& CHOISIR DÉCIDER

Préconisations régionales campagne 2020 - 2021



Blé tendre d'hiver

Variétés et interventions d'automne



Centre,
Ile de France,
Limousin

ARVALIS
Institut du végétal

ARVALIS Institut du végétal

Filière Pomme de terre : ***François GHIGONIS***
Filière Maïs : ***Manon BOISSIERES***
Filière Fourrages : ***Nicolas DAGORN*** ***Elodie ROGET***

Présence d'ARVALIS – Institut du végétal dans la région Centre

Nathalie BIGONNEAU
Domaine du Chaumoy – 18570 LE SUBDRAY
Tél. 06 78 86 64 13 - email : n.bigonneau@arvalis.fr
Assistante :
Nathalie CHALMETTE - 91720 BOIGNEVILLE
Tél. 01 64 99 22 91 – email : n.chalmette@arvalis.fr

CENTRE Ouzouer–le–Marché

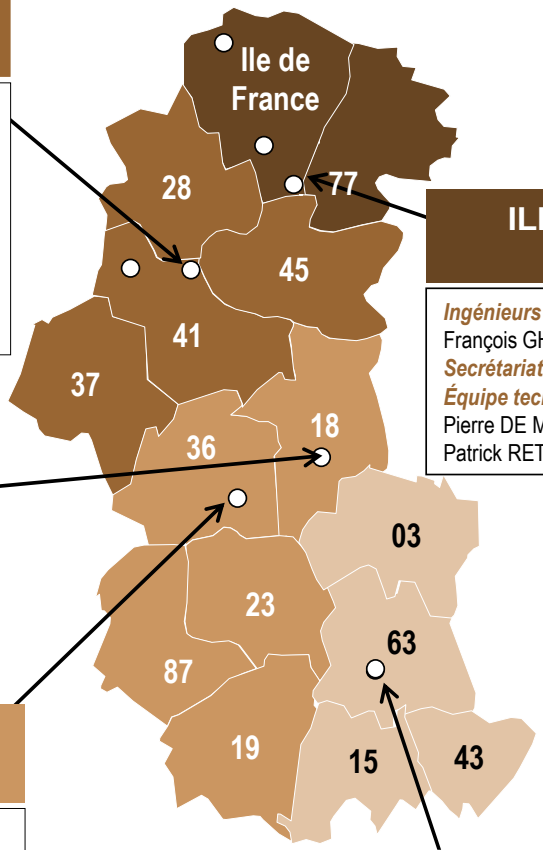
Ingénieurs : Michel BONNEFOY, Manon BOISSIERES, Mathilde LEJARDS, Agnès TREGUIER
Secrétariat : Catherine DAMAS, Claire EMERIT, Aurélie MULLARD
Équipe technique : J. Christophe GAPIN, Céline HUET, Thomas JOIE, Antoine PELLE, Frédéric SAVIGNARD, Emilie TREMBLAY

BERRY NIVERNAIS Le Chaumoy

Ingénieurs : Edouard BARANGER
Secrétariat : Valérie BONNEAU
Équipe technique : Stéphanie LAFFAIRE Thierry REMOND, Adrien TURY, Paul-Henri SOUFFRIN

CENTRE LIMOUSIN Jeu-les-Bois

Ingénieurs : Nicolas DAGORN, Elodie ROGET
Secrétariat : Valérie BONNEAU



ILE DE FRANCE Boigneville

Ingénieurs : Delphine BOUTTET, François GHIGONIS
Secrétariat : Nathalie CHALMETTE
Équipe technique : Kevin AUDEBERT, Pierre DE MAS, Stéphane PORREZ, Patrick RETAUREAU, Aurélien MENIL

AUVERGNE

Ingénieur : Chloé MALAVAL-JUERY
Secrétariat : Christine JONGET
Équipe technique : Stéphane GENETTE, Kévin BARGOIN

Avant-propos

Le présent document fait partie de notre collection « Choisir & Décider – Préconisations régionales ».

Deux types de documents vous sont aujourd'hui proposés :

- **Des guides de préconisations régionales par espèce.** Vous y retrouverez nos préconisations variétales accompagnées de nos synthèses régionales, un point sur les traitements de semences et la lutte contre les ravageurs de début de cycle et nos stratégies de désherbage.

  Ces documents sont rédigés par les équipes ARVALIS – Institut du végétal des régions Centre et Ile-de-France avec le concours des spécialistes d'ARVALIS – Institut du végétal.

  Retrouvez également les « CHOISIR & DECIDER – Préconisations régionales » des autres régions en téléchargement gratuit.

- **Un document national « Choisir & décider – Synthèse nationale »** regroupant toutes nos synthèses variétales France entière, nos synthèses nationales herbicides et traitement de semences.

Nous remercions tous nos partenaires pour les différents réseaux d'essais présentés, et en particulier ceux de notre région : Agri-Obtentions, Axéréal, Axiane, Banette, Basf, Breun, Caussade Semences, Chambre d'Agriculture de l'Allier, Chambre d'Agriculture de l'Indre et Loire, Chambre d'Agriculture de la région Ile de France, Coop Ile de France Sud, Dossche Mills, DSV, Florimond-Desprez, KWS Momont, Lemaire Deffontaines, Limagrain, Minoterie Girardeau, Moulins Soufflet, RAGT, Rolly, SCAEL, Secobra, Semences de France, Semences de l'Est, Sem Partners, Soufflet, Syngenta, Terres Bocage Gâtinais, UCATA, VAL'EPI mais aussi les agriculteurs qui ont contribué à la réalisation des essais à la base de nos préconisations.

