

& CHOISIR & DÉCIDER

Préconisations régionales campagne 2019 - 2020



Blé tendre d'hiver Variétés et interventions d'automne

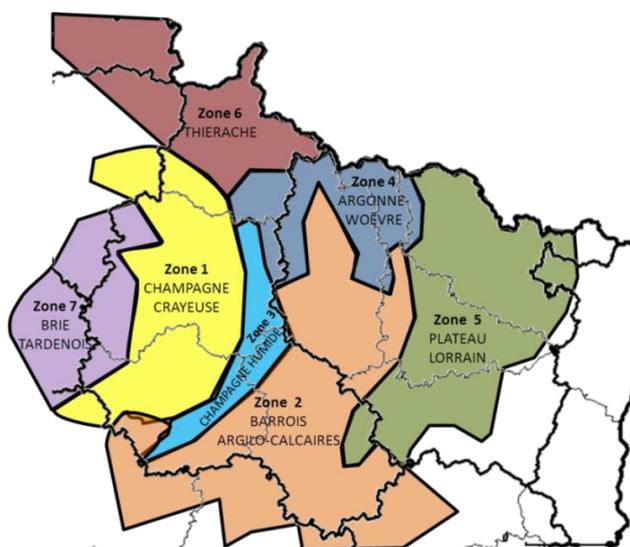


**Champagne-
Ardenne**

SOMMAIRE

VARIÉTÉS BLÉ TENDRE : préconisations par terroir	2
VARIÉTÉS BLÉ TENDRE : commentaires.....	4
RENDEMENTS	9
Composantes et caractéristiques variétales.....	19
Caractéristiques des variétés de Blé Tendre d’Hiver	23
Caractéristiques des variétés de Blé Tendre d’Hiver Inscriptions 2019	25
Date et densité de semis	27
Traitements de semences sur blé tendre	29
Lutte en végétation contre les ravageurs d’automne sur blé tendre	30
Lutte contre les limaces.....	32
Résistance aux ravageurs et viroses	34
DESHERBAGE : L’agronomie avant tout	35
Programmes Herbicides	37
Doses et stades pour le désherbage du blé tendre d’hiver	40

VARIÉTÉS BLÉ TENDRE : préconisations par terroir



ZONE 1 : Champagne crayeuse

	01-oct	05-10 oct	15-oct	20-oct	25-oct	05-nov	15-nov
Semis précoces	Bergamo Triumph Lear KWS Dakotana <i>KWS Tonnerre</i> Mathéo <i>Soliflor CS</i>						
Semis intermédiaires, du 5 au 25/10	Amboise <i>Andromède CS</i> Chevignon Fructidor KWS Extase RGT Volupto <i>Sorbet CS</i> Triumph						
Semis intermédiaires, du 15/10 au 5/11	Advisor <i>Campesino</i> Creek Hyking LG Absalon <i>Providence</i> Pastoral Rubisko Syllon						
Semis tardifs, à partir du 1/11							Descartes Filon <i>Obiwan</i> RGT Cesario Ténor

Classe qualité BPS (en gras)

Nouveautés - à essayer (en bleu et en italique)

	Semis précoces (début octobre)	Semis intermédiaires (du 5 octobre au 5 novembre)	Semis tardifs (à partir du 1 ^{er} novembre)	Protéines (variétés GPD+ - note >6)	Risque cécidomyies orange	Résistance aux maladies foliaires (septoriose)
Références	Bergamo, KWS Dakotana, Lear, Matheo, Triumph	Du 5 au 25/10 Chevignon, Fructidor Du 15/10 au 5/11 Advisor, Creek, LG Absalon, Pastoral, Rubisko, Syllon	Descartes, Filon, RGT Cesario	Chevignon, Filon, Fructidor, KWS Dakotana, LG Absalon, Pastoral, Rubisko	Aigle, Allez-y, Filon, Hyking, RGT Volupto, Rubisko,	Chevignon, Fructidor, KWS Dakotana, LG Absalon, Pastoral, Syllon,
Inscriptions 2018 et 19 à essayer	<i>KWS Tonnerre</i> <i>Soliflor CS</i>	Du 5 au 25/10 Amboise, <i>Andromède CS</i> , <i>Sorbet CS</i> KWS Extase Du 15/10 au 5/11 <i>Campesino</i> , <i>Providence</i>	<i>Obiwan</i>	Amboise, KWS Extase	<i>Obiwan</i> , <i>Providence</i> , <i>RGT Lexio</i> Amboise, Tenor	<i>Andromède CS</i> , <i>Campesino</i> , <i>KWS Tonnerre</i> , <i>Sorbet CS</i> Amboise, KWS Extase

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)	secteur à risque cécidomyies orange	Précédent maïs (tolérance fusariose)	Résistance aux maladies foliaires (septoriose)
Références	Advisor, Bergamo, Boregar, Chevignon, Fructidor, KWS Dakotana, Rubisko, Sokal	Advisor, Cellule, Chevignon, Filon, Goncourt, LG Absalon, Nemo, Pastoral, Rubisko, Syllon	Boregar, Cellule, Chevignon, Filon, Fructidor, Goncourt, KWS Dakotana, Nemo, Pastoral Rubisko, Syllon	Boregar, Filon, Nemo, Rubisko,	Barok, Bergamo, Descartes, Sokal	Chevignon, Fructidor, KWS Dakotana, Pastoral, RGT Cesario, Syllon
inscriptions 2018 et 19 à essayer	<i>Andromède CS, Olbia, KWS Extase, RGT Volupto</i>	<i>Andromède CS, Campesino, Obiwan, Olbia, Providence</i>	KWS Extase, Tenor	<i>Obiwan, Providence, RGT Lexio, Tenor</i>	<i>Campesino, Obiwan</i>	<i>Andromède CS, Campesino, KWS Tonnerre KWS Extase</i>

ZONES 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 - 15/10	Protéines (GPD+ = variétés s'écartant positivement de la dilution rendement x protéines)	précédent maïs (tolérance fusariose)	risque sangliers (blés barbus)
Références	Advisor, Allez-y Barok, Bergamo Boregar, Chevignon Fructidor, KWS Dakotana Pastoral, Rubisko,	Cellule, Chevignon Creek, Filon, Goncourt, Fructidor, Nemo, Pastoral, Rubisko Syllon	Advisor, Boregar Cellule Chevignon Creek Filon Fructidor, Goncourt, KWS Dakotana, Nemo, Pastoral Rubisko, Syllon	Apache Barok Bergamo Filon Oregrain	Boregar Cellule Nemo Rubisko
inscriptions 2018 et 19 à essayer	<i>Andromède CS, Olbia, Amboise KWS Extase RGT Volupto</i>	<i>Andromède CS, Campesino, Obiwan, Olbia, Providence Amboise, Tenor</i>	Amboise, KWS Extase, Tenor	<i>Campesino, Obiwan</i>	<i>Obiwan, Providence</i>

ZONES 6-7 : Sols profonds (Thiérache, Brie)

	Semis précoces (01 au 10/10)	semis intermédiaires (du 10 au 20/10)	semis tardifs (après le 20/10)	Protéines (GPD+ = variétés s'écartant positivement de la dilution rendement x protéines)	Précédent maïs (tolérance fusariose)	Résistance aux maladies foliaires (septoriose)
Références	Bergamo Boregar KWS Dakotana RGT Libravo	Chevignon, Creek, Fructidor, LG Absalon, Mutic, Pastoral, Nemo Rubisko Syllon	Cellule, Creek Filon, Nemo Rubisko RGT Cesario	Boregar, Cellule Chevignon, Creek Filon, Fructidor Pastoral, Rubisko Syllon	Apache Barok, Bergamo Filon, Oregrain Rubisko	Chevignon Filon, Fructidor LG Absalon, Pastoral, RGT Cesario Syllon
inscriptions 2018 et 19 à essayer	<i>KWS Tonnerre Concret,</i>	<i>Andromède CS Cubitus Providence Sy Adoration KWS Extase, RGT Volupto</i>	<i>Campesino Tenor</i>	KWS Extase, Tenor	<i>Campesino, Obiwan</i>	<i>Andromède CS, Campesino, Cubitus KWS Tonnerre KWS Extase Tenor</i>

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 référence

BERGAMO (RAGT 2012)

BP ½ tardif bien adapté aux premières dates de semis, confirmant une année de plus son potentiel dans la moyenne voire inférieur à la moyenne. Plutôt sensible aux maladies, notamment oïdium et piétin verse. Sa très bonne résistance au froid et à la verse et son bon comportement vis-à-vis des fusarioses de l'épi sont ses atouts. Sur le plan qualité, PS et teneurs en protéines sont légèrement inférieurs à la moyenne.

(fusarioses). La résistance à la cécidomyie orange constitue son atout. Sur le plan qualité, ses PS sont bons et ses teneurs en protéines supérieures à la moyenne. Tolérant chlortoluron.

FRUCTIDOR (UNISIGMA 2014)



CHEVIGNON (SAATEN UNION 2017)



Variété BPS, ½ tardive à ½ précoce, pour le créneau des semis intermédiaires. Belle productivité en craie et limon, davantage centrée sur la moyenne en sols plus superficiels. Son profil maladies est bon, seuls la rouille brune et le piétin verse sont à surveiller. Bonne résistance au froid et tenue de tige moyenne. Ses PS et teneurs en protéines sont centrés sur la moyenne voire légèrement inférieurs. Tolérant chlortoluron.

BPS de qualité classé VRM par la meunerie, ½ précoce à ½ tardif réservé aux semis intermédiaires. Sa productivité est cette année centrée sur la moyenne, à la fois en craie, barrois et limons. Son profil maladies est correct car peu sensible septoriose, rouille et oïdium. Attention toutefois à la rouille brune les années à forte pression. Le piétin verse est à surveiller. Bonne résistance au froid et à la verse. D'un point de vue qualité, ses très bons PS sont confirmés une année de plus, ses teneurs en protéines sont également bonnes.

HYKING (SAATEN UNION 2016)



FILON (FLORIMOND DESPREZ 2017)



BPS très précoce, à réserver aux semis tardifs. Ses rendements sont bons cette année, très certainement grâce à sa précocité vis-à-vis du coup de chaud de fin de cycle. Les deux années précédentes le situaient dans la moyenne. Sur le plan agronomique, son profil maladies est désormais moyen : baisse de la tolérance septoriose, rouille jaune possible. Bon comportement vis-à-vis de l'accumulation de mycotoxines dans les épis

BPS hybride, ½ précoce, très bien positionné en termes de productivité cette année encore. Son profil maladie est moyen : moyennement sensible septoriose et rouille jaune mais sensible rouille brune et très sensible oïdium et piétin verse. Bonne résistance au froid et à la verse. Les résultats qualité confirme des PS et teneurs en protéines en dessous de la moyenne. Tolérant chlortoluron.

LG ABSALON (LIMAGRAIN 2016)



BP classé VRM par la meunerie, ½ précoce à réserver aux deuxièmes dates de semis. Productivité en retrait pour la deuxième année consécutive. Variété conservant ses atouts sur le plan agronomique : résistance aux maladies foliaires, résistance piétin verse, bon comportement fusarioses des épis. Tenue de tige moyenne. Bon profil qualité : très bons PS et teneurs en protéines correctes. Tolérant chlortoluron.

MUTIC (FLORIMOND DESPREZ 2017)



BP, ½ précoce, à réserver aux semis intermédiaires. Bonne productivité en craie et barrois, davantage centrée sur la moyenne en limons. Profil maladies correct : peu sensible oïdium et rouille jaune, moyennement sensible septoriose, sensible piétin verse, rouille brune et fusariose. Bonne tolérance au froid et tenue de tige correcte. Bons PS et teneurs en protéines dans la moyenne. Tolérant chlortoluron.

PASTORAL (KWS MOMONT 2017)



BP, ½ précoce, relativement souple en dates de semis. Productivité légèrement en dessous de la moyenne en

craie, mais bon positionnement en sols plus superficiels comme les barrois. Bon profil maladies, notamment oïdium, rouille jaune et septoriose. Attention au piétin verse, à la rouille brune et aux maladies des épis. Résistant au complexe mosaïques. Ses PS et teneurs en protéines sont bons. Tolérant chlortoluron.

RUBISKO (RAGT 2012)



BP barbu recommandé par la meunerie, ½ précoce bien adapté aux semis intermédiaires. Productivité en retrait en sols de craie et de limons, centrée sur la moyenne en barrois. Profil maladies désormais moyen : moyennement sensible septoriose et oïdium, bon comportement rouilles et maladies des épis. Très sensible piétin verse. Son atout : résistant cécidomyie orange. PS et teneurs en protéines dans la moyenne.

SYLLON (SYNGENTA 2014)



BPS de qualité, ½ précoce, à réserver aux deuxièmes dates de semis. Productivité en retrait en craie et satisfaisante en barrois. Bon profil maladies, notamment piétin verse, oïdium et septoriose. Rouilles et maladies des épis sont à surveiller. Résistant au complexe mosaïques. D'un point de vue qualité, ses PS et teneurs en protéines sont supérieurs à la moyenne.

Les inscriptions 2018, que retenir un an après

ALBATOR (LIMAGRAIN 2018)



BPS ½ tardif à réserver aux semis précoces. Productivité centrée sur la moyenne en craie et barrois, décevante en limons. Sur le plan agronomique, son profil sanitaire est bon, notamment sur rouilles et piétin verse. Les maladies des épis sont à surveiller. Bonnes résistances au froid et à la verse. Sur le plan qualité, PS et teneurs en protéines sont dans la moyenne voire légèrement inférieurs. Tolérant chlortoluron.

AMBOISE (LEMAIRE DEFFONTAINES 2018)



BAU ½ tardif, à réserver aux semis intermédiaires. Productivité centrée sur la moyenne, peut être décevante en sols superficiels. Bon profil maladies, notamment oïdium, septoriose et rouilles. Piétin verse et maladies des épis sont ses points faibles. Résistance cécidomyie orange. Bonnes résistances au froid et à la verse. PS en retrait et teneurs en protéines dans la moyenne. Tolérant chlortoluron.

CONCRET (FLORIMOND DESPREZ 2018)

BP ½ précoce à ½ tardif, plutôt à réserver aux premières dates de semis (tardif à montaison). Productivité décevante en craie, barrois et limon. Profil maladies moyen, bonne résistance rouille jaune mais dérive de résistance à la septoriose. Rouille brune et maladies des épis à surveiller. Bonnes résistances au froid et à la verse. Sur le plan qualité, PS dans la moyenne et teneurs en protéines peu élevées au regard de la productivité limitée.

JOHNSON (SAATEN UNION 2018)



BAU, ½ tardif pour les secondes dates de semis. Confirme une productivité correcte en craie et barrois. Bon profil maladies, excepté piétin verse et rouille brune. Très sensible aux fusarioses des épis. PS et teneurs en protéines décevants. Tolérant chlortoluron.

KWS EXTASE (KWS MOMONT 2018)



BPS classé VRM par la meunerie, ½ tardif à ½ précoce, relativement souple en termes de dates de semis. Belle productivité en craie et limons, centrée sur la moyenne en sols plus superficiels. Bon profil maladies, notamment septoriose, oïdium et rouille jaune. Piétin verse, rouille brune et maladies des épis sont à surveiller. Bonne tenue de tige. Sur le plan qualité, PS et teneurs en protéines sont dans la moyenne de l'année. Tolérant chlortoluron.

RGT PULKO (RAGT 2018)



BPS classé VRM par la meunerie, ½ tardif pour des semis intermédiaires. Productivité correcte en barrois, mais davantage décevante en sols de craie ou limoneux. Bon comportement rouille jaune, septoriose et piétin verse, mais attention à l'oïdium et à la rouille brune. Tenue de tige moyenne, bonne résistance au froid. PS légèrement en dessous de la moyenne, teneurs en protéines correctes. Tolérant chlortoluron.

