Culture	Appétence		Capacité de compensation	Période de sensibilité
	Graine	plantule		
Blé, avoine, épeautre	++	+	forte sauf en cas de graines dévorées	de la germination à 3 feuilles
Orge, triticale		++		
Seigle		+++		

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

Recommandations

Chaque parcelle a ses propres caractéristiques. Il est conseillé d'évaluer le risque agronomique (grille de Sangosse/Acta 1999). Le risque immédiat lié à la présence de limaces peut être estimé par observation (quand le sol est humide, à l'aube par exemple) ou par piégeage. Le piégeage doit toujours être réalisé en conditions humides pour être représentatif de l'activité

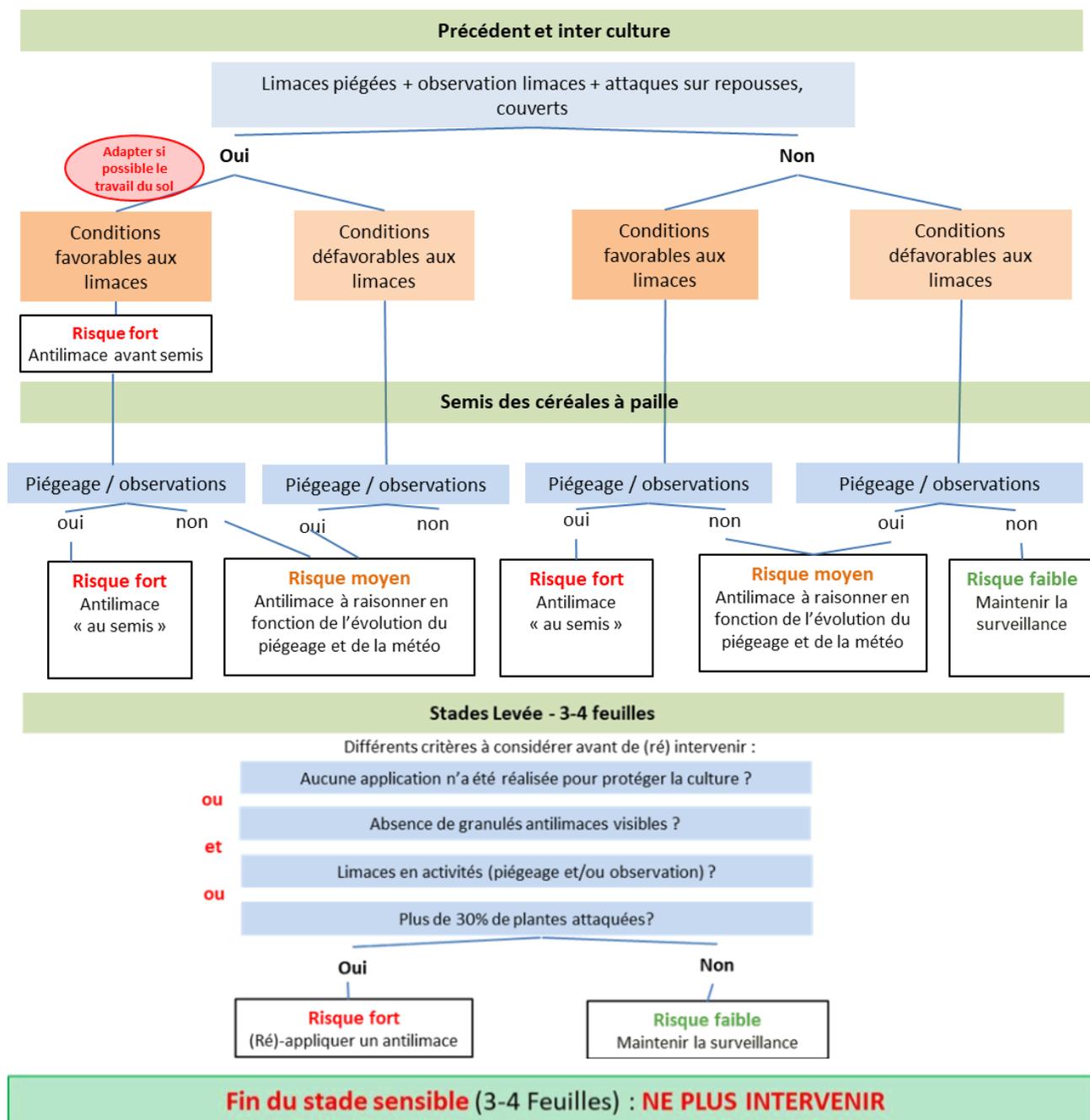
des limaces. Le niveau de capture peut être très variable selon les conditions de la mesure (heure de la journée, répartition dans parcelle). Le piégeage précoce est conseillé (dans la culture précédente, l'interculture et au moins 3 semaines avant le semis) et doit se poursuivre à proximité du semis. Des conditions sèches limitent les observations mais cela ne veut pas dire qu'il n'y a pas de limace. Un piégeage ponctuel est insuffisant, il est

impératif d'assurer un suivi avant et après la levée de la culture.