SOMMAIRE

Avant-propos **2**

Bilan de campagne Centre - Ile de France 2019-2020 ..... **3**

Choix variétal : nos préconisations **6**

Satisfaire les débouchés et répartir les risques 6

Nos préconisations 6

Zone Centre (Berry, Limousin, Touraine – Sols superficiels de Beauce) 7

Zone Sud Bassin Parisien (Beauce – Sud Ile-de-France - Sols superficiels NORD IDF) 8

Zone Nord (Nord Ile-de-France) 9

Situations particulières (Toutes zones) 10

Commentaires des variétés **11**

Les variétés de référence 11

Les récentes qui confirment 15

Les nouveautés 2020 : Que retenir un an après ? 16

Points forts / points faibles des variétés **20**

Autres caractéristiques des variétés **23**

Qualité technologique 23

Composantes de rendement des variétés 23

Résultats pluriannuels et rendements 2020 ..... **24**

Rendements et zones de production 24

Zone Centre (Berry, Limousin, Touraine – Sols superficiels de Beauce) 25

Zone Sud Bassin Parisien (Beauce – Sud Ile-de-France) 30

Zone Nord (Nord Ile-de-France) 35

Variétés en blé de blé **40**

Réseau blé de blé et partenaires 40

Prise en compte du piétin échaudage 40

Résultats du réseau blé de blé 41

Variétés blés de force / améliorant **45**

Blé BAF, de force, améliorant, correcteur… 45

Réseau Blé Ameliorants et partenaires 45

Résultats du réseau Blé BAF 46

Points forts / Points faibles des variétés BAF 50

Résistance aux ravageurs et viroses 52

RESISTANCE DES VARIETES AUX CECIDOMYIES ORANGE 52

RESISTANCE DES VARIETES AUX MOSAÏQUES 53

Dates et densités de semis 54

Date de semis 54

Densités optimales 56

Traitements de semences sur blé tendre 58

Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur blé tendre 59

Lutte contre les limaces 61

Désherbage : l'agronomie avant tout 63

Objectifs 63

Evaluer l'etat d'enherbement de vos parcelles 63

Récolte : adopter les bons reflexes 63

Rotation et période de semis 63

Travail du sol : optimiser labour et faux semis 64

Combinaisons de leviers agronomiques : enseignements d'un essai longue duree 65

A chaque adventice, ses leviers agronomiques les plus efficaces 67

Zoom sur les essais régionaux blé tendre « Désherbage mixte » : intérêt de la herse étrille 68

Désherbage Blé tendre : les programmes 74

Remarques préalables 74

Faible infestation en graminées 75

Forte infestation de vulpins et de ray-grass 75

Graminées spécifiques : vulpie 79

Graminees specifiques : brome 79

Compléments anti-dicotylédones 79

Rattrapages spécifiques 80

Sensibilité des variétés de blé tendre au chlortoluron 81

Variétés tolérantes au chlortoluron 81

Variétés sensibles au chlortoluron 82

Composition des produits pour le désherbage du blé tendre 83

Doses et stades pour le désherbage du blé tendre 84

Antigraminées racinaires 84

Antigraminées foliaires et racinaires 85

Antigraminées foliaires 86

Antidicotylédones 87

Bilan de campagne Centre - Ile de France 2019-2020

IDF = Ile-de-France, OH = Orge d'Hiver, OP = Orge de Printemps, OPSA = OP semée d'automne, JNO = jaunisse nanisante de l'orge