RGT VOLUPTO (RAGT 2018)



BPS ½ tardif à ½ précoce, bien adapté aux semis intermédiaires. Bonne productivité cette année en craie et barrois, centrée sur la moyenne en limons. Profil maladies moyen : moyennement sensible septoriose, rouille jaune, oïdium et très sensible rouille brune. Le piétin verse est également à surveiller. Très bonne tenue de tige. Son atout réside dans sa résistance cécidomyie orange. Sur le plan qualité, PS dans la moyenne et teneurs en protéines inférieures à la moyenne. Tolérant chlortoluron.

TENOR (UNISIGMA 2018)



BPS en observation par la meunerie, précoce à réserver aux semis tardifs. Confirme une bonne productivité, particulièrement en barrois. Profil maladies correct, son point faible est l'oïdium. Résistant piétin verse. Résistance au froid et à la verse correcte. Résistant cécidomyie orange. Sur le plan 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. Productivité décevante dans tous les types de sol (craie, barrois, limon). Profil maladies moyen : peu sensible rouille jaune, moyennement sensible piétin verse, septoriose, sensible voire très sensible rouille brune et oïdium. Bonne tenue de tige. Très bon profil qualité : PS et teneurs en protéines élevés. Tolérant chlortoluron.

ANDROMEDE CS (CAUSSADE SEMENCES 2019)



BPS, ½ tardif à ½ précoce, pour les premiers semis intermédiaires. Retrouve cette année un niveau de productivité correct à la fois en craie, barrois et limon, légèrement supérieur à la moyenne du tronc commun. Bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires, et résistant piétin verse. Fusarioses des épis à surveiller. Bonne résistance au froid et à la verse. Sur le plan qualité, PS et teneurs en protéines sont dans la moyenne. Tolérant chlortoluron.

CAMPESINO (SECOBRA 2019)



BAU, ½ précoce à réserver aux deuxièmes voire troisièmes dates de semis. Confirme une très bonne productivité en craie et limon, davantage centrée sur la moyenne en barrois. Son profil de résistance aux maladies est très bon : résistant piétin verse, oïdium, septoriose et rouille brune. Bon comportement également sur les maladies des épis. Tenue de tige dans la moyenne. Ses PS sont corrects, mais ses teneurs en protéines sont faibles.

CUBITUS (SECOBRA 2019)



BPS en observation par la meunerie, ½ tardif à ½ précoce. Productivité décevante cette année, inférieure à la moyenne du tronc commun. Son profil maladie est bon, particulièrement sur septoriose. Attention à l'oïdium et aux maladies des épis. Bonne tenue de tige. Son profil qualité est bon : PS supérieurs à la moyenne, tout comme les teneurs en protéines. Tolérant chlortoluron.

KWS TONNERRE (KWS MOMONT 2019)



BP, ½ tardif, à réserver aux premiers semis. Productivité décevante pour sa première année post-inscription, légèrement en dessous de la moyenne du tronc commun. Son profil maladies est équilibré : résistant piétin verse et peu sensible rouilles et septoriose. Maladies des épis à surveiller. Bonne résistance au froid et tenue de tige correcte. Bons PS mais teneurs en protéines un peu décevantes compte tenu de sa productivité moyenne. Tolérant chlortoluron.

MONITOR (LEMAIRE DEFFONTAINES 2019)



BPS en observation par la meunerie, ½ tardif à réserver aux premiers semis. Productivité décevante, en dessous de la moyenne du tronc commun comme l'année précédente. Bon profil maladies, attention toutefois aux rouilles et aux maladies des épis. Résistance au froid et à la verse dans la moyenne. Sur le plan qualité, les PS sont décevants et les teneurs en protéines sont correctes. Tolérant chlortoluron.

OBIWAN (SECOBRA 2019)



BPS, variété très précoce à semer tard. Productivité légèrement en dessous de la moyenne en craie et limon contrairement à l'année précédente, supérieure à la moyenne en sols superficiels. Profil maladies moyen : bon comportement vis-à-vis de la rouille jaune et des fusarioses sur épis, mais assez sensible aux autres maladies. Résistant cécidomyie orange. PS et teneurs en protéines dans la moyenne.

OLBIA (AGRI OBTENTIONS 2019)



BPS, ½ précoce à ½ tardif, pour les premiers semis intermédiaires. Productivité centrée sur la moyenne. Bon profil maladies (piétin verse, oïdium, rouille jaune et septoriose), attention toutefois à la rouille brune et aux maladies des épis. Bonne tenue de tige. PS légèrement en dessous de la moyenne et teneurs en protéines moyennes.

PROVIDENCE (FLORIMOND DESPREZ 2019)



BPS en observation par la meunerie, ½ précoce à réserver aux semis intermédiaires. Bonne productivité en barrois, légèrement en retrait en craie et limon. Profil maladies moyen : sensible piétin verse, oïdium et rouille brune. Tenue de tige moyenne. Attention, très sensible au froid. Résistant cécidomyie orange. Très bons PS et teneurs en protéines dans la moyenne. Tolérant chlortoluron.

RGT CONEKTO (RAGT 2019)



BP, ½ précoce bien adapté aux semis intermédiaires. Productivité en retrait quel que soit le type de sol. Sur le plan agronomique, très résistant rouille jaune, peu sensible septoriose, moyennement sensible oïdium et rouille brune. Piétin verse et maladies des épis sont à surveiller. Très bonne tenue de tige mais sensible au froid. PS et teneurs en protéines dans la moyenne.

RGT LEXIO (RAGT 2019)



BP, ½ précoce à ½ tardif, à réserver aux premiers semis. Productivité décevante par rapport à son rendement inscription. Profil maladies moyen : résistant rouille brune, moyennement sensible septoriose, sensible rouille jaune et piétin verse, très sensible oïdium. Tenue de tige correcte. Résistant cécidomyie orange. Profil qualité correct : PS dans la moyenne et teneurs en protéines légèrement au-dessus de la moyenne.

SOLIFLOR CS (CAUSSADE SEMENCES 2019)



BPS, ½ précoce à ½ tardif, à réserver également aux premiers semis. Productivité centrée sur la moyenne cette année, son positionnement semble meilleur en sols de craie et de limon plutôt qu'en sols superficiels. Profil

Les variétés européennes testées dans notre réseau cette année

APOSTEL (SEM PARTNERS DE-2016)



BAU ½ tardif affichant une productivité très en retrait en craie, barrois et limons. Bon comportement maladies, à l'exception du piétin verse et des maladies des épis (à confirmer). PS et teneurs en protéines dans la moyenne.

CREEK (SAATEN UNION UK-13 – France 2019)

Variété inscrite en Grande-Bretagne depuis 2013. BP, ½ tardif à ½ précoce. Productivité très satisfaisante en craie et en limons. Profil maladies correct, hormis rouilles et piétin verse. Bonne tenue de tige. PS et teneurs en protéines dans la moyenne.

maladies moyen : bon comportement piétin verse et septoriose, mais assez sensible aux rouilles et à l'oïdium. Tenue de tige médiocre, bonne résistance au froid. Résistant au complexe mosaïque. Sur le plan qualité, les PS sont bons et les teneurs en protéines correctes. Tolérant chlortoluron.

SORBET CS (CAUSSADE SEMENCES 2019)



BPS en observation par la meunerie. ½ précoce à ½ tardif adapté aux semis intermédiaires. Productivité en retrait par rapport à son année d'inscription. Bon profil maladies, notamment piétin verse, oïdium, rouille jaune et septoriose. Rouille brune à surveiller, tout comme les fusarioses des épis. Tenue de tige correcte. PS et teneurs en protéines corrects. Tolérant chlortoluron.

SY ADORATION (SYNGENTA 2019)



BPS en observation par la meunerie : ½ précoce à ½ tardif pour les semis intermédiaires. Productivité centrée sur la moyenne du tronc commun voire inférieur selon le type de sol. Profil maladie équilibré avec un bon niveau de résistance aux maladies foliaires et des épis. Attention au piétin verse. Son atout : résistant cécidomyie orange et complexe mosaïque. Très bons PS et teneurs en protéines moyennes compte tenu de sa productivité en retrait. Tolérant chlortoluron.

KWS DAKOTANA (KWS MOMONT PL-2014)



BP ½ tardif à réserver aux premières dates de semis. Productivité inférieure à la moyenne pour une deuxième année consécutive. Sur le plan agronomique, le comportement vis-à-vis de la septoriose, de la rouille jaune et de l'oïdium est bon, rouille brune et piétin verse sont à surveiller. Bonne tenue de tige. PS corrects et teneurs en protéines supérieures à la moyenne en lien avec une productivité plus faible. Tolérant chlortoluron.

RENDEMENTS

Rendement 2019 : REGROUPEMENT D'ESSAIS GLOBAL CRAIE/BARROIS/LIMONS

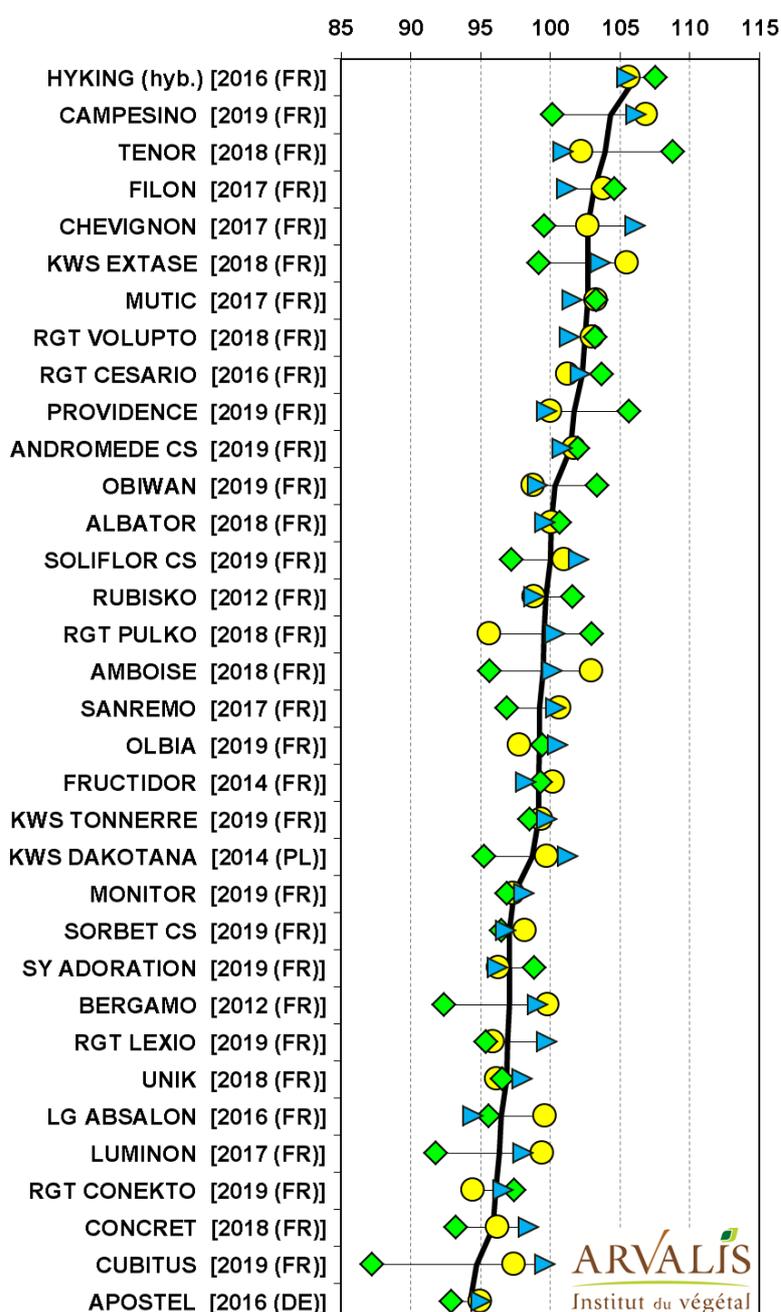
Remarque : Attention à ne pas se laisser tromper par la présentation graphique de la hiérarchie des rendements : les écarts entre variétés peuvent être faibles.

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, 55, 89]
 6 essais partenaires : VIVESCIA [51], CERESIA [51], Groupe Carré [02],
 Chambre IDF [95], KWS Momont [02] et SAATEN UNION [60]
Résultats exprimés en % du Tronc Commun : 100% = 97.1 q/ha



● CRAIE ◆ BARROIS ▲ LIMONS — Moyenne Générale

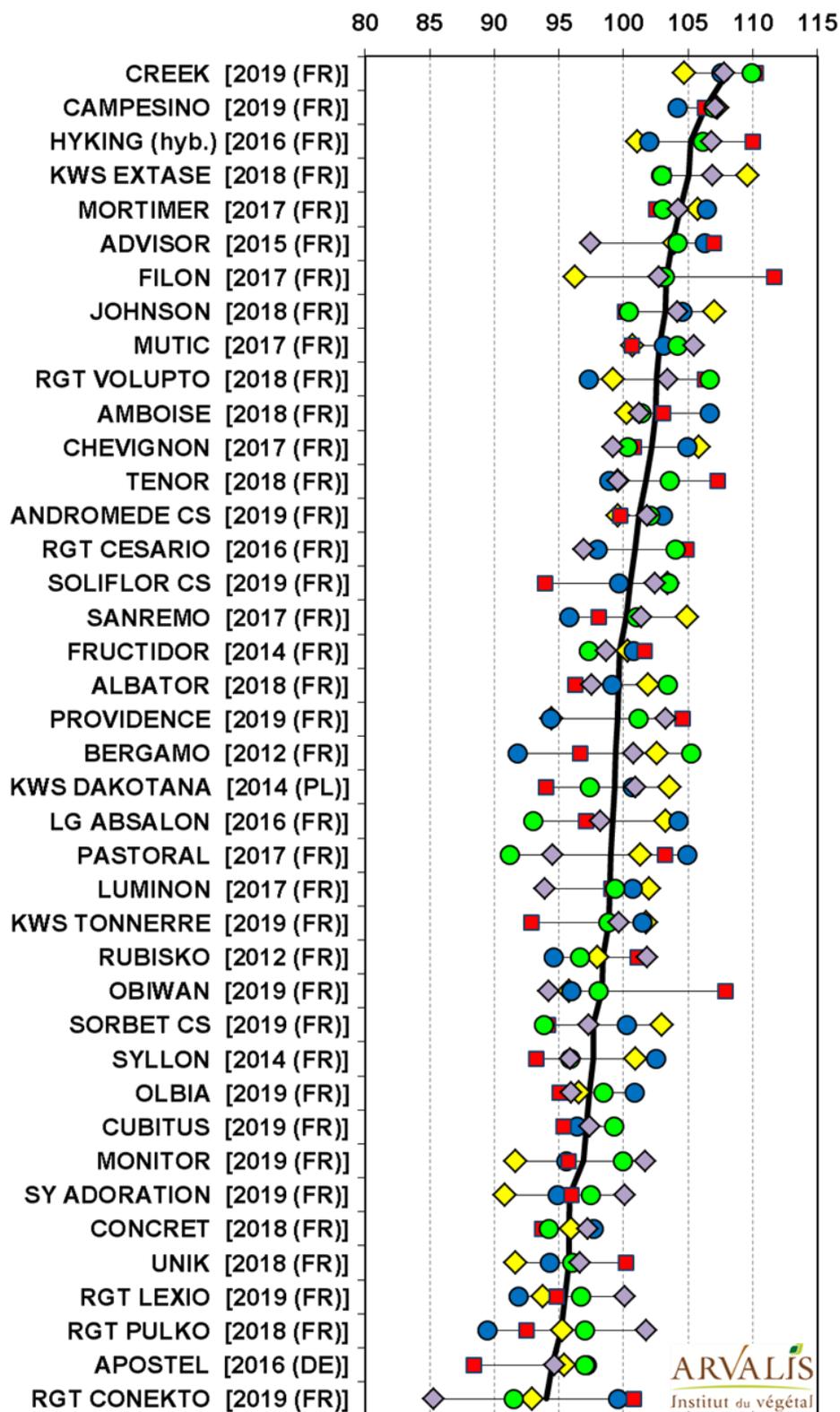


RENDEMENT blé 2019 - CRAIE

Synthèse de 2 essais ARVALIS-Institut du Végétal [10, 51]
 3 essais partenaires : VIVESCIA [51], CERESIA [51] et KWS Momont [02]
 Résultats exprimés en % du Tronc Commun : 100% = 95.9 q/ha