Choisir un produit de qualité et soigner l'application pour appliquer la bonne dose de manière homogène. L'épandage de granulés en plein donne les meilleurs résultats. Attention de ne pas épandre des granulés en zones non traitées (5 m en bordure de point d'eau).

L'application de granulés a comme seul objectif de protéger la culture au stade sensible au regard d'un niveau de population active préoccupant, mais ne permet pas de réduire cette population, et donc à terme de réduire le risque. Pour cela, il faut engager sur plusieurs années des méthodes agronomiques, voire modifier le système de culture pour détruire le milieu de vie des limaces.

Règles de décision de la protection des céréales à paille contre les limaces (issues du projet CASDAR RESOLIM)



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.

Évaluer 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

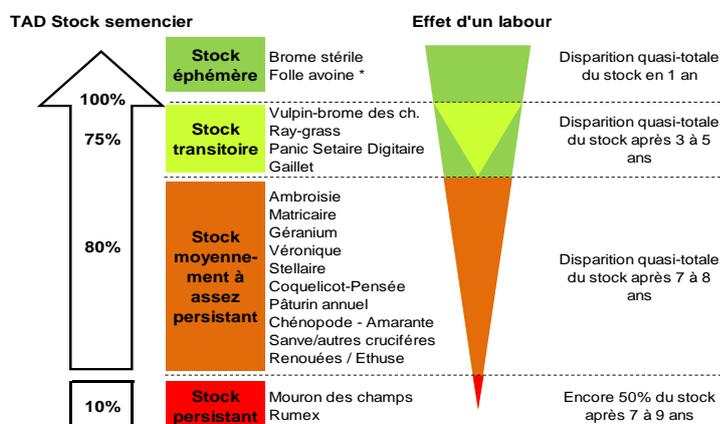
ont des dormances plus prononcées et donc seulement une partie du stock semencier d'adventices sera en capacité de germer sur la période fin été/début automne. La réussite des faux-semis sera donc plus aléatoire.

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

■ 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

Programmes 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. Dans les solutions de rattrapage proposées, le choix du produit est directement lié à celui appliqué à l'automne et intègre donc la notion d'alternance des modes d'action (lecture horizontale des tableaux).

L'efficacité des herbicides utilisés dépendra avant tout de l'état d'enherbement de la parcelle et de l'état de résistance des adventices présentes.

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 (avec d'autres produits qui peuvent varier en fonction des spécialités).

Programme de lutte contre le Ray-Grass

Situation type / flore dominante	Traitement automne								
	présemis	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F.	fin oct. - nov.	sol drainé	coût €/ha	
Faible infestation							Kalenkoa 11 + H (+ Actimum)	79	
		Defi 3l + Compil 0.2l						39	
		Pontos 0.83 + Defi 2.5l					☹	67.5	
		Defi 3l + Codix 1.5l						53	
	Infestation moyenne		Mateno 2l					☹	78
			Pontos 0.75 + Trinity 1.5l					☹	67.5
					Fosburi 0.5l + CTU 1500g			☹	78
					Defi 2.5 + Battle Delta 0.5			☹	65
	Forte infestation (RG sensibles)		Trooper 2l + Défi 2 + Compil 0.2l	ou	Defi 2.5 + Battle Delta 0.5				66
		Programme renforcé à l'automne : forte infestation et suspicion de Ray-Grass résistant (FoP/DEN et ALS)	Chlortoluron 1500g			Fosburi 0.5l + Defi 2.5l			☹
Battle Delta 0.6l				Defi 3l + Beflex 0.5l			☹	90.5	
ou Mateno 2l				Pontos 0.75l + CTU 1500 g			☹	118.5	
Defi 3l + Codix 1.5l				Fosburi 0.6l				87	
Defi 4l				ou Fosburi 0.5l + CTU 1800g			☹	119	
Trinity 2 + Defi 2.5				Pontos 1l			☹	115.5	