	Un automne exceptionnellement pluvieux	Un hiver très doux	Une chaude traversée du désert au printemps
CLIMAT	Sécheresse estivale se prolonge en **septembre qui reste plus sec** que la normale avec un retour de pluies en 3ème décade. Températures légèrement supérieures aux normales. **Octobre, novembre, décembre : importante pluviométrie, marqués par un nombre de jour sans pluie très faible. Températures supérieures aux normales, à très supérieures en décembre. Climat automnal proche de 2001, 2003 et 2013.**	**Janvier :** températures très douces, au-dessus des normales. Baisse de la pluviométrie, légèrement sous les normales de saison. **Février chaud** (4°C au-dessus des normales) **et pluvieux** avec des pluies régulières. Avec la douceur de l'hiver, aucune problématique de gel n'est à signaler.	**Mars – Avril :** pluies toujours présentes première décade de mars puis **une sécheresse importante s'installe jusqu'à fin avril.** **Températures :** fraîches début mars puis montent au-delà des normales (+3°C en moyenne), surtout en avril, jusqu'au retour des pluies à la fin du mois.
PHYSIOLOGIE	**Semis : créneaux peu nombreux et courts (pluies régulières, chantiers betterave retardés…) avec un report significatif au printemps pour les secteurs les plus hydromorphes.** Les préparations de semis ont été délicates, avec beaucoup de recours au labour. Quelques semis sur sol gelé début décembre. **Plages de semis très étendues :** En IDF : **OH :** 05/10 au 05/11, **BTH :** 08/10 au 05/01 Dans le Centre : **OH** : 06/10 au 20/11, **BTH :** 10/10 au 05/01, **BDH :** 25/10 au 20/03, **OPSA** : 15/11 au 10/12 **Levées** parfois longues et hétérogènes, des difficultés plus marquées pour les secteurs hydromorphes et les semis de novembre. Quelques belles implantations en semis précoces ou en décembre. Développement des systèmes racinaires fortement pénalisés dans de nombreuses situations.	**Tallage : très hétérogènes allant de très faibles** (semis tardifs, situations hydromorphes) **à corrects.** **Situations hydromorphes, mauvaises structures : croissance stoppée, pertes de pieds, mauvaise mise en place du système racinaire.** **Stades :** la douceur de l'hiver va permettre de rattraper le retard des semis. **Azote** : Reliquats sortie hiver faibles à moyens en lien avec la pluviométrie. Azote dans le premier horizon indiquant une minéralisation hivernale. **Premiers apports** : de très bonnes conditions de valorisation sur février quand les parcelles étaient praticables. **Semis OP et BDP:** bonnes conditions sur janvier avec une crainte de gel en février.	**Verse** : risque très faible (semis tardifs ou difficiles) à moyen. **Stade Epi 1 cm BTH :** hétérogène selon les dates de semis et l'hydromorphie, du 01/03 au 05/04. **Montaison très rapide**, stades en avance sur avril, même pour les semis tardifs. **Amplitude thermique et rayonnement** importants début avril conduisant à de nombreuses taches physiologiques. Episode de froid et de vent mi-avril avec des dessèchements de feuilles sans conséquences. **Azote : globalement de mauvaises valorisations à cause du manque d'eau et/ou des problèmes d'enracinement.** Déclenchement d'irrigations pour faire « porter » l'azote. **Semis OP : peu de créneaux possibles en février, près de la moitié des semis est reporté fin mars**
BILAN SANITAIRE	**Limaces** : Présentes mais peu d'attaques significatives malgré le risque climatique élevé et de mauvaises implantations. **Cicadelles** : Présence fréquente mais seuil rarement atteint (cas limités aux levées précoces). **Pucerons : Observations difficiles (pluies) mais présence continue conduisant à de fortes infections de JNO.** **Taupins** : Quelques signalements. **Désherbage** : Fenêtres d'intervention assez limitées, mais bonnes efficacités globales, avec un avantage à la prélevée. Efficacité du décalage de la date de semis sur les semis tardifs. **Des phytotoxicités parfois importantes surtout sur semis mal enterrés**	**Désherbage** : Quelques bons créneaux pour les racinaires autorisés sur janvier (doux et humide) majoritairement pour désherber les semis de décembre/début janvier.	**Désherbage** : Créneaux fin mars pour les foliaires suite à l'arrêt du vent. **JNO : Apparition des symptômes sur OH fin février. Des retournements ont lieu. Expression sur toutes les céréales jusqu'à l'épiaison. Pucerons souvent observés et à risque sur OP.** **Maladies blés :** **Septo :** pression importantes, calmée dès 2 nœuds par l'absence de pluies. **Maladies des pieds : hiver favorable mais symptômes discrets à cette période.** **Maladies OH** : Pression rhynchosporiose importante. Helminthosporiose contenue par le sec. Quelques signalements précoces de rouille naine. **Maladies OPsA** : Rhynchosporiose précoce.