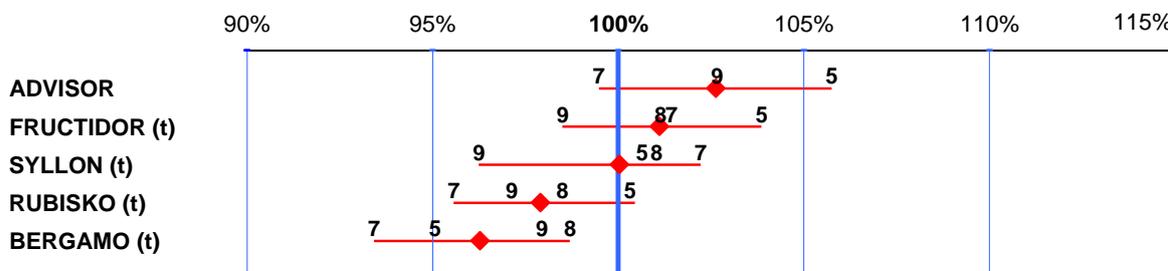
- ◆ LAVANNES 51 - [partenariat VIVESCIA] ● LA CHEPPE 51 - ARVALIS ■ RAMERUPT 10 - ARVALIS
- EPOYE 51 - [partenariat ACOLYANCE] ◆ LA MALMAISON 02 - KWS Momont — MOYENNE CRAIE 2019



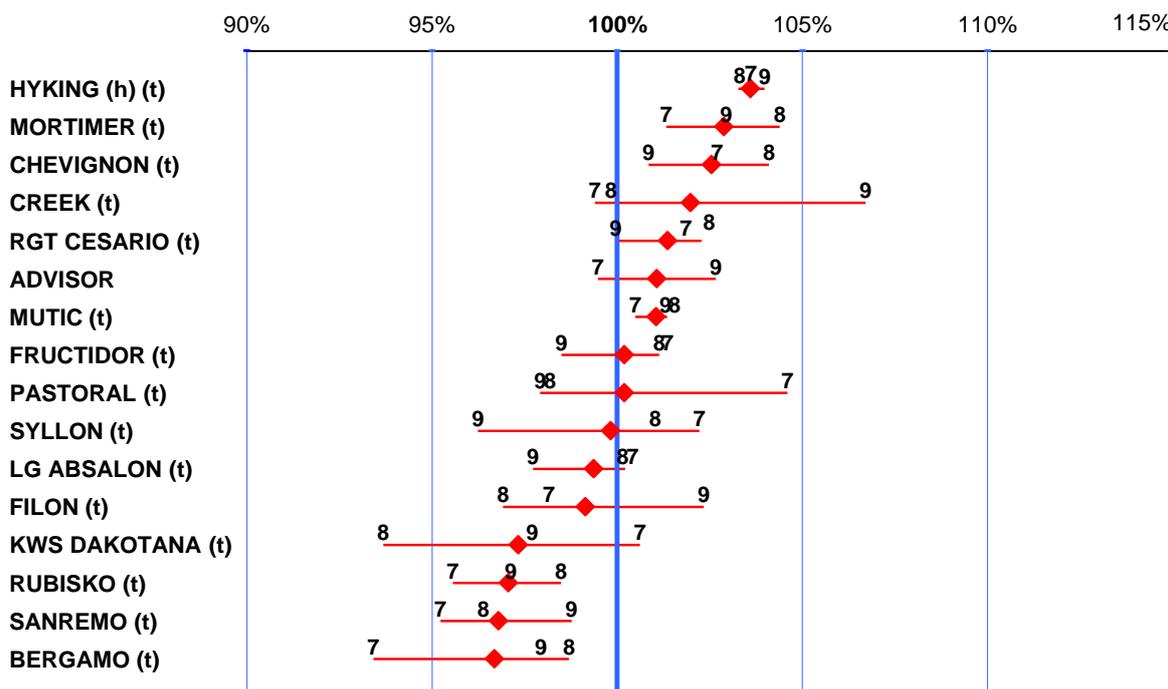
BLE TENDRE - RENDEMENTS PLURIANNUELS CHAMPAGNE / CRAIE (02-08-10-51)

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 de la zone Champagne/Craie. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 9 = 2019).

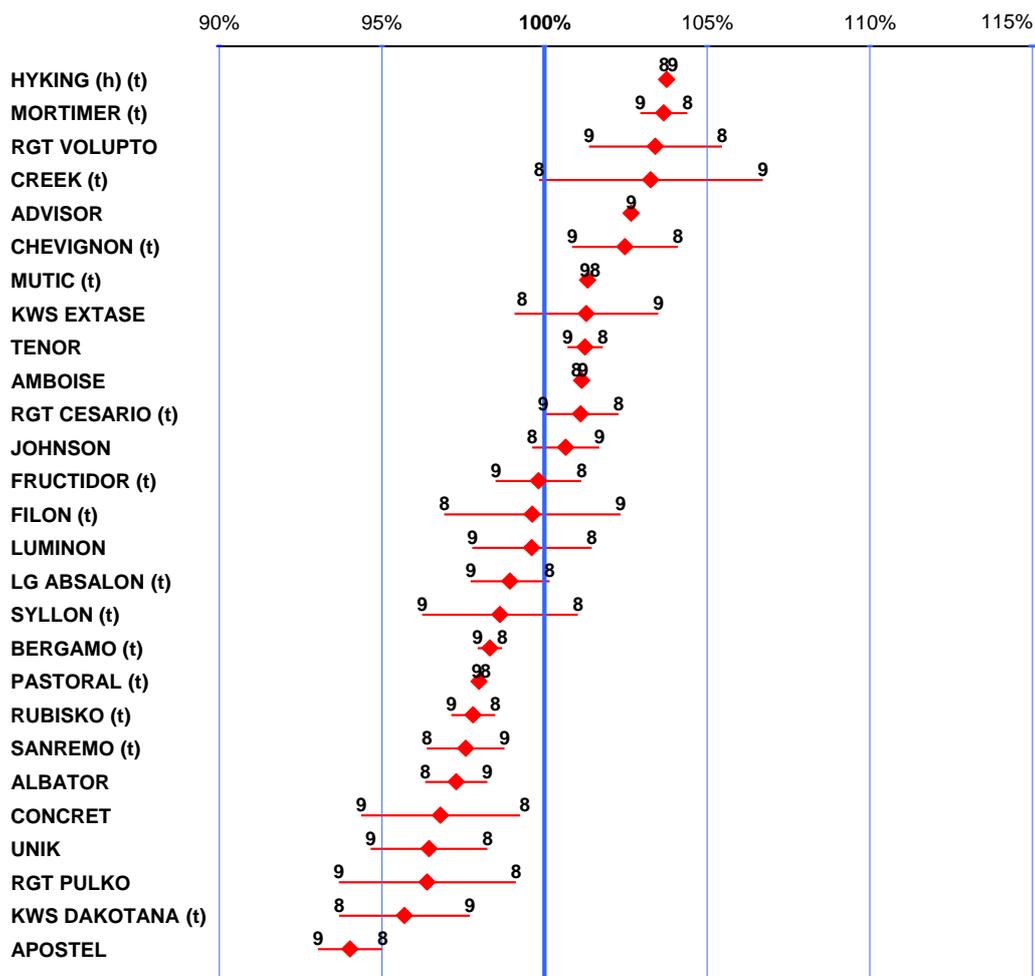
■ Variétés présentes 4 ans



■ Variétés présentes 3 ans

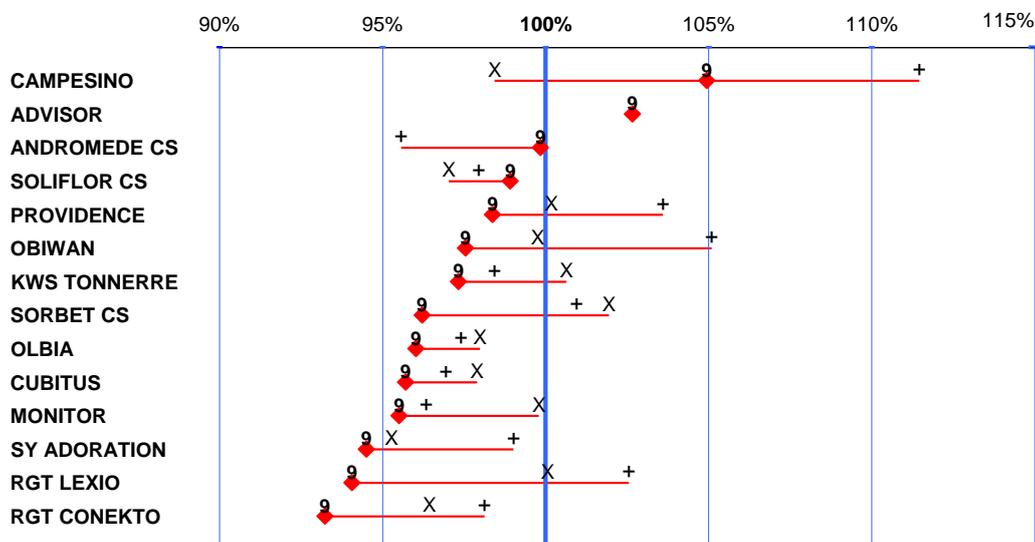


■ Variétés présentes 2 ans



Les nouveautés

Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau d'ARVALIS – Institut du végétal et leurs résultats obtenus lors de l'inscription dans la zone Nord. Ces résultats ne sont pas totalement comparables à ceux d'ARVALIS (situations et conduites différentes), mais ils permettent d'illustrer la régularité des variétés au cours des années antérieures. Le chiffre, le x et le + indiquent respectivement le millésime et les résultats CTPS de la zone nord en 2017 et 2018. La barre des 100% représente toujours la moyenne des variétés présentes 3 ans dans les essais Arvalis.

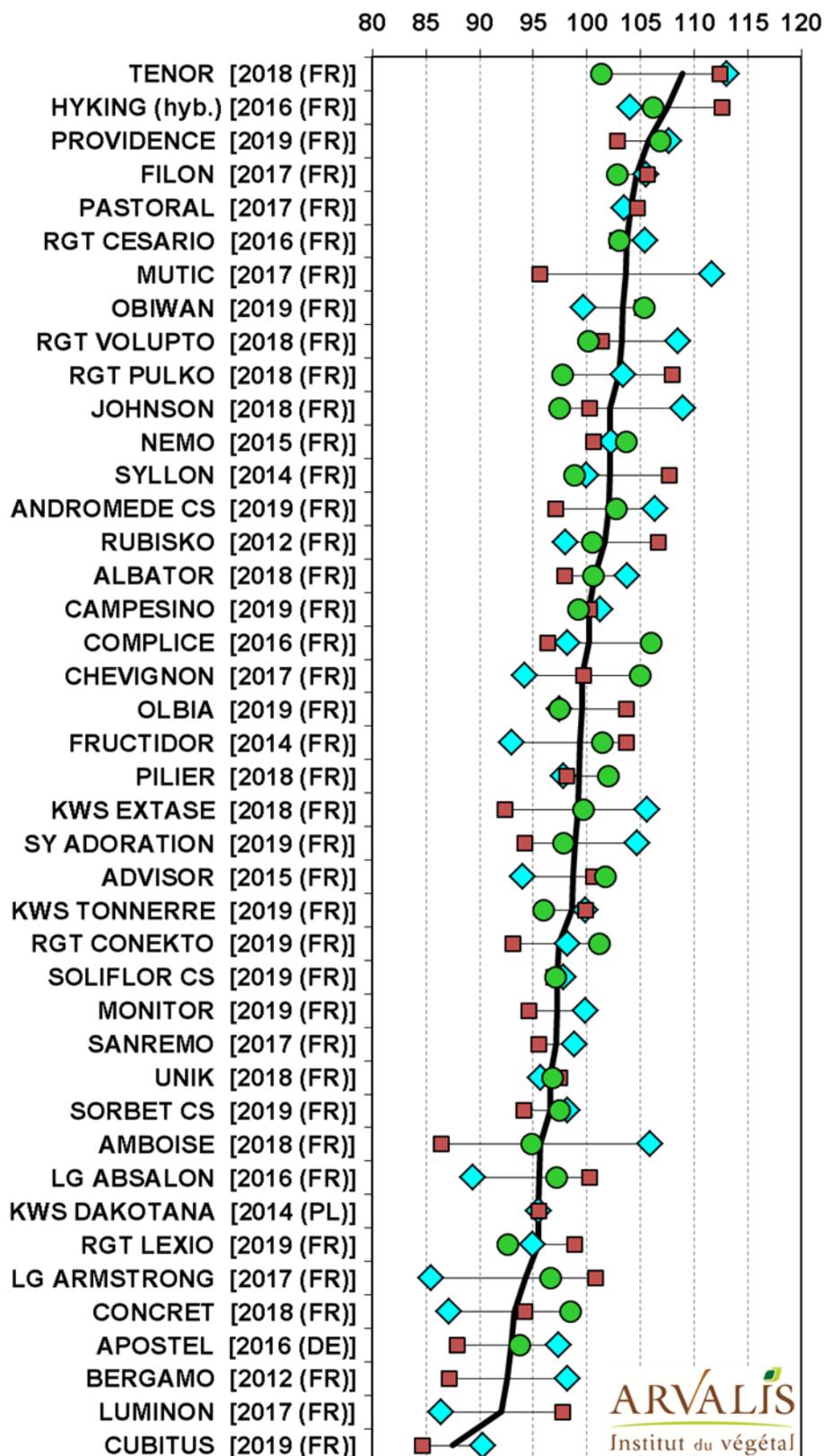


RENDEMENT blé 2019 – BARROIS-LORRAINE

Synthèse de 3 essais ARVALIS-Institut du Végétal [52, 55, 89]
 Résultats exprimés en % du Tronc Commun : 100% = 78.3 q/ha



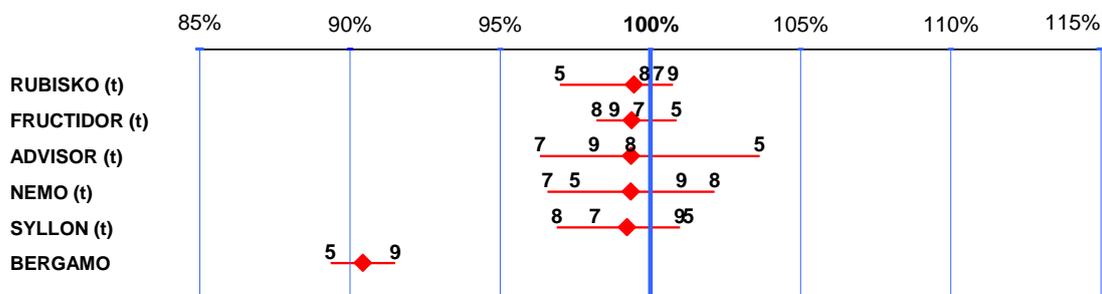
- ◆ CRENAY 52 - ARVALIS
- ARGENTEUIL SUR ARMANCON 89 - ARVALIS
- ST HILAIRE EN WOEVRE 55 - ARVALIS
- MOYENNE BARROIS-LORRAINE 2019