Rattrapage ou intervention de printemps [sur populations sensibles]		
tallage	sol drainé	coût €/ha
Axial Pratic 1.2l + H		45.5
Archipel Duo 1l + H (+ Actimum)	☺	74
Cossack Star 0.2 kg + H + Actimum	☺	75
Pacifica Xpert 0.5 kg + H + Actimum	☺	76.5
Pour les solutions sans DFF à l'automne:		
Kalenkoa 11 + H (+ Actimum)		79
Othello 1.5l+ H (+ Actimum)	☺	74

☹	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							Kalenkoa 1l + H (+ Actimum)		79
		CTU 1500 g + Prowl 1.5l						☹	54
		Trooper 2.5l + Compil 0.2l							57.5
		Battle Delta 0.6l	ou	Battle Delta 0.6l				☹	50
				Fosburi 0.6l					51
				Pontos 1l				☹	54
	Infestation moyenne		Mateno 2l	ou	Mateno 2l			☹	78
					Merkur 3l			☹	69
			Sunfire 0.48l + Codix 2l					☹	71
			Battle Delta 0.5l + Defi 2.5l	ou	Battle Delta 0.5l + Defi 2.5l			☹	65
			Quirinus 1l + Prowl 2.5l					☹	76
	Forte infestation (vulpins sensibles)		Pontos 0.83l + Prowl 400 2.5l					☹	75
					Fosburi 0.5l + CTU 1500g			☹	89
					Daiko 2.25l + Fosburi 0.5l + H				89
	Programme renforcé à l'automne : forte infestation et suspicion de Vulpin résistant (FoP/DEN et ALS)		Defi 2l + Flight 3l		Fosburi 0.6l (+CTU 1500 g)			☹ si CTU	105 (+38)
		Celtic 2.5l		Fosburi 0.6l + Daiko 2.25l				111	
		Celtic 2.5l + Defi 2l		Fosburi 0.6				101	
		Mateno 2l		Defi 3l + Beflex 0.25l			☹	118.5	
		Flight 4l		Fosburi 0.6l + Daiko 2.25l				129	
		Chlortoluron 1500g + Prowl 400 2l		Fosburi 0.6l + Daiko 2.25l			☹	139	

Rattrapage ou intervention de printemps [sur populations sensibles]		
tillage	sol drainé	coût €/ha
Atlantis Pro 1.5l + H (+ Actimum)	☺	77.5
Atlantis Star 0.33 kg + H + Actimum	☺	75
Pacifica Xpert 0.5 kg + H + Actimum	☺	76.5
Pour les solutions sans DFF à l'automne:		
Kalenkoa 0.8 à 1l + H (+ Actimum)		79
Othello 1.2 à 1.5l+ H (+ Actimum)	☺	74

☹	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

Traitement automne					rattrapage au printemps			
prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha	tallage- épi 1cm	épi 1cm 1-2noeuds	jusqu'à dern F étalée	coût €/ha
Flore diverse sauf gaillet								
		Alliance WG 0.075kg		28				
Véronique, Pensées								
		DFF 0.2l		10				
		Allie Express 0.03 à 0.05kg		16				
		Picosolo 0.07kg		10.5				
Ombellifères (dont anthesis), Géranium								
		Metsulfuron-méthyl (nb ses spécialités) 15-20 g		4.6				
					OU			
		Metsulfuron-méthyl (nombreuses spécialités) 20-30 g		6-8				
Gaillet, Stellaire, Matricaire, Coquelicot (non résistant)								
					Picotop 1l + Primus 10g ⁽²⁾			
					Primus WG 30g			
					Synopsis 35g			
					Canopia 70g			
					Bastion 1.2l			
					Zypar* 0.75l			
					⁽²⁾ pas avant le 1er février			
Gaillet					fluroxypyr solo (nombreuses spécialités) 100g			
					Kart 0.7-0.9l			
Coquelicot résistant ALS								
traitement automne indispensable si forte infestation, avec antigaminées à base de pendiméthaline								
Prowl 2l	ou	Prowl 2l		16	si besoin			
Codix 2.5l	ou	Codix 2.5l		43				
Trooper 2.5l	ou	Trooper 2.5l		48				
Chardons								
					Hormones (2.4D...) 800g			
					Bofix 2.5l à partir du 1er février			
					Chardex 1.5l à partir du 1er mars			
					Metsulfuron-méthyl (nombreuses spécialités) 25-30 g			
* ne pas appliquer sur sols drainés à + de 45% d'argile								
Folle avoine								
					Fenova Super 1l + H			
					Axial Pratic 0.9l + H (attention : Délai avant Récolte 60 jours)			
Chiendent								
					Monitor 25g (Attention : Délai avant Récolte 70 jours)			