	Début mai pluvieux, fin mai sec	Pluies très variables en juin	Rendements décevants et hétérogènes
CLIMAT	**Températures de mai :** 1ère et 3ème décade chaudes, 2ème plus fraîche. **Pluies : Essentiellement sur la 1ère décade** avec parfois des quantités importantes. Absence de pluie sur la 2ème et 3ème décade.	**Juin est particulièrement hétérogène en termes de pluviométrie** avec certains secteurs proches des normales, avec une 3ème décade globalement plus sèche. **Températures** dans les normales mais plus chaudes en fin de mois.	Quasi absence de **pluies** sur juillet. Les **températures** restent modérées et sont globalement dans les normales à légèrement en-dessous.
PHYSIOLOGIE	**Azote :** Bonne valorisation des apports tardifs sur début mai. **Epiaison** (BTH) : 10 à 15 jours d'avance. IDF : 1er au 20 mai, Centre : 25 avril au 15 mai **Densité d'épis faible (toutes céréales) avec un effet date de semis, type de sol, qualité d'implantation, valorisation des apports d'azote à épi 1 cm.** **Floraison** (BTH) : du 15 mai au 3 juin en IDF, du 8 au 20 mai dans le Centre. Floraison plus tardive autour du 10 juin pour les BDP. **Indices de nutrition azotée et biomasses à floraison : plutôt moyens à faibles.** **Verse :** rare, quelques cas en blé dur. **Fertilité épi des blés : globalement bonne à très bonne.** Très localement, problèmes de fertilité sur orge en sud Centre. **OP :** talles qui repartent avec un impact sur la date de récolte.	**Remplissage** : **Lorsque le système racinaire était performant, le remplissage se passe globalement bien**. Avec des précipitations irrégulières, **le remplissage a été pénalisé en cas de système racinaire défaillant** (faible enracinement, maladies du pied, JNO…). **Dans les cas extrêmes, des épis avec des grains présents mais non développés (notamment sud Centre).** Sur ces épis, apparition de champignons saprophytes dès le début du remplissage (épis noirs). **Echaudage** : Des ronds apparaissent précocement, en lien avec le type de sol ou les problèmes de structure. **La récolte des orges débute sur juin**, avec une avance de 10 jours. Arrivée à maturité plus lente des blés tendre.	La récolte est particulièrement précoce cette année, avec 80% des céréales récoltées au 14 juillet. **Les rendements sont globalement décevants, avec une très forte hétérogénéité (de très bons à calamiteux) parfois sur un même secteur. Facteurs explicatifs :** cf. tableau page suivante. **OH et OPSA :** gradient marqué avec en moyenne 45-50 q/ha au sud jusqu'à 75 q/ha pour l'IDF. **BTH :** gradient marqué avec en moyenne 55-60 q/ha au sud jusqu'à 80 q/ha pour l'IDF. **BD :** rendements satisfaisants, en moyenne 70-75 q/ha, liés à la zone de culture du blé dur (sols profonds, irrigation courante). **OP :** moyenne entre 45 et 60 q/ha avec une baisse d'environ 20% dans les zones traditionnelles.
BILAN SANITAIRE / QUALITE	**JNO et pucerons : dégradation des OH touchées. Apparition de jaunissements généralisés sur céréales de printemps résultants de l'association JNO et conditions climatiques stressantes.** **Rouille jaune** : quelques foyers contenus sur variétés sensibles. **Septoriose** : faible pression. **Rouille brune** : 1ères pustules mi-mai sur variétés sensibles. **Fusarioses des épis** : températures à floraison très défavorables à *Fusarium graminearum* mais favorables à *Microdochium sp.* **Cécidomyies** : 1ères captures précoces, parfois significatives, rapidement contenues par les conditions climatiques non favorables (pluies et baisse des températures). Reprise du vol fin-mai, en période de sensibilité du blé dur. **Pucerons des épis** : présence fréquente, pression croissante en mai, calmée début juin par les conditions climatiques et/ou auxiliaires.	**Maladies du pied (piétin verse ou échaudage, fusariose) : au final, pression parfois forte avec impact sur le remplissage.** **Rouille brune** : tardive, impact faible. **Maladies OH et OPSA** : présence de ramulariose et grillures parfois forte dans le Centre. **OP** : Situation saine. **Désherbage :** salissement hétérogène cette année. Toujours de nombreuses situations non maîtrisées. Confirme 2019 sur l'augmentation de la présence de folle-avoine et de chardons.	**Récoltes sans pluie préservant la qualité :** PS, Temps de chute de Hagberg… **OH, OPSA :** qualité satisfaisante sur les critères PS, protéines et de bons calibrages. **BTH, BAF :** des teneurs en protéines globalement bonnes. Bons PS. Quelques cas d'ergot signalés. **BD :** Pas de problèmes de qualité identifiés. Les PS et les teneurs en protéines sont aux normes. Cas d'ergot signalés. **OP :** teneurs en protéines en moyenne correcte mais avec un % de cas non négligeable hors cahier des charges. Bons calibrages.

Remarque : Le bilan sanitaire Maladies/Ravageurs s'appuie sur les observations réalisées dans les réseaux BSV IDF et Centre et dans nos essais.

TABLEAU DES FACTEURS EXPLICATIFS DES MAUVAIS RENDEMENTS

? impact probable, +/- : impact variable, + : impact modéré, ++ : impact élevé, +++ impact très élevé

Facteurs explicatifs des mauvais rendements	Orge d'hiver, Orge de printemps semée à l'automne	Blé tendre	Blé dur	Orge de printemps
Date de semis tardive	++ (OH)	+/-	+ (BDP)	+++
Mauvaise qualité d'implantation	+++	++	++	+
Phytotoxicité herbicides	+/-	+/-	+/-	
Structure resserrée /anoxie racinaire	++	++	+	
JNO	+++	+ à ++	+/-	++
Problème de structure en profondeur	+	+++ (précédent betterave)	+/-	
Mauvaise valorisation de l'azote à épi 1 cm (sans irrigation)	++	+++	++	++
Maladies du pied	?	+ à ++	?	

En conclusion (pour les situations à mauvais rendements)				
Densité épis				
Fertilité épis				
Nombre de grains/m²				
PMG				

Choix variétal : nos préconisations

SATISFAIRE LES DEBOUCHES ET REPARTIR LES RISQUES

Choisir une variété de blé n'est jamais chose facile car les années se suivent mais ne se ressemblent pas. De plus, ce choix n'est pas anodin puisqu'il engage la conduite de la culture d'une part et le débouché d'autre part. Les caractéristiques agronomiques et qualitatives des variétés seront donc prises en compte, tout en ayant à l'esprit des « consignes de bases », indispensables à la bonne gestion de sa sole variétale :

- **Cultiver des variétés qui trouveront acheteurs.** Nos régions sont orientées sur des blés de bonne qualité boulangère, que ce soit pour l'export ou pour le marché local.
- **Ne jamais cultiver une seule variété.** Trois variétés au minimum sur l'exploitation sont conseillées (sur plusieurs parcelles ou au sein d'une même parcelle), afin de diversifier les types variétaux et donc de limiter les risques d'accidents climatiques.
- **Ne pas se contenter uniquement des résultats de rendement.** La valorisation d'une variété, ainsi que le coût de la protection contre les maladies et la verse à engager pour la cultiver sont deux facteurs essentiels à prendre en compte.
- **Ne jamais se contenter d'une seule année d'essais.** Sans rejeter l'attrait de la nouveauté, le comportement pluriannuel d'une variété est essentiel.
- **Respecter l'adaptation des variétés au milieu.** Type de sol, date prévisionnelle de semis, contraintes de désherbage… sont autant de facteurs qui doivent rentrer en compte dans le choix de la variété.