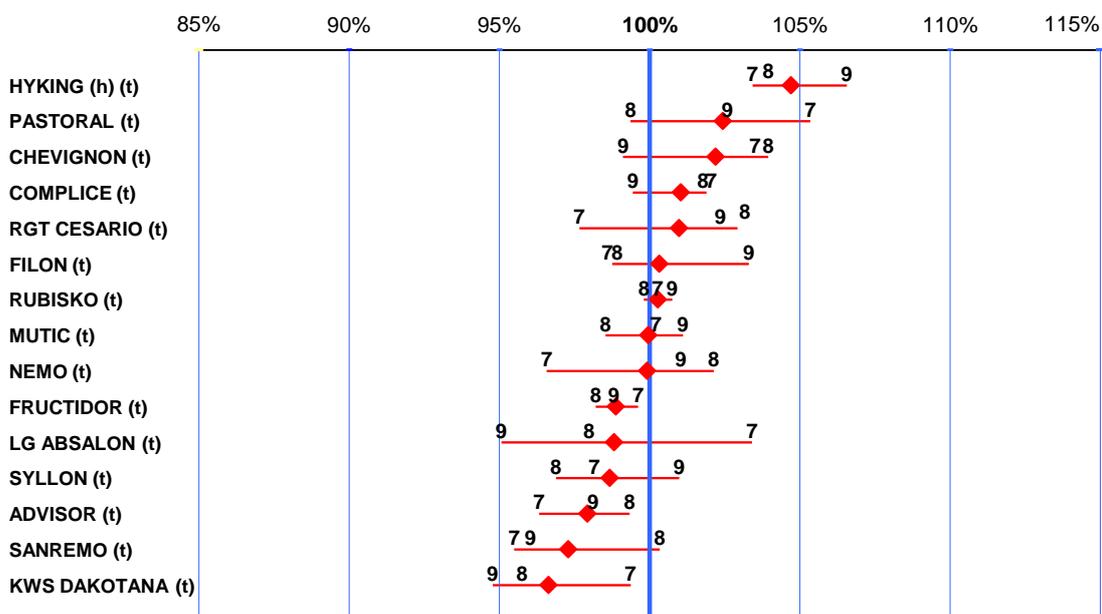
BLE TENDRE - RENDEMENTS PLURIANNUELS BARROIS / LORRAINE (52-54-55-89)

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Les conditions climatiques exceptionnelles du printemps 2016 nous ont conduits à retirer les résultats de cette année de nos synthèses pluriannuelles de la zone Barrois / Lorraine. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 9 = 2019).

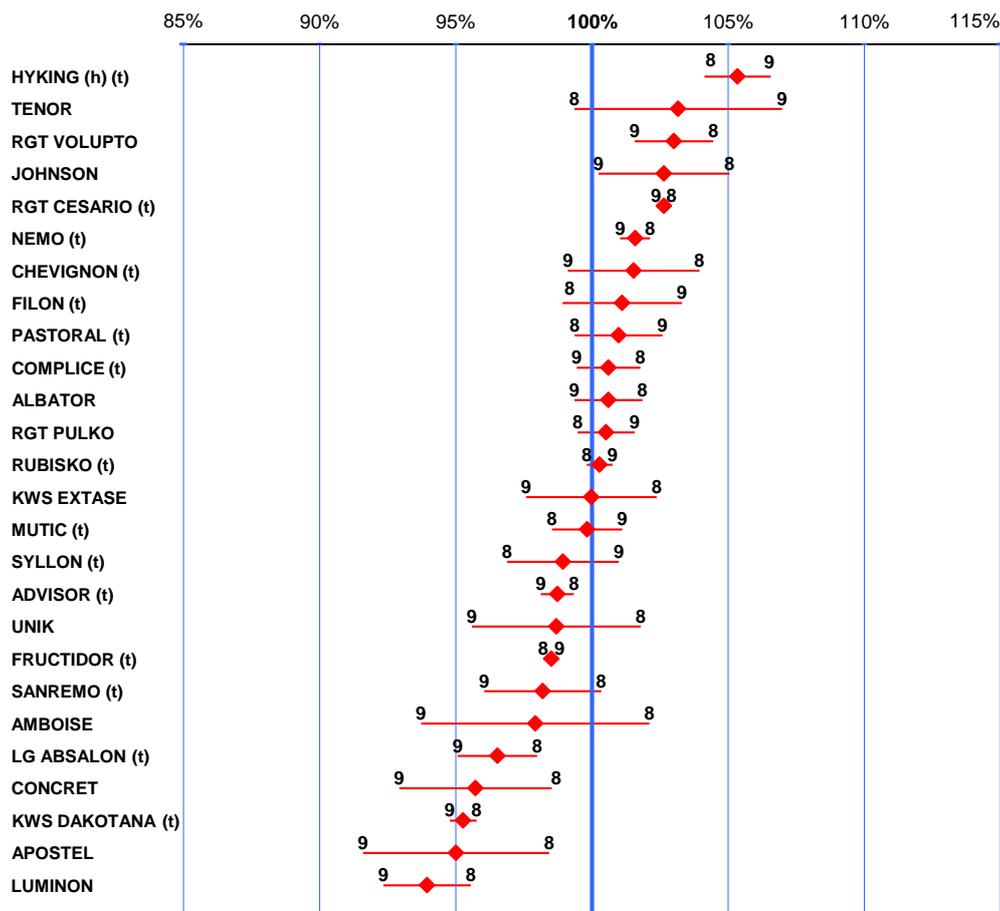
■ Variétés présentes 4 ans



■ Variétés présentes 3 ans

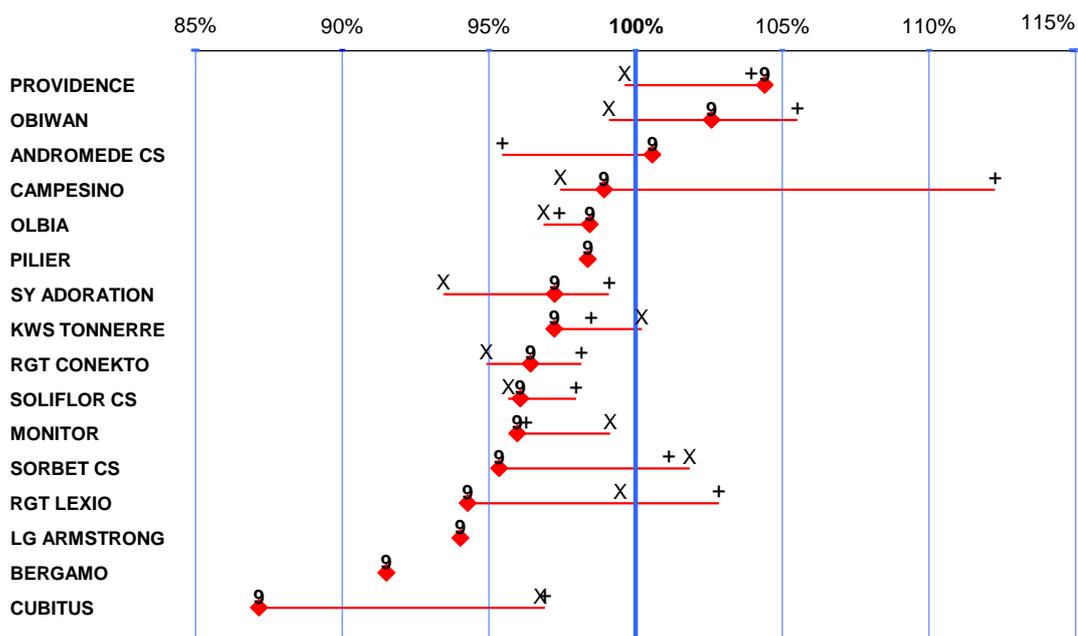


■ Variétés présentes 2 ans



Les nouveautés

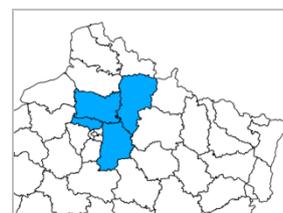
Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau d'ARVALIS – Institut du végétal et leurs résultats obtenus lors de l'inscription dans la zone Nord. Ces résultats ne sont pas totalement comparables à ceux d'ARVALIS (situations et conduites différentes), mais ils permettent d'illustrer la régularité des variétés au cours des années antérieures. Le chiffre, le x et le + indiquent respectivement le millésime et les résultats CTPS de la zone nord en 2017 et 2018. La barre des 100% représente toujours la moyenne des variétés témoins dans les essais Arvalis.



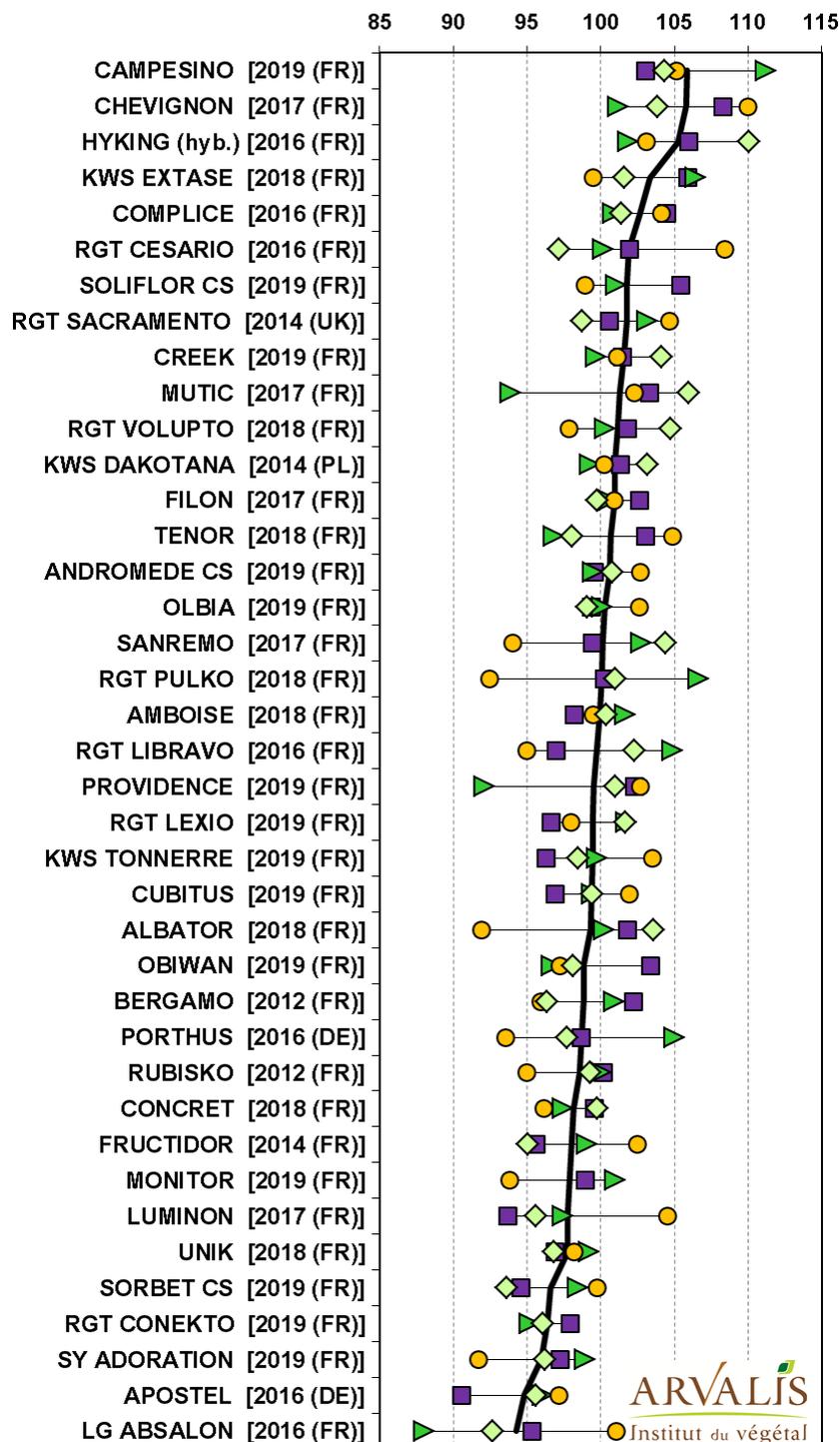
RENDEMENT blé 2019 – LIMONS

Synthèse de 1 essai ARVALIS-Institut du Végétal [02]
3 essais partenaires : Groupe Carré [02], Chambre IDF [95] et SAATEN UNION [60]

Résultats exprimés en % du Tronc Commun : 100% = 113.3 q/ha



- LACHELLE 60 - SAATEN UNION
- AUBIGNY AUX KAISNES 02 - ARVALIS
- MOYENNE LIMONS 2019
- ▲ VALLANGOUJARD 95 - CA IDF
- ◆ AULNAY SOUS LAON 02 - Groupe Carré