 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
Avadex 480		triallate 480			1440
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 mexul 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
Pixxaro 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
Sunfire	Firecould, Starfire, Korsaire	flufenacet 500			0.48
Synopsis	Pointer Plus, Granstar Trio	florasulame 105	metsulfuron méthyl 83	tribénon méthyl 83	0.05
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	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
POSTSEMI-PRÉLEVÉE										
Battle Delta	K3 + F1	0.6 l	50	-	+	+	0.6	0.6	0.6	
Carmina Max (2)	C2+F1	2.5 l	-	♦	+	+	2.5	2.5	2.5	
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	42	♦	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Codix	K1+F1	2.5 l	43	+	+		2.5	2.5	2.5	
Constel (2)	C2+F1	4.5 l	61	♦	+	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 l	45		+	4	3	4	4	
Flight	K1+F1	4 l	48		+		2.5	4	3	
Mateno	K3+F1+F3	2 l	78		2	2	2	2	2	
Pendiméthaline solo(3)	K1	2.5 l	25				2.5	2.5	+	
Pontos	K3+F1	1 l	54		+	+	1	1	1	
Quirinus	K3+F1	1 l	51		+	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	K3	0.48 l	36.7		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	C2+K3+F1	2 l	39				2	2	*	
Trooper	K3+K1	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Battle Delta	K3+F1	0.6 l	50		0.6	+	0.6	0.6	0.6	
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	42	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Constel (2)	C2+F1	4.5 l	61	♦	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 l	45		+	4	3	4	4	
Daiko/Datamar	N+A	3 l	40.5	♦	3	+	3	3	2	
Flight	K1+F1	4 l	48				3	+	3	
Fosburi	K3+F1	0.6 l	51		0.6	+	0.4	0.4	0.4	(4)
Glosset 600SC	K3	0.4 l	38		+		0.4	0.4	0.4	
Mateno	K3+F1+F3	2 l	78		2	2	2	2	2	
Merkur	K3+K1+F1	3 l	69		3	3	3	3	3	
Pendiméthaline solo(3)	K1	2.5 l	25				+	+	+	
Pontos	K3+F1	1 l	54		1	+	1	1	1	
Quirinus	K3+F1	1 l	51		1	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	K3	0.48 l	36.7		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	C2+K3+F1	2 l	39			+	2	2	*	
Trooper	K3+K1	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Xinia	K3+F1+C1	0.7 l	51		+	+	0.7	0.7	0.7	
Stade début à plein tallage des graminées										
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	42		+	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Daiko/Datamar	N+A	3 l	40.5	♦	+		3	3	3	