NOS PRECONISATIONS

Les préconisations et commentaires variétaux ci-après se basent sur les résultats pluriannuels des zones Centre, Sud Bassin Parisien et Nord. Les résultats de la campagne 2016 ont été retirés en raison de leur caractère très atypique.

Le cas des hybrides

Les hybrides peuvent présenter des caractéristiques intéressantes, notamment en termes de rendement. Si leur optimum de densité de semis pour maximiser le rendement est le même que celui des lignées, ils nécessitent d'être semés plus clairs en raison des prix plus élevés de leur semences. De manière générale en termes de marge, les prix de vente de la collecte élevés sont favorables aux hybrides, mais les densités de semis élevées leurs sont défavorables. **Une approche technico-économique pour bénéficier de l'avantage des hybrides dans certaines situations se justifie donc annuellement.** Il est nécessaire de faire son choix en fonction de la densité minimale acceptable dans la parcelle, le prix de la semence, le gain de rendement atteignable par rapport à une lignée et le prix de vente de la récolte.

Pour plus de détails, cf. partie « Dates et densités de semis » de ce document.

En précédent maïs, les conditions de semis ne sont pas toujours optimales pour semer à faibles densités. Il est donc difficile de mettre en œuvre la réduction de densité appliquée aux hybrides dans ces conditions.



En cas de parcelles très infestées en graminées (ray-grass, vulpin…)

Attention, en cas de problématique adventices forte sur une parcelle éviter les semis très précoces ! Il faut s'orienter vers une variété adaptée aux semis intermédiaires et, encore mieux, tardifs. (Accès aux préconisations de date de semis par variété

ZONE CENTRE (BERRY, LIMOUSIN, TOURAINE – SOLS SUPERFICIELS DE BEAUCE)

Situation de blé assolé sans risque particulier

SEMIS PRECOCE
05 au 15 octobre → **Risques désherbage et/ou JNO accrus**

Valeurs sûres	Nouveautés à suivre
CHEVIGNON	PHOCEA
KWS EXTASE	RGT PERKUSIO
COMPLICE	

SEMIS INTERMEDIAIRE
10 – 25 octobre → **Risques désherbage et/ou JNO modérés**

Valeurs sûres	Nouveautés à suivre
MACARON	GERRY
RGT CESARIO	GRIMM
RGT SACRAMENTO	KWS ULTIM
TENOR	WINNER
Hybride **:**	
HYKING	
Uniquement pour débouché qualité **:**	
FANTOMAS	
UNIK	
PROVIDENCE	

SEMIS TARDIF
A partir du 20 octobre → **Risques désherbage et/ou JNO contrôlés**

Valeurs sûres	Nouveautés à suivre
FILON	SY ROCINANTE
TENOR	***Uniquement pour débouché qualité*** **:**
	TALENDOR

- BPS
- Premium (probabilité d'accès au marché export > 45%).
- A potentiel de rendement équivalent, profil protéines intéressant.
- Bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires (hors situations à risque PV et Fusarioses).
- Surveillance accrue vis-à-vis des maladies foliaires (hors situations à risque PV et Fusarioses).
- Tolérantes au chlortoluron
- Résistantes aux cécidomyies orange.
- Résistantes aux mosaïques.
- CeC Caractérisation de la classe qualité en cours

ZONE SUD BASSIN PARISIEN (BEAUCE – SUD ILE-DE-FRANCE - SOLS SUPERFICIELS NORD IDF)

Situation de blé assolé sans risque particulier

SEMIS PRECOCE
05 au 15 octobre

→ **Risques désherbage et/ou JNO accrus**

Valeurs sûres	Nouveautés à suivre
CHEVIGNON	PHOCEA
KWS EXTASE	RGT PERKUSSIO
COMPLICE	

SEMIS INTERMEDIAIRE
10 – 25 octobre

→ **Risques désherbage et/ou JNO modérés**

Valeurs sûres	Nouveautés à suivre
COMPLICE	GRIMM
RGT CESARIO	KWS ULTIM
RGT SACRAMENTO	WINNER
TENOR	
Hybride **:**	
HYKING	
Uniquement pour débouché qualité **:**	
FANTOMAS	
PROVIDENCE	

SEMIS TARDIF
A partir du 20 octobre

→ **Risques désherbage et/ou JNO contrôlés**

Valeurs sûres	Nouveautés à suivre
FILON	SY ROCINANTE
TENOR	TALENDOR
OBIWAN	

- BPS
- Premium (probabilité d'accès au marché export > 45%).
- A potentiel de rendement équivalent, profil protéines intéressant.
- Bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires (hors situations à risque PV et Fusarioses).
- Surveillance accrue vis-à-vis des maladies foliaires (hors situations à risque PV et Fusarioses).
- Tolérantes au chlortoluron
- Résistantes aux cécidomyies orange.
- Résistantes aux mosaïques.
- CeC Caractérisation de la classe qualité en cours

ZONE NORD (NORD ILE-DE-FRANCE)