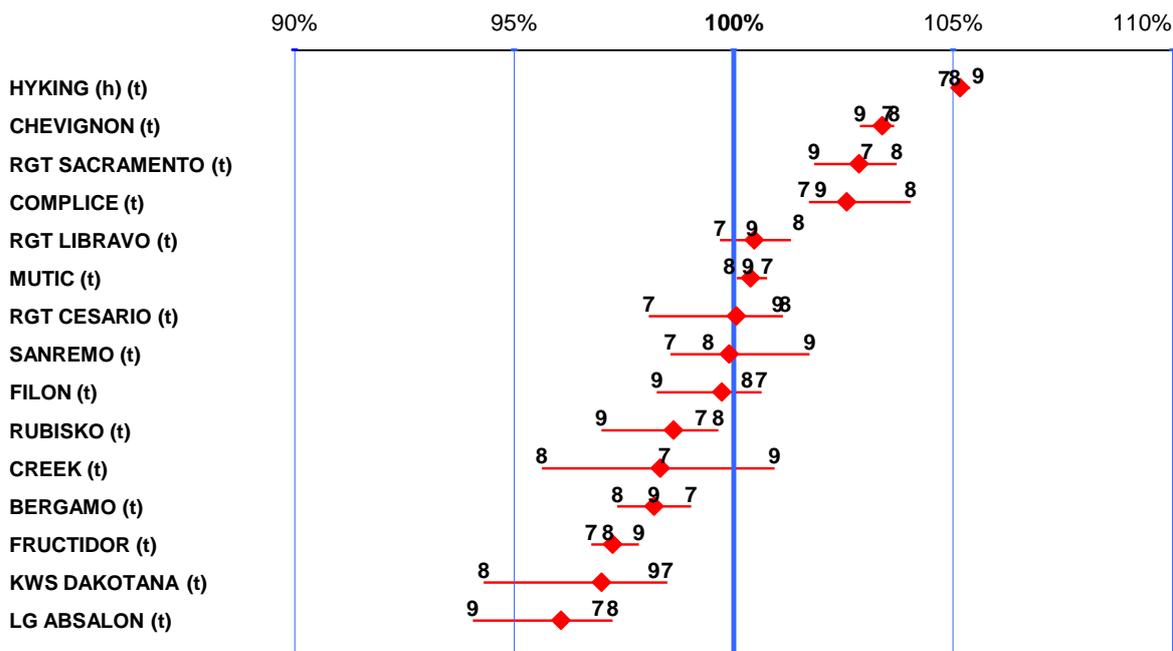


BLE TENDRE - RENDEMENTS PLURIANNUELS NORMANDIE HAUTS DE France

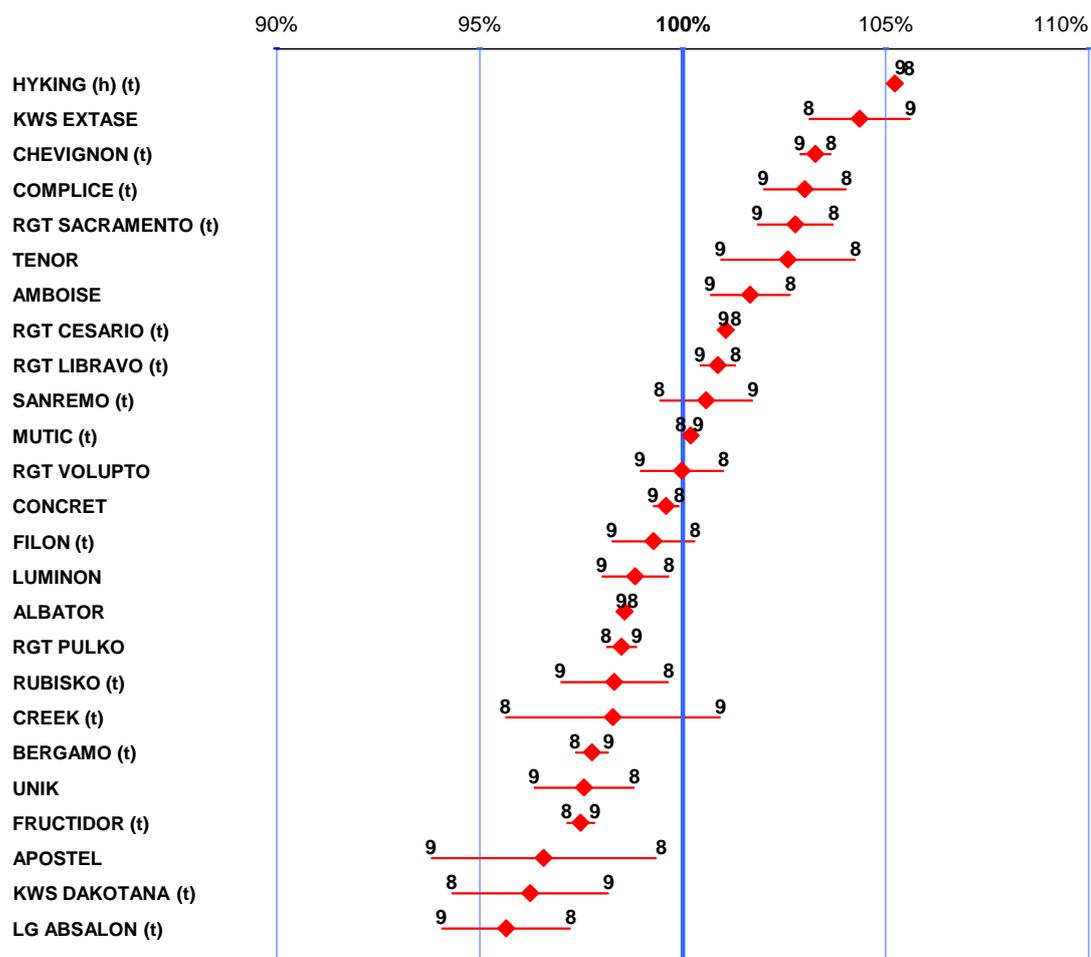
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Les conditions climatiques exceptionnelles du printemps 2016 nous ont conduits à retirer les résultats de cette année de nos synthèses pluriannuelles de la zone Normandie Nord Picardie. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 9 = 2019).



■ Variétés présentes 3 ans

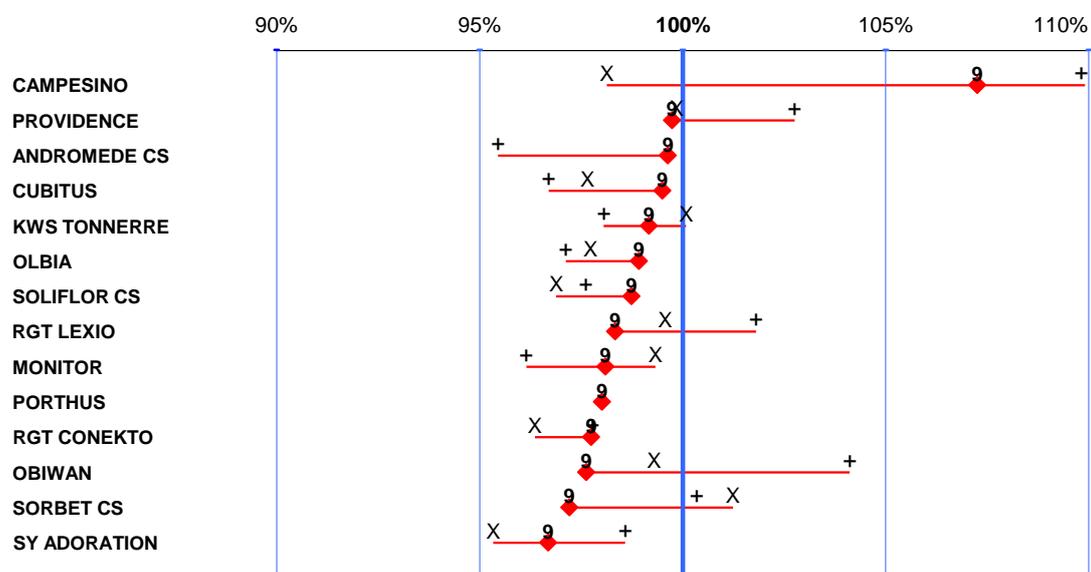


■ Variétés présentes 2 ans



Les nouveautés

Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau d'ARVALIS – Institut du végétal et leurs résultats obtenus en zone Nord lors de l'inscription. Ces résultats ne sont pas totalement comparables à ceux d'ARVALIS (situations et conduites différentes), mais ils permettent d'illustrer la régularité des variétés au cours des années antérieures. Le chiffre, le x et le + indiquent respectivement le millésime et les résultats CTPS en 2017 et 2018. La barre des 100% représente toujours la moyenne des variétés témoins.



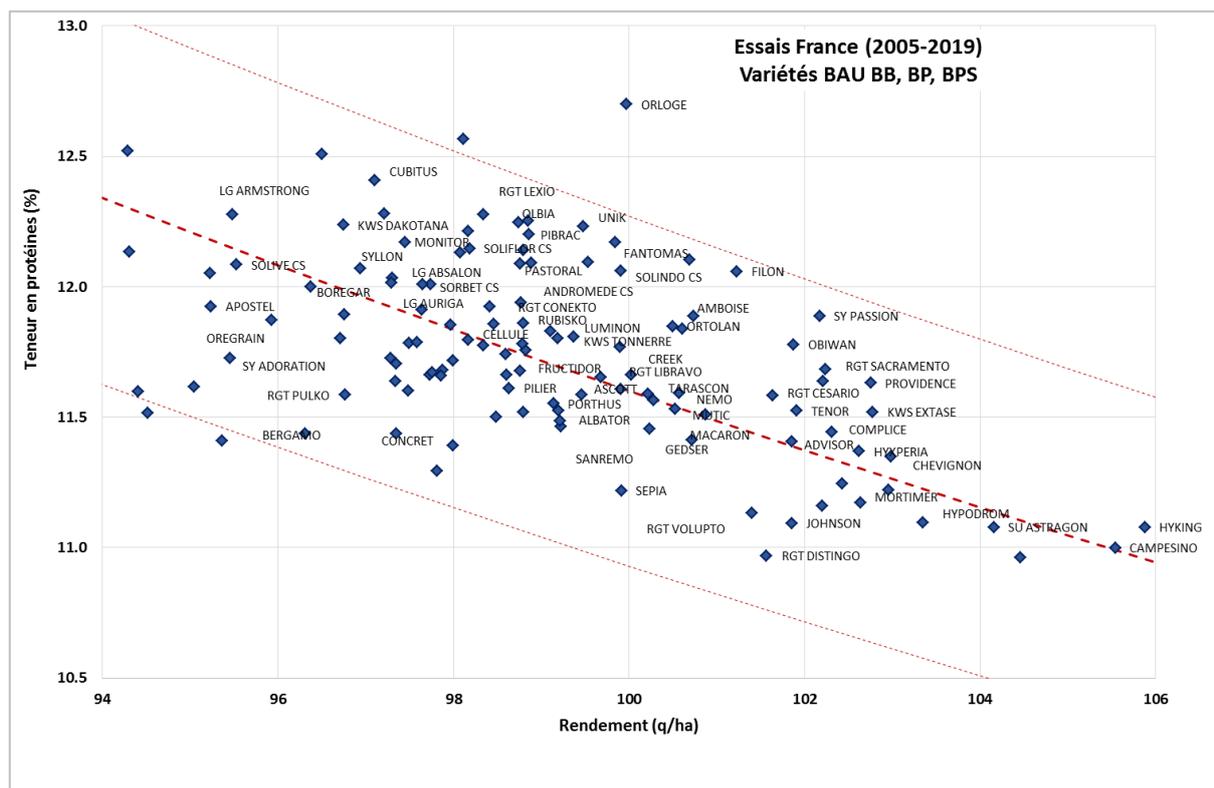
Composantes et caractéristiques variétales

Facteurs qualité : PS et teneurs en protéines

Echelle des poids spécifiques (en écart à la moyenne)						
Références			Nouveautés et variétés récentes			
kg/hl						
	REBELDE		+5	ALMERIA	GIORGIONE	
	IZALCO CS					
	METROPOLIS		+4	CHRISTOPH		
				ALESSIO	AXUM	UNIK
	TIEPOLO	BOLOGNA	+3	VERZASCA		
SYLLON	FORCALI	CELLULE		ANNIE	LG AURIGA	SOLINDO CS
		SOPHIE CS	+2	MACARON		
OREGRAIN	NEMO	LG ABSALON		CUBITUS	PROVIDENCE	SOLIFLOR CS
PIBRAC	KWS DAKOT	FRUCTIDOR	+1	CECLIUS	RGT LEXIO	SORBET CS
RGT VENEZIO	RGT SACRA	LG ARMSTRONG		FANTOMAS	HYXPERIA	PORRHUS
SEPIA	HYPODROM	COMPLICE		APOSTEL	PILIER	RGT VOLUPTO
ORLOGE	MUTIC	ADVISOR	0	CONCRET	OBIWAN	RGT CONEKTO
PASTORAL	FILON	ASCOTT		ORTOLAN		
RGT LIBRAVO	RGT CESARI	CHEVIGNON		CAMPESINO	KWS EXTASE	KWS TONNERRE
RUBISKO	CREEK	BOREGAR	-1	ANDROMEDE CS	LUMINON	SOLIVE CS
SANREMO	MORTIMER	BERGAMO		ALBATOR	GEDSER	
TRIOMPH	GONCOURT	HYKING	-2	MONITOR		
		AIGLE		AMBOISE	JOHNSON	
		ARKEOS	-3			
			-4			

() à confirmer

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



OIDIUM

Références		Les plus résistants						Nouveautés et variétés récentes	
Résistant		RGT CESARIO	LG ABSALON	↑	ANDROMEDE CS	APOSTEL	CAMPESINO	JOHNSON	
PASTORAL	MORTIMER	LG ABSALON			AMBOISE	SOLINDO CS	SORBET CS		
	SYLLON	KWS DAKOTANA			(AXUM)	LG AURIGA	SY ADORATION		
Assez résistant					KWS EXTASE	OLBIA			
MUTIC	SANREMO	CREEK			ALBATOR				
SEPIA	FILON	ADVISOR			SOLIVE CS				
	RGT LIBRAVO	ORLOGE			MACARON	MONITOR	ORTOLAN	RGT DISTINGO	
Moyennement résistant									
RUBISKO	LG ARMSTRONG	CHEVIGNON			KWS TONNERRE				
FORCALI	PIBRAC	(METROPOLIS)			CONCRET	RGT CONEKTO	RGT VOLUPTO		
	COMPLICE	BOLOGNA			FANTOMAS	PILIER	TARASCON		
		HYPODROM			OBIWAN				
Assez sensible									
NEMO	ASCOTT				HYXPERIA	LUMINON	RGT LEXIO	SOLIFLOR CS	
RGT SACRAMENTO	REBELDE	HYKING			GEDSER	PROVIDENCE	RGT PULKO		
	OREGRAIN	IZALCO CS			SU ASTRAGON				
Sensible									
					CUBITUS	UNIK			
					SY PASSION	TENOR			
		Les plus sensibles							

() : à confirmer

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

SEPTORIOSE

Références		Les plus résistants						Nouveautés et variétés récentes	
Résistant		RGT CESARIO	LG ABSALON	↑	CUBITUS				
		IZALCO CS	LG ARMSTRONG		LUMINON	SOLIVE CS	SY ADORATION		
			CHEVIGNON		KWS EXTASE				
Assez résistant					AMBOISE				
	SYLLON	KWS DAKOTANA			MACARON				
SANREMO	PIBRAC	PASTORAL			CAMPESINO	GEDSER	KWS TONNERRE	TARASCON	
		FRUCTIDOR			HYXPERIA	SY PASSION			
		SOPHIE CS			APOSTEL	FANTOMAS	METROPOLIS	ORTOLAN	PORTHUS
Moyennement résistant									
ORLOGE	FORCALI				ANDROMEDE CS	ALBATOR	JOHNSON	TENOR	
MUTIC	FILON				RGT CONEKTO	SOLINDO CS	SORBET CS		
TRIOMPH	ASCOTT				AXUM	CONCRET	MONITOR	OLBIA	PROVIDENCE
REBELDE	CREEK				OBIWAN	SU ASTRAGON			SOLIFLOR CS
	HYKING				PILIER				
	RGT SACRAMENTO	NEMO							
Assez sensible									
	UNIK				LG AURIGA	RGT LEXIO			
	RGT LIBRAVO				RGT DISTINGO				
	SEPIA								
	RUBISKO								
Sensible									
	OREGRAIN	BERGAMO							
		CELLULE							
					RGT VOLUPTO				
		Les plus sensibles							

() : à confirmer

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

ROUILLE JAUNE

Références			Nouveautés et variétés récentes			
Résistants						
		CH NARA	APOSTEL			
	TRIOMPH	LENNOX	CECILIUS			
SOPHIE CS	MORTIMER	BOLOGNA	ALBATOR	ANDROMEDE CS	ORTOLAN	
KWS EXTASE	IZALCO CS	CHEVIGNON	AXUM	MACARON	RGT PULKO	
Assez résistants						
RGT CESARIO	LG ARMSTRONG	FRUCTIDOR	(ALESSIO)	RGT CONEKTO	SORBET CS	UNIK
KWS DAKOTANA	REBELDE	CELLULE	LUMINON	PORTHUS		
	SEPIA	MUTIC	LG AURIGA	HYXPERIA	SU ASTRAGON	SY ADORATION
RUBISKO	HYKING	FORCALI				
RGT LIBRAVO	PASTORAL	ADVISOR	CAMPESINO	CUBITUS	OLBIA	(POSMEDA)
SANREMO	LG ABSALON	FILON	JOHNSON	SY PASSION		
		RGT SACRAMENT	CONCRET	KWS TONNERRE	METROPOLIS	
Moyennement sensibles						
SYLLON	HYPODROM	BERGAMO	FANTOMAS	OBIWAN	PROVIDENCE	RGT VOLUPTO
	PIBRAC	AUCKLAND	GEDSER	SOLINDO CS	TARASCON	
		BOREGAR	SOLIVE CS			
			MONITOR	TENOR	VERZASCA	
Assez sensibles						
CREEK	COMPLICE	ASCOTT				
	OREGRAIN	ARKEOS	PILIER			
			AMBOISE	RGT DISTINGO		
Très sensibles						
		TIEPOLO	ORLOGE	RGT LEXIO	SOLIFLOR CS	
		NEMO				

* : variété observée plus sensible sur quelques sites (à des souches actuellement minoritaires)
 () : à confirmer
 Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES).