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

* infos firme

- (1) Adapter la dose en fonction du type de sol. En sol lourd, argileux ou humifère, préférer une association, voire, pour les stades tardifs, un antigaminée foliaire ou une sulfonyleurée.
 (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	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes (5)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Abak/Quasar+huile+sulf. ammo*	B	0.25 kg	48	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(3)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	B	1 l	65	1+1	0.8+1(1)	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B	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	0.33 kg	67	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(4)+adjuvant	B	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(3)
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	B	0.2 kg	65	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+F1	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf. ammo*	B+F1	1+1+1	70	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	B	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	0.025 kg	33	+			+	+	0.0125	0.025+adj(3)
Monolith+huile+sulf. ammo*	B	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(3)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	B	0.275 kg	58	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(3)
Othello+huile	B+F1	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	0.5 kg	67.5	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	0.25 kg	48	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(3)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	B	1 l	65	1+1	0.8+1(1)	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B	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	0.33 kg	67	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(4)+adjuvant	B	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(3)
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	B	0.2 kg	65	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+F1	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf. ammo*	B+F1	1+1+1	70	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	B	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	0.025 kg	33	+			+	+	0.0125	0.025+adj(3)
Monolith+huile+sulf. ammo*	B	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(3)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	B	0.275 kg	58	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(3)
Othello+huile	B+F1	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	0.5 kg	67.5	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	0.25 kg	48	+	0.25+1+1(1)	0.25+1+1		0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(3)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	B	1 l	65	+	1+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B	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	0.33 kg	67	+	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(4)+adjuvant	B	0.06 kg	23		+				+	0.06+adj(3)
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	B	0.2 kg	65	+	0.16+1+1	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	B	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	0.025 kg	33	+			+	+	0.025	0.025+adj(3)
Monolith+huile+sulf. ammo*	B	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(3)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	B	0.275 kg	58	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(3)
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf. ammo*	B	0.5 kg	67.5	+	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) Un sol humide et des conditions poussantes sont nécessaires pour une efficacité optimale.
 - (3) Possibilité de double application à moins de 3 semaines d'intervalle à demi-dose.
 - (4) Application uniquement en fin d'hiver (février-mars).
 - (5) 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	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	1.2 l	41	0.9(6)+1	0.9+1	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	-	0.1+1	0.1+1	0.16+1		+	
Celio+huile(2)	A	0.6 l	35	0.3+1	0.3+1	0.4+0		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	33	0.3+1	0.3+1	0.4+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	41	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Hussar Pro+huile(2)	A+B	1.25	55	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	35	0.4+1	0.4+1			+	0.6+1(4)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A	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	1.2 l	41	0.9(6)+1	+	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	-	0.13+1	0.13+1	0.2+1		+	
Celio+huile(2)	A	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	33	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	41	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1(4)
Hussar Pro+huile(2)(3)	A+B	1.25	55	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	35	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A	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	1.2 l	41	0.9(6)+1	+	+		+	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	-	0.16+1	0.25+1			+	
Celio+huile(2)	A	0.6 l	35	0.6+1	0.6+1			+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	33	0.6+1	0.6+1			+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	41	0.8+1	0.8+1			+	+
Hussar Pro+huile(2)	A+B	1.25	55	+	+	1.25+1	1.25+1	1.25+1	0.8+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	35	0.8+1	0.8+1			+	+
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A	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	Capelle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Repousse coiza	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	26	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	22	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	22	0.03	+	0.02	0.025	0.02	+	+	0.03	0.03	0.02	0.03	0.035	0.03	0.015	0.02	(2)	0.03
Arktis/Barnum	1.5 l (4)	35	1	1	1	1	1	-	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	
Beflex	0.5 l	27	0.5		0.5	-	+	0.5		+	0.5	+	0.5	0.5	0.5	+	+	+	
Canopia	0.07 kg	19	+	+	0.05	-	0.07		0.07		0.07	0.05	0.07		0.05	0.05	0.05	+	
DFP solo*	0.25/0.3 l	15	0.25	-	0.2			0.3			-	0.25	-	0.2	0.2	+	0.2	0.2	-
Ergon (7)	0.09 kg	33	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	0.2	+	+
Narak	0.15 kg	20	+	+	0.1	0.12	+	-	+		0.12	0.1	0.12	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-
Nessie	1.5 l	30	+		0.75	1	1.5	1	+		1	1	1	1	1	1	1	1	
Omnera LQM	1 l	31	0.8	+	0.8	0.8	0.8		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	+	0.8	0.8	0.8	+	0.8
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
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1,33 l	24		1.2	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pxxaro EC	0,5 l	24		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	31	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15
Synopsis	0,05 kg	36	+	+	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	32	+	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	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Aichémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet(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	52.5	+	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	26	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	22	+	+	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	22	0.045	+	0.045	0.035	0.03			0.035	0.045	0.03	0.035	+	0.045	0.03	0.03	(2)	0.035
Arktis/Barnum	1.5 l (4)	35	+	1.5	1.5	1.5	1.5	-	1.5	+	1.5	1.5	+	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
Bofix/Boston/	2.5 l	27.5	+	2.5	+	2.5	+		2.5		-	+	+	+	2.5	2.5	2.5		
Canopia	0.07 kg	19		+	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		+
Ergon	0.09 kg	33	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	17.3		+	0.15	+	+	-	0.15			0.15	+		0.15	0.15	0.15		+
fluroxypyr*	200 g (1 l)	20				180			120		-		180		180	+	120		
Harmony MSX	0.15 kg	21	0.05	-	0.1	-	0.1	-	+	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.1	0.15	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Kart	1.8 l	34	+	+	1.2	1.2	1.5		1.5		+	1.5	1.2		1.2	1.2	1.2		
Narak	0.15 kg	20	+	+	0.1	0.12	+	-	+		0.15	0.12	0.15	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	-
Nessie	1.5 l	30	+		1.5	1.5	+	1.5			1.5	+	+	1.5	+	+	+	+	
Ornera 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
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1,33 l	24		1.3	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pixxaro EC	0.5 l	24		0.5		+	+	0.5	0.5	0.5	0.5						0.5		+
Primus(3)	0.15 l	31		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	0.07	0.05		+
Synopsis	0,05 kg	36	+	+	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	32	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	+		1	1	1		+

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

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

ARVALIS
Institut du végétal

3 rue Joseph et Marie Hackin
75116 Paris
Tél. 01 44 31 10 00
Fax 01 44 31 10 10
www.arvalisinstitutduvegetal.fr

Membre de :



Partenaire technique **ACTIA**