Situation de blé assolé sans risque particulier

SEMIS PRECOCE
05 au 10 octobre

Risques désherbage et/ou JNO accrus



Valeurs sûres	Nouveautés à suivre
CHEVIGNON KWS EXTASE	GARFIELD SU TRASCO

SEMIS INTERMEDIAIRE
10 – 25 octobre

Risques désherbage et/ou JNO modérés



Valeurs sûres	Nouveautés à suivre
CHEVIGNON COMPLICE KWS EXTASE RGT CESARIO RGT SACRAMENTO TENOR ***Hybride :*** HYKING ***Pour débouché BAU :*** CAMPESINO ***Uniquement pour débouché qualité :*** PROVIDENCE	GRIMM KWS SPHERE PHOCEA RGT PERKUSSIO WINNER

SEMIS TARDIF
A partir du 20 octobre

Risques désherbage et/ou JNO contrôlés



Valeurs sûres	Nouveautés à suivre
TENOR '+ Variétés précoces (7) à ½ précoces (6.5) à épiaison citées en semis intermédiaires	TALENDOR

BPS

Premium (probabilité d'accès au marché export > 45%).

A potentiel de rendement équivalent, profil protéines intéressant.

Bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires (hors situations à risque PV et Fusarioses).

Surveillance accrue vis-à-vis des maladies foliaires (hors situations à risque PV et Fusarioses).

Tolérantes au chlortoluron

Résistantes aux cécidomyies orange.

Résistantes aux mosaïques.

CeC Caractérisation de la classe qualité en cours

SITUATIONS PARTICULIERES (TOUTES ZONES)

SEMIS PRECOCE 05 au 10 octobre ➡ Risques désherbage et/ou JNO accrus

BLE DE BLE (avec le TS LATITUDE)	PRECEDENT MAÏS* (grain et fourrage)	RISQUE MOSAÏQUES
Pas de préconisation car risque de piétin échaudage élevé en semis précoce.		***Toutes zones*** **:** KWS SPHERE

SEMIS INTERMEDIAIRE 10 – 20 octobre ➡ Risques désherbage et/ou JNO modérés

BLE DE BLE (avec le TS LATITUDE)	PRECEDENT MAÏS* (grain et fourrage)	RISQUE MOSAÏQUES
Toutes zones **:** COMPLICE PROVIDENCE RGT SACRAMENTO TENOR *(WINNER)* ***Hybride :*** HYKING ***Centre/ SBP uniquement*** **:** *(KWS ULTIM)* ***SBP/Nord IDF uniquement*** **:** CHEVIGNON FRUCTIDOR	***Centre / SBP uniquement*** **:** OREGRAIN TARASCON ***SBP / Nord IDF uniquement*** **:** PILIER SY ADORATION ***Nord IDF uniquement*** **:** CAMPESINO	***Toutes zones*** **:** RGT CESARIO *(TALENDOR)* ***Centre uniquement*** **:** ASCOTT ***Centre / SBP uniquement*** **:** *(KWS ULTIM)* MACARON ***Nord IDF uniquement*** **:** SY ADORATION

SEMIS TARDIF A partir du 20 octobre ➡ Risques désherbage et/ou JNO contrôlés

BLE DE BLE (avec le TS LATITUDE)	PRECEDENT MAÏS* (grain et fourrage)	RISQUE MOSAÏQUES
Toutes zones **:** TENOR ***Centre/ SBP uniquement*** **:** FILON	***Toutes zones*** **:** FILON	***Toutes zones*** **:** *(TALENDOR)* ***Centre uniquement*** **:** ASCOTT ***Centre / SBP uniquement*** **:** MACARON

() = Nouveauté à suivre

** Les variétés proposées pour « Précédent maïs » ont été entre autre choisies car elle minimise le risque d'accumulation du DON. Se référer à la « Grille d'évaluation du risque DON de blé tendre » pour le pilotage de toutes les variétés (cf. Choisir 2).*

Commentaires des variétés

La partie « Productivité » des commentaires variétaux ci-après se base avant tout sur les **résultats pluriannuels** lorsque c'est possible.

Au sein de chaque partie, les variétés sont classées selon leur précocité, des plus précoces aux plus tardives, puis par ordre alphabétique.

Retrouvez les caractéristiques et résultats des variétés non commentées ci-après dans le chapitre « Points forts / points faibles des variétés »

* : Variété non présente dans nos regroupements en 2019 mais parfois présente dans quelques essais.
(FR) : Pays de l'inscription de la variété
BPMF : Blés Pour la Meunerie Française
VRMp : Variété Recommandée par la Meunerie - Blés panifiables
VRMb : Variété Recommandée par la Meunerie - Blés biscuitiers
VRMab : Variété Recommandée par la Meunerie - Blés panifiables spécifiques pour l'agriculture biologique
VO : Variété en Observation par la meunerie

VOab : Variété en Observation par la meunerie pour l'agriculture biologique
PS : Poids Spécifique
BPS : Blé Panifiable Supérieur
BP : Blé Panifiable
BPS/BP : BPS zone Nord, BP zone Sud
BB : Blé Biscuitier
BAU : Blé pour Autres Usages
Ecart T-NT : Ecart Traité - Non Traité
SBP : Sud Bassin Parisien
IDF : Ile-de-France

Variétés BPS

Variétés Premium (probabilité d'accès au marché export > 45%).