ROUILLE BRUNE

Références			Nouveautés et variétés récentes					
Résistant			Les plus résistants					
		LENNOX	RGT DISTINGO	RGT LEXIO	SOLIVE CS			
		LG ARMSTRONG*	CAMPESINO*	VERZASCA				
		TRIOMPH	AMBOISE*	CECILIUS	(CHRISTOPH)	CUBITUS*	LUMINON*	ORTOLAN
Assez résistant								
RUBISKO	RGT VENEZIO	RGT SACRAMENTO	FORCALI	ALBATOR	(ALMERIA)	APOSTEL	FANTOMAS	(POSMEDA)
	MORTIMER	LG ABSALON	CH NARA	(ALESSIO)	TENOR			
	SEPIA	RGT CESARIO*	FRUCTIDOR	KWS TONNERRE	METROPOLIS	RGT CONEKTO		
Moyennement résistant								
		HYPODROM	HYKING	KWS EXTASE	OLBIA	MONITOR	SY ADORATION	
	PASTORAL	CHEVIGNON	ADVISOR	JOHNSON	LG AURIGA	OBIWAN	SORBET CS	TARASCON
	SOPHIE CS	SANREMO	MUTIC	PILIER				
REBELDE	IZALCO CS	FILON	BERGAMO	SOLINDO CS	SU ASTRAGON			
Assez sensible								
	RGT LIBRAVO	ORLOGE	ASCOTT	CONCRET	SY PASSION			
		PIBRAC	AUCKLAND	AXUM				
	TIEPOLO	SYLLON	COMPLICE	ANDROMEDE CS	(ANNIE)			
Sensible								
		KWS DAKOTANA	CELLULE	MACARON	SOLIFLOR CS			
			NEMO	GEDSER	UNIK			
			OREGRAIN	(GIAMBOLOGNA)	HYXPERIA	PORTHUS	RGT VOLUPTO	
	CREEK	BOREGAR	BOLOGNA	PROVIDENCE	RGT PULKO			
				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. <i>graminearum</i>)	Accumulation DON	Complexe Mosaïques	Cécidomyies Orange	Chloroturon	PMG	Indicateur d'accès aux marchés ⁽²⁾					P/L à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Classe qualité		
																						PS	Protéines- GPD ⁽¹⁾	Protéines	W à 11,5% de protéines (14% pour les	Supérieur		Prémium	Classe qualité	ANMF VRM/BPMF
LG	ADVISOR	2015	nb	2	3	6.5	6.5	3.5	5	3	6	7	7	5.5	6	4.5	4	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	VRMPp/p
LG	ALBATOR	2018	nb	3	(2)	5.5	(6.5)	3.5	7.5	3	7	7	7	6	8	4.5	4			T	(6)	5	5	3	175-215	34%	18%	0.6-1.0	BPS	-/p
LG	ALXAN	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	VRMPp/p
LD	AMBOISE	2018	nb	5	(3)	5.5	(7)	2.5	6.5	(3)	3	8	7	7	7	3.5	3		R	T	(5)	4	7	4	110-135	36%	0%	0.2-0.6	BAU	
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	VRMPp/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	VRMPp/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%	0.3-0.4	BB	VRMb/b
SP	ATTRAKTION	DE-14	nb	5	3	6		4	5.5		(2)	7	7	6	4		5				4	7	6	4	215-255	59%	38%	0.9-2.1	BPS	-/p
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	5.5	S	S	S	5	5	5	4	140-185	42%	24%	0.8-1.6	BP	
RAG	BOREGAR	2008	b	3	1	6	7.5	3	5.5	4	7	6	5	6	2	(3)	4	S	R	T	4	5	6	5	165-175	47%	30%	0.6-1.4	BPS	-/p
FD	CELLULE	2012	b	5	5	6.5	6	3.5	7.5	3	3	6	6	5.5	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	5.5	3	3	7	7	7	6	5.5	5	S		T	5	5	6	3	160-215	34%	18%	0.4-1.2	BPS	-/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
FD	CONCRET	2018	b	2	1	6	(7)	3	7	3	3	6	8	6	5	4.5	3			S	(6)	6	5	3	170-200	43%	24%	1.1-2.2	BP	
KWM	COSTELLO	2015	nb	2	(1)	5		3	7.5	5	(2)	8	8	5.5	4	4.5	3.5	R		S	(4)	6	5	3	150-180	43%	24%	0.9-1.3	BP	
SU	CREEK	2019 ^d	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	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	4	180-215	53%	32%	0.9-1.9	BPS	VRMPp/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	6		5.5	5	4.5	5.5		R	T	6	6	8	5	140-185	60%	41%	1.1-3.2	BPS	-/p
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	VRMPp/p
SP	GEDSER	DK-12	nb	(3)	3	5.5			(7.5)		(4)	5	(5)	7	4		3				8	5	5	3	80-115	34%	0%	0.7-1.4	BAU-IMP	
RAG	GONCOURT	2009	nb	3	4	7	7	3	5	5	2	7	4	6	5	4	3.5	S		T	6	4	7	6	230-250	46%	30%	0.9-2.0	BPS	VRMPp/p
SU	HYFI	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	HYKING	2016	nb	3	3	6.5	(6.5)	3.5	7	7	2	5	7	6	6	4.5	4			T	5	5	6	1	175-210	16%	8%	0.7-1.9	BPS	-/p
SU	JOHNSON	2018	nb	2	(3)	5.5	(6.5)	3.5	6.5	3	3	8	7	6.5	5	3	2.5			T	(4)	4	4	1	125-145	14%	0%	0.4-1.3	BAU	

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies										Qualité technologique									
				Altemativité	Précocité montaison	Précocité épisaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin verse	Oidium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (f. graminearum)	Accumulation DON	Complexe Mosaïques	Cécidomyies Orange	Chloroturon	PMG	Indicateur d'accès aux marchés (2)					P/L à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Classe qualité		
																						PS	Protéines-GPD (1)	Protéines	W à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Supérieur		Prémium	Classe qualité	ANMF VRM/BPMF
KWM	KWS DAKOTANA	PL-14	nb	2	2	5.5		(7)		(2)	7	7	7.5	4		4.5			T	6	7	7	6	125-185	75%	56%	0.8-1.6	BP		
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
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	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/p
LG	LG ANDROID	2018	nb	3	(2)	5	(6.5)	3.5	7.5	3	6	7	7	6.5	6	4.5	5.5			T	(2)	7	6	6	170-205	75%	56%	0.9-1.5	BPS	-/p
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			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	5	4.5	4	S	R	T	6	7	6	4	135-180	59%	38%	0.7-1.1	BPS/BP	-/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	6	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	6	5.5	5	3.5	3.5			T	9	6	9	8	165-205	74%	61%	0.8-1.1	BPS	VRMP/p
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
AO	RENAN	1990	b	1	1	6	9	4	7	6	5	6	5		8		6	S	R	T	6	7			300-350			0.9-1.1	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 KILIMANJARO	2014	nb	2	(2)	5	7.5	3.5	6.5	6	2	8	5	5.5	6	5	5.5	S	S	T	5	8	6	6	190-225	79%	62%	0.8-1.2	BPS	VRMP/p
RAG	RGT LIBRAVO	2016	b	2	1	5	(7.5)	3.5	6	7	3	7	7	6	5	4.5	4		R	T	5	6	6	4	180-205	53%	32%	0.8-2.2	BPS	-/p
RAG	RGT PULKO	2018	b	2	(3)	5.5	(7)	3.5	5.5	(3)	6	5	7	6.5	6	5	4.5			T	(5)	6	6	4	130-170	53%	0%	0.6-1.4	BPS	VRMP/p
RAG	RGT SACRAMENT	NL-15	b	4	3	6.5		3.5	6.5		2	5	7	5.5	7		4.5			S	5	7	7	3	155-195	48%	28%	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-Voab/p-ab
RAG	RGT VOLUPTO	2018	nb	3	3	6	(7)	3	7.5	3	3	6	6	5	3	5	5		R	T	(3)	6	5	2	180-215	38%	21%	0.7-1.8	BPS	-/p
RAG	RUBISKO	2012	b	3	3	6.5	6	3.5	6.5	5	2	6	7	5.5	7	5.5	5	S	R	S	6	5	7	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	8	7	7.5	6	4.5	4.5	S		T	5	5	5	3	145-190	34%	18%	0.5-1.0	BPS	-/p
CAU	SOKAL	2011	nb	2	2	6	5	3	4.5	5	2	7	8	6.5	5	6	6	S		T	1	6	4	3	190-240	43%	24%	1.0-2.1	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	
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	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	6	6	6	5	4.5		R	T	(4)	6	6	3	180-220	43%	24%	1.0-1.7	BPS	VOp/p
SYN	TRIOMPH	2015	nb	2	3	5.5	5	3	7.5	6	3	6	8	6	8	4.5	4.5	S		S	4	4	6	4	195-225	36%	20%	0.8-1.5	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)	8	8	6	160-240	79%	62%	2.3-3.5	BPS	VRMP/p

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

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

* Attention aux risques de contournements

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

(h) : hybride

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

Caractéristiques des variétés de Blé Tendre d'Hiver Inscriptions 2019

Obtenteur/ Représentant	Nom	Caractéristiques physiologiques													Résistances aux maladies					Qualité technologique									
		Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Piétin verse	Oïdium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (f. graminearum)	Complexe Mosaïques	Cécidomyies Orange	Chlorotuluron	Indicateur d'accès aux marchés (2)					P/L à 11,5% de protéines	Classe qualité				
																			PS	Protéines-GPD (1)	Protéines	W à 11,5% de protéines	Supérieur		Prémium	Classe qualité	ANMF VRM/BPMF		
CAU	ANDROMEDE CS	2019	nb	4	(2)	6	(7.5)	3.5	6.5	6	7	7	6	5	3.5			T	(5)	5	(5)	175-200	47%	30%	1.0-2.0	BPS			
SEC	CAMPESINO	2019	nb	3	(4)	6.5	5.5	3.5	6	6	8	7	6.5	8	5			S	5	4	1	130-170	16%	0%	0.6-1.9	BAU			
SEC	CUBITUS	2019	b	2	(3)	6	5.5	3.5	7	6	5	7	7	7	4.5			T	7	6	7	180-240	80%	66%	0.7-1.8	BFS	VOp/-		
AO	GENY #	2019	b	3	(4)	7	6.5	4	6	4	6	7	5.5	5	5			T	6	5	9	195-240	79%	69%	0.4-0.9	(BFS)	VOab/ab		
AO	GWASTELL #	2019	b	4	(0)	5.5	7.5	4	6.5	6	6	6.5	6	4				T	6	5	8	120-165	74%	0%	0.3-0.7	(BB)	VOab/ab		
SU	HY XPERIA	2019	nb	3	(4)	7	5.5	4	5.5	3		6	6	4	6			T	6	4	3	155-190	43%	24%	0.4-1.0	BFS	VOp/-		
KWM	KWS TONNERRE	2019	nb	3	(2)	5.5	6.5	3.5	6	6	7	7	6.5	7	4			T	6	4	3	145-200	43%	24%	0.7-1.8	BP			
LG	LG AURIGA	2019	b	3	(4)	6.5	5	3	6	3		7	5.5	7	5			R	T	7	6	6	155-230	75%	56%	0.4-1.0	BFS	VOp/-	
LD	MONITOR	2019	nb	2	(2)	5.5	5.5	4	6	6	7	6	6	6	4			T	4	6	5	220-270	41%	25%	1.0-2.1	BFS	VOp/-		
SEC	OBIWAN	2019	b	7	(6)	7.5	5	3.5	6	3	6	7	5.5	6	5			R	S	5	5	4	150-175	42%	24%	0.5-1.3	BPS		
AO	OLBIA	2019	nb	3	(2)	6	5.5	4	6.5	6	7	7	6	6	4.5			S	5	6	6	135-185	53%	36%	0.7-1.9	BPS			
FD	ORTOLAN	2019	b	3	(3)	7	4.5	3	6.5	3		7	6.5	7	5			R	S	5	7	5	110-170	47%	0%	0.3-0.8	BP		
FD	PROVIDENCE	2019	b	3	(4)	7	4	3.5	6	3	5	7	6	4	5			R	T	7	5	3	185-240	48%	28%	0.6-1.2	BPS	VOp/-	
RAG	RGT CONEKTO	2019	b	3	(3)	6.5	4.5	3.5	7	2	6	8	6	6	4.5			S	6	5	4	140-170	53%	32%	1.0-2.0	BP			
RAG	RGT DISTINGO	2019	nb	2	(4)	7	5.5	3	6.5	3		6	5.5	8	5			T	5	4	2	120-150	30%	0%	0.4-1.2	BFS			
RAG	RGT LEXIO	2019	b	2	(1)	6	5.5	4	6.5	4	5	5	6	8	5			R	S	8	7	6	155-215	79%	62%	0.7-1.3	BP		
CAU	SOLIFLOR CS	2019	nb	3	(1)	6	7	5	4.5	6	5	5	6	4	5	R		T	8	6	5	165-225	71%	52%	1.5-2.9	BPS			
CAU	SOLIVE CS	2019	b	6	(4)	6.5	6	3	6	4		6	6.5	8	3.5			T	5	6	6	145-170	53%	36%	0.6-1.3	BP			
CAU	SORBET CS	2019	nb	2	(2)	6	5.5	3.5	6.5	6	8	8	6	6	4			T	7	5	4	170-235	59%	38%	0.7-2.6	BPS	VOp/-		
SU	SU ASTRAGON	2019	b	4	(4)	7	7	3	6	3		6	5.5	5	5			T	6	5	2	100-125	38%	0%	0.3-0.8	BP			
SYN	SY ADORATION	2019	nb	6	(4)	6	5.5	3.5	7	3	7	7	7	7	5.5	R	R	T	7	5	4	160-205	59%	38%	0.5-1.0	BFS	VOp/-		
SYN	SY PASSION	2019	b	3	(5)	7.5	4.5	3.5	6.5	3		6	5.5	6	5.5			R	T	5	7	5	135-225	47%	30%	0.3-0.8	BP		
ROL	VERZASCA	2019	nb	3	(4)	6	5	3	7	2		5	4.5	8	4			T	8	5	9	295-380	93%	88%	0.8-1.3	BAF	VO/-		

(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

Variété inscrite dans les conditions de l'agriculture biologique

(h) : hybride

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

LEGENDE

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



Rythme de développement

Alternativité :

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

Précocité épiaison :

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

Précocité montaison :

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

Résistance aux accidents et aux maladies

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

R = résistante / T = Tolérante / S = Sensible

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 (admisses 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.