A potentiel de rendement équivalent, variétés à profil protéines intéressant.

Variétés avec un bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires (hors situations à risque PV et Fusarioses).

Variétés tolérantes au chlortoluron

Variétés résistantes aux cécidomyies orange.

Variétés résistantes aux mosaïques.

CeC Caractérisation de la classe qualité en cours

LES VARIETES DE REFERENCE

Très précoces

FILON
(Florimond Desprez - 2017 (FR))

BPS - VOab, Très précoce, non barbue

Productivité : Très décevante en 2020, dans la moyenne en pluriannuel dans le Centre et SBP. En Nord IDF, les résultats 2020 confirme un positionnement inférieur à la moyenne en pluriannuel.

Tallage moyen. Fertilité épis correcte. PMG moyen.

Qualité : PS moyens. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Assez résistante à l'oïdium. Vis-à-vis de la rouille jaune, Filon est passée d'assez résistante à moyennement sensible. Fusariose : assez résistante à l'accumulation de DON.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : A réserver aux semis tardifs pour les 3 zones. Adaptée aux situations à risque cécidomyies orange. Possible en blé de blé ou en précédent maïs.

Précoces

FANTOMAS
(Secobra - 2018 (FR))

BPS - VRMp, Précoce, barbue

Productivité : Décevante en 2020 en SBP et en particulier dans le Centre. En dessous de la moyenne en pluriannuel.

Tallage moyen. Fertilité épis correcte. Gros PMG.

Qualité : Très bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Assez résistante à la rouille brune.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Semis intermédiaires à tardifs du Centre et SBP pour un débouché qualité.

MACARON
(Saaten Union - 2018 (FR))

BP, Précoce, barbue

Productivité : Légèrement au-dessus de la moyenne et régulière sur 3 ans en Centre et SBP.

Tallage moyen. Bonne fertilité épis. Petit PMG.

Qualité : Très bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Sensible au piétin verse. Ecart T-NT élevé. Assez résistante à l'oïdium. Résistante à la rouille jaune. Sensible à la rouille brune. Assez résistante à la septoriose.

Résistante aux mosaïques.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Semis intermédiaires à tardifs du Centre et SBP avec une vigilance vis-à-vis des maladies. Possible en situations à risque mosaïques.

TARASCON
(Saaten Union - 2018 (FR))

BPS - Hors liste BPMF, Précoce, non barbue

Productivité : Dans la moyenne en 2020 comme en pluriannuel dans le Centre, plus en retrait en 2020 en SBP.

Bon tallage. Bonne fertilité épis. Petit PMG.

Qualité : Très bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Assez résistante à la septoriose. Fusariose : assez résistante à l'accumulation de DON. Bonne tenue de tige.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : En précédent maïs pour des semis intermédiaires à tardifs du Centre et du SBP.

TENOR
(Unisigma - 2018 (FR))

BPS - BPMF, Précoce, non barbue

Productivité : Bonne en 2020, confirmant ses performances régulières en pluriannuel dans le Centre. Légèrement au-dessus de la moyenne en pluriannuel en SBP malgré un léger retrait en 2020. Bonne performance en 2020 comme en pluriannuel dans le Nord IDF.

Bon tallage. Fertilité épis correcte. PMG moyen.

Qualité : Bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Très sensible à l'oïdium. Vis-à-vis de la rouille jaune, Tenor est passée de moyennement sensible à sensible. Assez résistante à la rouille brune.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : En semis intermédiaires à tardifs pour toutes les zones. Possible en situations à risque cécidomyies orange. Possible en blé de blé.

UNIK
(Florimond Desprez - 2018 (FR))

BPS - VRMp, Précoce, barbue

Productivité : A nouveau décevante en 2020 dans les 3 zones, en-dessous de la moyenne en pluriannuel.

Bon tallage. Fertilité épis correcte. PMG moyen.

Qualité : Très bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT élevés. Très sensible à l'oïdium. Assez résistante à la rouille jaune mais très sensible à la rouille brune. Bonne tenue de tige.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : A réserver pour un débouché qualité en semis intermédiaires à tardifs dans les 3 zones, avec une surveillance accrue des maladies.

ASCOTT
(LG - 2012 (FR))

BP, Précoce, non barbue

Productivité : Très performante en 2020, légèrement au-dessus de la moyenne en pluriannuel (8 ans) en zone Centre.

Tallage moyen. Fertilité épis correcte. PMG moyen.

Qualité : Bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT élevés. Sensible à l'oïdium. Sensible à la rouille jaune. Sensible à la verse. Résistante aux mosaïques.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Semis intermédiaires à tardifs du Centre, avec une surveillance accrue des maladies. Possible en situations à risque mosaïques.

COMPLICE
(Florimond Desprez - 2016 (FR))

BPS - BPMF, Précoce, barbue

Productivité : Très bonne en 2020 comme en pluriannuel en Centre et SBP et régulière.

Tallage moyen. Fertilité épis correcte. Gros PMG.

Qualité : Bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT élevé. Sensible aux rouilles. Fusariose : sensible à l'accumulation de DON. Sensible à la verse.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Large plage de semis dans les 3 zones avec une vigilance vis-à-vis des maladies (rouilles). Possible en blé de blé.

OREGRAIN
(Florimond Desprez - 2012 (FR))

BPS - VRMp, Précoce, non barbue

Productivité : En fin de tableau en pluriannuel dans le Centre et SBP.