Date et densité de semis

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

RYTHME DE DEVELOPPEMENT DES VARIETES : PRECOCITES A MONTAISON ET EPIAISON

		PRECOCITE A MONTAISON →						
		Très Tardive 0	Tardive 1	Assez Tardive 2	1/2 Précoce 3	Précoce 4	Très Précoce 5	Ultra Précoce 6
		Les variétés précoces à montaison doivent être semées tard						
PRECOCITE A EPIAISON	Très Tardive 4.5	Lear	SEMIS PRECOCE					
	Tardive 5		RGT Libravo	(LG Android) (RGT Kilimanjaro)				
	Assez Tardive 5.5			(Albator) (Anney) Bergamo KWS Dakotana (KWS Tonnerre) Matheo (Monitor) Sanremo	(Amboise) (Apostel) Gedser (Johnson) (RGT Pulko) Triumph	SEMIS INTERMEDIAIRE		
	1/2 Précoce à 1/2 tardive 6		Boregar Concret Renan (RGT Lexio) (Soliflor CS)	(Andromède CS) Chevignon Diderot (KWS Extase) (Olbia) RGT Tekno Sokal (Sorbet CS)	(Activus) Attraktion Chevron (Cubitus) Fructidor RGT Volupto Sophie CS	(CH Nara) Creek Fluor (SY Adoration)		
	1/2 Précoce 6.5			Aigle Mutic Pastoral RGT Velasko	Advisor Alixan Auckland Hyking LG Absalon Nemo RGT Conekto RGT Sacramento Rubisko Syllon	(Campesino) (Foxy) (LG Auriga) (Solve CS)	Cellule	SEMIS TARDIF
	Précoce 7		(Adriatic)	Arkeos Complice	Apache Diamento Hyfi (Hynvictus) Hystar LG Armstrong (Ortolan) RGT Cesario (System) Unik (Vyckor)	Arezzo Ascott (Fantomas) Goncourt Graindor Oregrain (Providence) (RGT Distingo) Sepia SY Moisson Tenor	Descartes (RGT Talisko) Solindo CS	
	Très précoce 7.5				Pibrac	(Centurion) Forcali Hybiza Orloge Solehio	Hydrock (Hypodrom) Rebelde (SY Passion)	Filon (Obiwan)
	Ultra Précoce 8							

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 5/10 jours par rapport aux préconisations ci-dessus **peut permettre de diminuer l'exposition aux insectes et limiter les infestations en graminées** (notamment vulpins et ray-grass), 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 Date de semis * Désherbage ARVALIS – L'Épine [51] – Campagne 2018-2019

■ 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/m²)						
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	ERGOT
				<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 (2)	0,2	Silthiofam 125 g/l	▲	▲	▲		▲
LATITUDE XL	0,2	Silthiofam 125 g/l	▲	▲	▲		▲
NEGEV	0,1	Fludioxonil 50 g/l Tébuconazole 10 g/l	(*)			▲	▲
PREMIS 25 FS	0,2	Triticonazole 25 g/l	(*)		▲	▲	▲
RANCONA 15 ME, OXANA	0,1	Ipconazole 15 g/l	(*)			▲	▲
REDIGO, MISOL	0,1	Prothioconazole 100 g/l	(*)			▲	▲
REDIGO PRO	0,05	Prothioconazole 150 g/l Tebuconazole 20 g/l	(*)			▲	▲
VIBRANCE GOLD	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sedaxane 50 g/l	(*)			▲	▲
VITAVAX 200 FF (3)	0,3	Thirame 198 g/l Carboxine 198 g/l				▲	(**)
Vinaigre (1) (4)	1,0	au maximum 10% d'acide acétique					

Spécialité fong-i-insecticide

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)

Spécialité	Dose l/q	Substances actives	Pucerons	Cicadelles	Zabre	Taupins	Mouche grise
ATTACK (5)	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) Ne pas utiliser, sur une même parcelle, deux saisons consécutives.

(3) Retrait AMM : date limite pour l'utilisation de semences traitées 30/01/2020.

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

(5) 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 2019

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	Moyenne	Non autorisé	Non autorisé
CYTHRINE L	0,25	Cyperméthrine 100 g/l	Moyenne	Non autorisé	Non autorisé
CYTHRINE MAX, PROFI CYPERMAX, CYPLAN MAX	0,05	Cyperméthrine 500 g/l	Moyenne	Non autorisé	Non autorisé
DASKOR 440, PATTON M	0,75	Chlorpyrifos-méthyl 400 g/l + cyperméthrine 40 g/l	Bonne	Non autorisé	Non autorisé
DECIS EXPERT, SLPIT EXPERT, KESHET	0,075	Deltaméthrine 100 g/l	Bonne	Bonne	Bonne
DECIS PROTECH, DECLINE 1.5 EW, DELTASTAR, VIVATRINE EW	0,5	Deltaméthrine 15 g/l	Moyenne	Bonne	Bonne
FASTAC	0,2	Alphaméthrine 50 g/l	Bonne	Bonne	Non autorisé
FURY 10 EW, MINUET 10 EW, SATEL	0,15	Zétacyperméthrine 100 g/l	Bonne	Bonne	Non autorisé
KARAKAS, ALICANTE, CORDOBA	0,075	Lambda-cyhalothrine 100 g/l	Bonne	Non autorisé	Non autorisé
KARATE K, OKAPI liquide, OPEN	1	Lambda-cyhalothrine 5 g/l + pyrimicarbe 100 g/l	Bonne	Non autorisé	Non autorisé
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	Bonne	Bonne	Non autorisé
MAGEOS MD, CLAMEUR	0,07	Alphaméthrine 15 %	Bonne	Bonne	Non autorisé
MANDARIN PRO, JUDOKA, TATAMI (1)	0,125	Esfenvalérate 50 g/l	Bonne	Bonne	Non autorisé
MANDARIN GOLD, JUDOKA GOLD, TATAMI GOLD, TOLEDE GOLD, COUNTRY GOLD	0,125	Esfenvalérate 50 g/l	Bonne	Bonne	Non autorisé
MAVRIK FLO, TALITA MAVRIK SMART, TALITA SMART	0,2	Tau-fluvalinate 240 g/l	Bonne	Bonne	Non autorisé
NEXIDE, ARCHER	0,075	Gamma-cyhalothrine 60 g/l	Bonne	Non autorisé	Non autorisé
SUMI-ALPHA, GORKI	0,25	Esfenvalérate 25 g/l	Bonne	Bonne	Non autorisé

Légende :  Non autorisé Efficacité  Bonne  Moyenne

(1) Commercialisation jusqu'au 27/09/2019, utilisation autorisée jusqu'au 27/09/2020.

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2019

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 dates de semis 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**.

Pucerons : Les observations des pucerons sont à réaliser directement sur les plantes des parcelles, de façon minutieuse par beau temps, dès la levée des orges et jusqu'aux grands froids. Le traitement insecticide est recommandé en présence de 10% de plantes habitées par au moins un puceron, ou en dessous de ce taux, si les pucerons sont encore observés au bout de 10 jours. Ces recommandations ont été établies sur la base de suivis réalisés avant tallage. La période à risque peut dépasser le stade tallage, la surveillance doit être poursuivie 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, ZNT etc).

Cicadelle *Psammotettix alienus* : 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 ,
tibias épineux,
Coloration générale beige,

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

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

Macules dorsales réparties en zones sombres limitées aux
bordures des nervures

sauf pour la macule apicale
qui est entièrement assombrie



Lutte contre les limaces

Spécialités molluscicides

Spécialité	Substance active % poudre	Application en plein en surface		Application avec la semence
ALLOWIN QUATRO, AGRILIMACE EVO	Métaldéhyde 4 %	20 à 40 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha
CARAKOL BLUE, METALIXON BLUE, SKAELIM BLUE, WARIOR BLUE, LIMARION B, HELITOX B	Métaldéhyde 5 %	26 à 36 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	Non préconisé
CLARTEX NEO	Métaldéhyde 4 %	15 à 30 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha
CONTRE LIMACES 3%, LIMADISQUE, MOLLUSTOP 3%	Métaldéhyde 3 %	30 à 38 granulés/m ²	4 à 5 kg/ha	4 kg/ha
COPALIM SR, SEMALIM SR (1)	Métaldéhyde 5 %	25 à 35 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
DELICIA LENTILLES ANTIMACES, METADISQUE	Métaldéhyde 3 %	30 à 33 granulés/m ²	3 kg/ha	2 à 3 kg/q
ELIREX 110	Métaldéhyde 4 %	Non préconisé		2 à 4 kg/ha
EXTRALUGEC granulés "TECHN'O" (1)	Métaldéhyde 5 %	25 à 36 granulés/m ²	3,5 à 5 kg/ha	3,75 kg/ha
FERREX, LIMAFER, TURBOPADS, TURBODISQUE (a)	Phosphate ferrique 2,5 %	60 - 66 granulés/m ²	6 kg / ha	Non préconisé
GENESIS "TECHN'O" (1)	Métaldéhyde 5 %	31 à 40 granulés/m ²	3 à 3,75 kg/ha	3 kg/ha
GUSTO 3, BALESTA, SURIKATE, OPPOSUM, TASTE	Métaldéhyde 3 %	32 à 90 granulés/m ²	4 à 11,5 kg/ha	Non préconisé
IRONMAX PRO (a)	Phosphate ferrique IP MAX 3 %	24 à 42 granulés/m ²	4 à 7 kg/ha	4 à 7 kg/ha
IRONMAX MG (a)	Phosphate ferrique IP MAX 3 %	Non préconisé		4 à 7 kg/ha
LIMAGRI GR Champ (2)	Métaldéhyde 5 %	37 à 46 granulés/m ²	4 à 5 kg/ha	Non préconisé
LIMAGRI GR Dose (2)	Métaldéhyde 5 %	Non préconisé		2,5 kg/ha
MAGISEM PROTEC	Métaldéhyde 4 %	Non préconisé		2 à 4 kg/ha
METAPADS	Métaldéhyde 3 %	35 granulés/m ²	4 kg/ha	2 à 3 kg/q
METAREX DUO	Métaldéhyde 1 % + Phosphate ferrique IP MAX 1,62 %	18 à 30 granulés/m ²	3 à 5 kg/ha	3 à 5 kg/ha
METAREX INO, AFFUT TECH, HELIMAX PRO	Métaldéhyde 4 %	15 à 30 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha
SLUXX HP, BABOXX (a)	Phosphate ferrique 3 %	43 à 60 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	3,5 kg/q
XENON PRO	Métaldéhyde 4 %	15 à 30 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha

(1) commercialisation autorisée jusqu'au 30/01/2019, utilisation autorisée jusqu'au 30/01/2020.

(2) commercialisation autorisée jusqu'au 20/12/2018, utilisation autorisée jusqu'au 20/12/2019.

(a) Autorisé en agriculture biologique.

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

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2019

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,

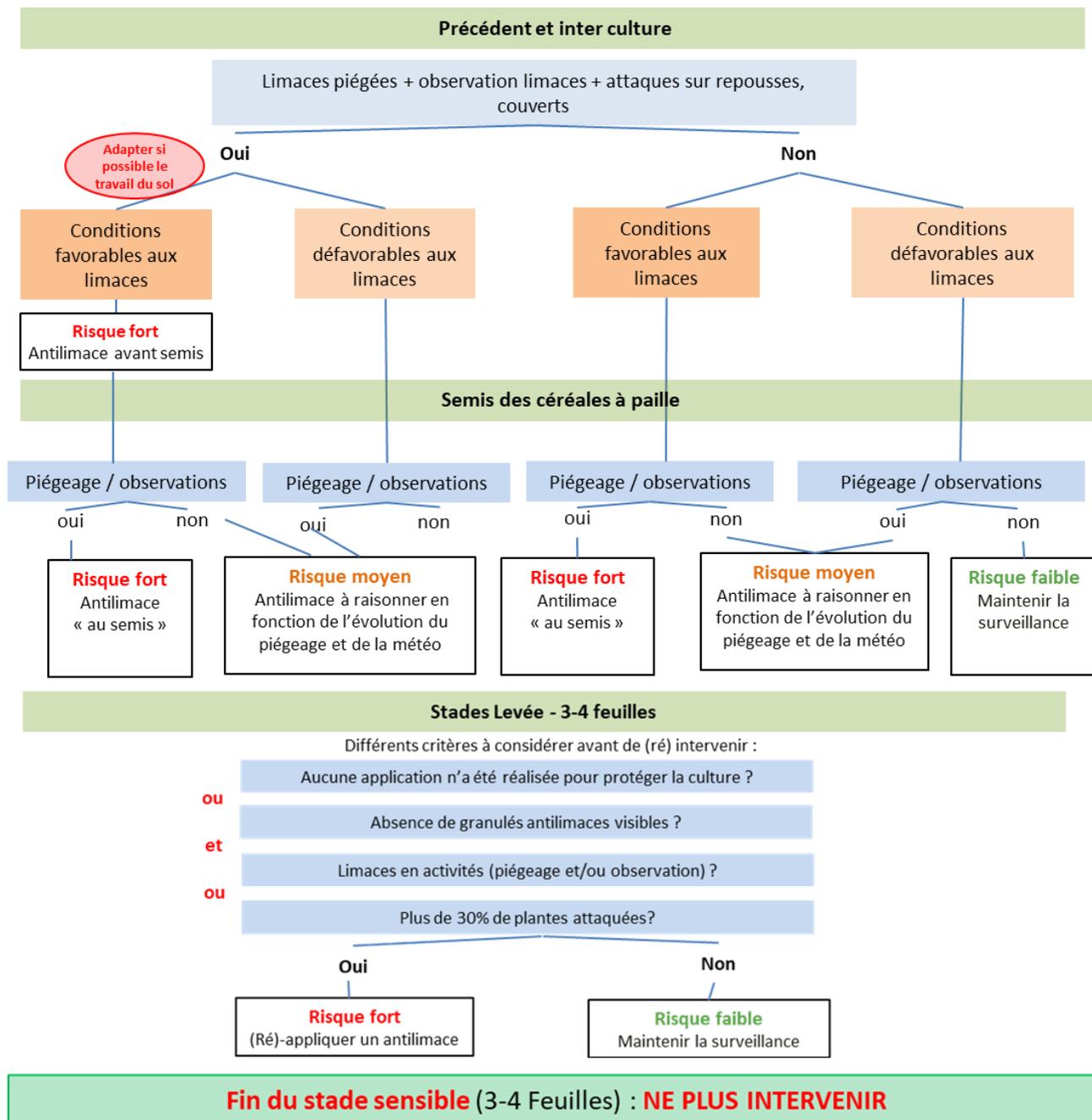
répartition dans parcelle). Le piégeage précoce est conseillé (dans la culture précédente, l'interculture et au moins 3 semaines avant le semis) et doit se poursuivre à proximité du semis. Des conditions sèches limitent les observations mais cela ne veut pas dire qu'il n'y a pas de limace. Un piégeage 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)



Résistance aux ravageurs et viroses

RESISTANCE DES VARIETES AUX CECIDOMYIES ORANGE

Pourquoi choisir une variété résistante ?

La lutte chimique est possible mais compliquée à mettre en place car elle nécessite une observation régulière des parcelles et un positionnement dans le temps très précis. Dans la pratique, les efficacités sont souvent décevantes. Dans les situations à forte infestation, l'utilisation de variétés résistantes est de loin la solution la plus efficace. Elle est à privilégier notamment dans les parcelles ayant subi des attaques par le passé ou limitrophes de parcelles régulièrement touchées.

Attention : le caractère résistant de ces variétés ne présage pas leur comportement face à la cécidomyie jaune (*Contarinia tritici*) qui peut ponctuellement être présente et occasionner des dégâts, y compris sur les variétés résistantes à la cécidomyie orange (*Sitodiplosis mosellana*).

Evaluation du comportement variétal

Depuis 2005, ARVALIS-Institut du végétal étudie le comportement de variétés de blé tendre face à ce ravageur en implantant des essais au champ. Cette année, dans l'essai d'Ouzouer-le-Marché (41), le vol de cécidomyies orange au niveau des épis a été favorisé par un temps orageux entre l'épiaison et la floraison. Les captures ont été particulièrement importantes entre le 25 mai et le 6 juin puisque le seuil de 10 individus/cuvette/jour a été atteint tous les jours avec un maximum de 28.3. L'intensité de ce vol a ainsi permis

Caractéristiques des cécidomyies orange et cécidomyies jaunes



Michel Bonnetoy, ARVALIS



Mathieu Killmayer, ARVALIS

<i>Sitodiplosis mosellana</i> (Géhin)	<i>Contarinia tritici</i> (Kirby)
Orange	Jaune
Pontes : Contre les glumelles	Pontes : Au centre de la fleur
Dégâts : Déformations de grain. Pertes de rendement et de qualité.	Dégâts : Avortement de l'ovaire. Pas de formation des grains
Attaques sévères dans les zones céréalières (hémisphère Nord).	Aucune attaque majeure directement affiliée à cette Espèce.

d'obtenir une forte réponse des variétés testées. En parallèle, un essai du CTPS en conditions contrôlées est réalisé chaque année à Gembloux (Belgique) pour confirmer à l'inscription le comportement des variétés annoncées résistantes par les obtenteurs.

13 nouvelles variétés, inscrites entre 2014 et 2019, sont ainsi confirmées résistantes. Des analyses moléculaires qui détectent la présence du gène responsable de la principale source de résistance aux cécidomyies orange (Sm1) ont confirmé ces résultats.

Liste des principales variétés de blé tendre résistantes aux cécidomyies orange

Résistance confirmée dans les essais d'ARVALIS ou du CTPS/GEVES

NOM	Classe qualité ARVALIS	Précocité à montaison	Précocité à épiaison	NOM	Classe qualité ARVALIS	Précocité à montaison	Précocité à épiaison
AIGLE	BPS	2	6.5	OREGRAIN	BPS	4	7
AMBOISE	BAU	(3)	5.5	ORTOLAN	BP	(3)	7
ANNIE	BAF	(3)	6	OXEBO	BPS	2	5
AUCKLAND	BPS	3	6.5	PILIER	BPS	3	6.5
BOREGAR	BPS	1	6	POPEYE	BP	(2)	5
DONATOR			7.5	POSMEDA	BAF	(3)	(6)
FILON	BPS	6	7.5	PROVIDENCE	BPS	(4)	7
GLASGOW	BB	2	5.5	RENAN	BAF	1	6
(hyb) HYFI	BP	3	7	RGT CYCLO	BP	(1)	5.5
(hyb) HYGUARDO	BP	1	5	RGT LEXIO	BP	(1)	6
(hyb) HYKING	BPS	3	6.5	RGT LIBRAVO	BPS	1	5
(hyb) HYPOCAMP	BP	(2)	5.5	RGT VOLUPTO	BPS	3	6
(hyb) HYPODROM	BPS	5	7.5	RUBISKO	BP	3	6.5
LEAR	BB	0	4.5	SOLIVE CS	BP	(4)	6.5
LG AURIGA	BPS	(4)	6.5	SPIGOLO		(6)	(7.5)
LIPARI	BPS	3	7	SY ADORATION	BPS	(4)	6
LYRIK	BPS	2	6	SY PASSION	BP	(5)	7.5
NEMO	BPS/BP	3	6.5	TENOR	BPS	4	7
OBIWAN	BPS	(6)	7.5				

Variété nouvellement confirmée résistante

Classe qualité	BP : Blé Panifiable (ex BPC)
BAF : Blé Améliorant ou de Force	BB : Blé Biscuitier
BPS : Blé Panifiable Supérieur	BAU : Blé pour Autres Usages

Précocité montaison :	3 - ½ précoce	Précocité à épiaison :	6 - ½ tardif à ½ précoce
0 - Très tardif	4 - Précoce	4,5 - Très tardif	6,5 - ½ précoce
1 - Tardif	5 - Très précoce	5 - Tardif	7 - Précoce
2 - ½ tardif	6 - Ultra précoce	5,5 - ½ tardif	7,5 - Très précoce

DESHERBAGE : 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 différent, 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 bénéfiques pour les cultures suivantes : ainsi l'introduction d'un pois avant un blé ou un colza permet d'améliorer les rendements et de limiter les intrants azotés sur le blé.

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

En céréales à paille, un décalage de la date de semis permet de limiter les levées des graminées automnales. L'efficacité de cette technique est d'autant plus importante qu'elle est couplée à un faux-semis. Au-delà d'un décalage de 15 jours il faut bien évaluer le bénéfice

par rapport au risque. En effet, cette technique présente également des inconvénients comme des conditions d'implantations plus difficiles, une diminution de potentiel de rendement, etc...

Travail du sol : optimiser labour et faux semis

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

Utiliser la faiblesse des adventices

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

Labourer en cas d'échec de désherbage

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

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

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

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

Sol fin rappuyé et humide : une clé de la réussite

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

Une technique efficace selon la biologie des adventices

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

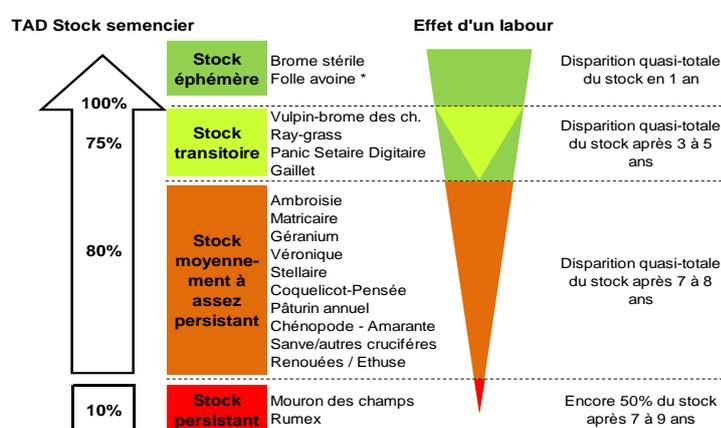
ont des dormances plus prononcées et donc seulement une partie du stock semencier d'adventices sera en capacité de germer sur la période fin été/début automne. La réussite des faux-semis sera donc plus aléatoire.

Destruction du faux-semis et comment éviter les relevées

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

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

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



A chaque adventice, ses leviers agronomiques les plus efficaces

	Rotation diversifiée	Déchaumages/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							sol drainé	coût €/ha
	présemis	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F.	fin oct. - nov.			
Faible infestation									
Infestation moyenne									
Forte infestation (RG sensibles)									
Programme renforcé à l'automne : forte infestation et suspicion de Ray-Grass résistant (FoP/DEN et ALS)									

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)	☺	62 (+5)
Cossack Star 0.2 kg + H + Actimum	☺	
Pacifica Xpert 0.5 kg + H + Actimum	☺	67.5
Pour les solutions sans DFF à l'automne:		
Kalenkoa 1l + H (+ Actimum)		52 (+5)
Othello 1.5l+ H (+ Actimum)	☺	52 (+5)

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

Programme de lutte contre le Vulpin

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									
								☹	52 (+5)
								☺	52 (+5)
								☹	70
								☹	54
									59
								☹	81
									51
								☹	54
								☹	78
								☹	69
								☹	75
								☹	65
									66
								☹	84
							☹	78	
								76	
Infestation moyenne									
								☹	86 (+18-24) (+34)
								☹	95 (+20)
							☹ si CTU	98 (+36)	
									101
Forte infestation (vulpins sensibles)								☹	128
								☹	108 (+20)
									106 (+20)
								☹	111
Programme renforcé à l'automne : forte infestation et suspicion de Vulpin résistant (FoP/DEN et ALS)									

Rattrapage ou intervention de printemps [sur populations sensibles]		
tallage	sol drainé	coût €/ha
Atlantis Pro 0.9 à 1.5l + H (+ Actimum)	☺	37-61 (+5)
Atlantis Star 0.33 kg + H + Actimum	☺	61 (+5)
Pacifica Xpert 0.5 kg + H + Actimum	☺	68 (+5)
Pour les solutions sans DFF à l'automne:		
Kalenkoa 0.8 à 1l + H (+ Actimum)		52 (+5)
Othello 1.2 à 1.5l+ H (+ Actimum)	☺	52 (+5)

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

Programme de lutte contre le Brome

Situation type / flore dominante	Intervention d'automne					rattrapage ou intervention de printemps				
	prélevée	levée	2 F. du blé	Début tallage	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	coût €/ha printemps	IFT produit
Bromes : Faible infestation**							Attribut 2x0.03 (B) ou Monitor** 2x0.0125 (B) ou Abak* 2x0.125 (B) + mouillant + Actimum		32.5 42.5 57	1 1 1
				Othello* 1.5 (B,F1) + Monitor** 0.025 (B) + mouillant	102.5	2	Seule une levée précoce de brome stérile avec une forte infestation peut justifier un traitement à base de sulfonilurées dès l'automne. Dans une telle situation, il est indispensable que le système mis en place soit repensé dans sa globalité. TRES FORTE INFESTATION : LE LABOUR, LA SOLUTION LA PLUS EFFICACE !			
			Fosburi 0.6 (K3,F1) + Abak* 0.125 (B) + H + Actimum puis Abak* 0.125 (B) + H + Actimum	115	2					

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

** Nouvelles restrictions Monitor : Produit interdit sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45 % et restrictions liées au pH du sol (Source : Philagro – Juillet 2019) :

Programme antiodicotylédones

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
Véroniques, Pensées, Géranium, Matricaire, Coquelicot (sauf gaillet)								
			Alliance WG 0.075kg	28				
			Allie Express 0.05kg	26				
			Hauban 0.08 kg	17				
					Picotop 1l + Zypar 0.75l*			44
Véronique, Pensées								
			Nessie EC 1l	20				
Ombellifères, Géranium								
			Metsulfuron-méthyl (nb ses spécialités) 15-20 g	9-12				
					Metsulfuron-méthyl (nombreuses spécialités) 20-30 g			12
Gaillet, Stellaire, Matricaire, Coquelicot								
					Picotop 1l + Primus 10g ⁽²⁾			39
					Bastion 1.2l			30
					Zypar 0.75l*			24
					Bofix 2.5l à partir du 1er février (infestation faible de coquelicot)			28
Gaillet								
					fluroxypyr solo (nombreuses spécialités) 100g			12
					Kart 0.7-0.9l			13-17
Coquelicot résistant ALS								
traitement automne indispensable si forte infestation, avec antigaminées à base de pendiméthaline								
Codix 2.5	ou	Codix 2.5		43	Picotop 1l + Pixxaro 0.375l ⁽²⁾			
Trooper 2.5	ou	Trooper 2.5		48	Picotop 1l + Nessie 1l			
					base 24MCPA			
Chardons								
					Hormones (2.4D...) 800g			
					Bofix 2.5l à partir du 1er février (infestation faible de coquelicot)			28
					Chardex 1.5l à partir du 1er mars			20
					Metsulfuron-méthyl (nombreuses spécialités) 25-30 g			12-15

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

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

ANTIGRAMINEES RACINAIRES

(liste non exhaustive)

Doses efficaces des principaux antigraminées racinaires

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
POSTSEMIS-PRELEVEE										
Battle Delta	K3 + F1	0.6 l	54	-	+	+	0.6	0.6	0.6	
Carmina Max (2)	C2+F1	2.5 l	36	♦	+	+	2.5	2.5	2.5	
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	43	♦	+	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	57	♦	+	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 l	50		+	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(4)	K1	2.5 l	30				2.5	2.5	+	
Pontos	K3+F1	1 l	54		+	+	1	1	1	
Trinity	C2+K3+F1	2 l	44				2	2	*	
Trooper	K3+K1	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(5)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Battle Delta	K3+F1	0.6 l	54		0.6	+	0.6	0.6	0.6	
Carmina Max (2)	C2+F1	2.5 l	36	♦	2.5	+	2.5	2.5	2.5	
Constel (2)	C2+F1	4.5 l	57	♦	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	43	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 l	50		+	4	3	4	4	
Daiko/Datamar	N+A	3 l	45	♦	3	+	3	3	2	
Fosburi	K3+F1	0.6 l	50.5		0.6	+	0.4	0.4	0.4	(5)
Flight	K1+F1	4 l	48				3	+	3	
Glosset 600SC	K3	0.4 l	40		+		+	+	+	
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(4)	K1	2.5 l	30				+	+	+	
Pontos	K3+F1	1 l	54		1	+	1	1	1	
Trinity	C2+K3+F1	2 l	44			+	2	2	*	
Trooper	K3+K1	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(5)
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	43		+	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Daiko/Datamar	N+A	3 l	45	♦	+		3	3	3	

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

infos firme

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

(2) Uniquement sur les variétés tolérantes.

(3) Un sol humide et des conditions poussantes sont nécessaires pour une efficacité optimale. En sol sec, préférer un antigraminée foliaire

(4) Spécialités Prowl 400/Baroud SC/Pentium FLO

(5) 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	62	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	61	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	63.5	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	65	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	57	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)
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	62	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	61	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	63.5	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	65	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	57	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)
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	62	+	1+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B	1.5 l	61	+	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	63.5	+	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	57	+	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)
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	42	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		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	46	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	35	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	42	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		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	46	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	35	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	42	0.9(6)+1	+	+		+	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	-	0.16+1	0.25+1			+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	46	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	35	0.8(6)+1	1.2+1	+		+	+

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

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

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

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

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

(5) Uniquement sortie hiver.

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

ANTIDICOTYLEDONES

Produits solos (liste non exhaustive)

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

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Repousse coiza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron***	0.03 kg	17	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	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	0.045 kg	23	0.03	+	0.045	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)	-	1	1	1	1	1	-	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	
Beflex	0.5 l	-	0.5		0.5	-	+	0.5		+	0.5	+	0.5	0.5	0.5	+	+	+	
Canopia	0.07 kg	-	+	+	0.05	-	0.07		0.07		0.07	0.05	0.07		0.05	0.05	0.05	+	
Ergon	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	-	-	-		-	+	-			+		+		+				
fluroxypyr***	200 g (1 l)	20				120			80		-		100		120	+	100		
DFF solo***	0.25/0.3 l	18	0.25	-	0.2			0.3			-	0.25	-	0.2	0.2	+	0.2	0.2	-
Harmony MSX	0.15 kg	-	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
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	30	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		
Picotop	1,33 l	25		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	33	+	+	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.04
Vérigal D+	2 l	44			1.75	1.75	+	+			+			+	1.75	1.75	+	1.75	
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

*** Nombreuses spécialités.

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

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet(1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron***	0.03 kg	17	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	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	23	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)	-	+	1.5	1.5	1.5	1.5	-	1.5	+	1.5	1.5	+	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
Bofix/Boston/ Ariane Sel	2.5 l	27.5		2.5	+	2.5	+		2.5		-	+	+		2.5	2.5	2.5		
Canopia	0.07 kg	-		+	0.07	-	+		0.07		0.07	0.07	0.07		0.07	0.07	0.07	+	
Chekker	0.2 kg	35	+		0.1	-	+	-	0.15	+		0.1	-		0.1	0.1	0.1		+
Ergon	0.09 kg	22	0.03	-	0.06	-	0.06	-	+	0.06	0.045	0.03	0.09	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 M SX	0.15 kg	-	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
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	30	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	
Pcotop	1,33 l	25		1.3	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	0.5	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	33	+	+	0.035	0.035	0.05		0.05	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.05
Vérigal D+	2 l	44		+	2	2		+			+				2	2	+	2	
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 oaillet le **+** signifie une efficacité moyenne permettant de retarder le développement du oaillet 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**