Bon tallage. Fertilité épis correcte. PMG moyen.

Qualité : Très bons PS. Taux de protéines correct pour son niveau de productivité.

Agronomie : Sensible au piétin verse. Ecart T-NT élevé car sensible aux maladies foliaires. Fusariose : résistante à l'accumulation de DON. Bonne tenue de tige.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : A réserver aux précédents maïs en semis intermédiaires à tardifs du Centre et SBP, avec une vigilance vis-à-vis des maladies. Possible en B/B.

RGT CESARIO
(RAGT - 2016 (FR))

BPS - BPMF, Précoce, non barbue

Productivité : Très bonne en 2020 comme en pluriannuel dans le Centre, un cran en dessous en SBP et Nord IDF.

Bon tallage. Fertilité épis correcte. Petit PMG.

Qualité : Bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité. Attention : très sensible à la germination sur pied (cotation GEVES 1).

Agronomie : Ecart T-NT faible. Assez résistante à résistante aux maladies foliaires. Bonne tenue de tige.

Résistante aux mosaïques.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Semis intermédiaires à tardifs dans les 3 zones. Adaptée aux situations à risque mosaïques.

½ précoces

PILIER
(Florimond Desprez - 2018 (FR))

BPS - VRMp, 1/2 précoce, non barbue

Productivité : Bonne performance en 2020 en SBP, dans la moyenne en pluriannuel.

Bon tallage. Fertilité épis correcte. PMG moyen.

Qualité : Bons PS. Taux de protéines correct pour son niveau de productivité.

Agronomie : Sensible au piétin verse. Ecart T-NT élevé. Sensible à la rouille jaune. Fusariose : assez résistante à l'accumulation de DON. Bonne tenue de tige.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Semis intermédiaires du SBP, avec une vigilance vis-à-vis des maladies. Possible en précédent maïs en SBP et Nord IDF.

HYKING
(Saaten Union - 2016 (FR))

BPS - BPMF, 1/2 précoce, non barbue, Hybride

Productivité : Parmi les meilleures des hybrides et juste devant les 1ères lignées en 2020 comme en pluriannuel en zone Centre. Un cran en dessous en SBP et Nord IDF.

Tallage moyen. Bonne fertilité épis. PMG moyen.

Qualité : PS moyens. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Sensible au piétin verse. Ecart T-NT élevé. Sensible à l'oïdium. Assez résistante à la rouille jaune. Bonne tenue de tige.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Semis intermédiaires dans les 3 zones, avec une vigilance vis-à-vis des maladies. Adaptée aux situations à risque cécidomyies orange. Possible en blé de blé.

RGT SACRAMENTO
(RAGT - 2014 (UK))

BPS - BPMF, 1/2 précoce, barbue

Productivité : Confirme en 2020 une bonne productivité pluriannuelle (4 ans) dans les 3 zones.

Bon tallage. Fertilité épis correcte. PMG moyen.

Qualité : Très bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Sensible au piétin verse, à l'oïdium et à la rouille jaune. Assez résistante à la rouille brune. Bonne tenue de tige.

Son créneau : Semis intermédiaires dans les 3 zones. Possible en blé de blé.

½ précoces à ½ tardives

KWS EXTASE
(KWS Momont - 2018 (FR))

BPS - VRMp, 1/2 préc. à 1/2 tard., non barbue

Productivité : Bonne en 2020 dans le Centre pour cette variété plutôt tardive. Un peu décevante dans le SBP au regard de ses résultats pluriannuels légèrement au-dessus de la moyenne. Belle performance en 2020 comme en pluriannuel en Nord IDF.

Bon tallage. Faible fertilité épis. Gros PMG.

Qualité : PS moyens. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT faible. Résistante à l'oïdium, à la rouille jaune et à la septoriose. Bonne tenue de tige.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Semis précoces du Centre. Semis précoces à intermédiaires en SBP et Nord IDF.

CHEVIGNON
(Saaten Union - 2017 (FR))

BPS - VOab, 1/2 préc. à 1/2 tard., non barbue

Productivité : Particulièrement bonne en 2020 dans les 3 zones, notamment dans le Centre (en limite de précocité) et SBP car en tête de classement.

Tallage moyen. Bonne fertilité épis. PMG moyen.

Qualité : Bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT faible. Assez résistante à la rouille jaune et à la septoriose. Fusariose : assez résistante à l'accumulation de DON. Bonne tenue de tige.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Semis précoces du Centre. Semis précoces à intermédiaires en SBP et Nord IDF. Possible en blé de blé.

FRUCTIDOR
(Unisigma - 2014 (FR))

BPS - VRMp, 1/2 préc. à 1/2 tard., non barbue

Productivité : En dessous de la moyenne en pluriannuel dans le SBP et le Nord IDF.

Tallage moyen. Bonne fertilité épis. PMG moyen.

Qualité : Très bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT faible. Assez résistante à l'oïdium, à la rouille jaune et à la septoriose. Fusariose : assez résistante à l'accumulation de DON. Bonne tenue de tige.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Semis intermédiaires du SBP et Nord IDF en conduite fongicides allégée. Possible en blé de blé.

½ tardives

AMBOISE
(Lemaire Deffontaines - 2018 (FR))

BAU, 1/2 tardive, non barbue

Productivité : Contre-performance en 2020 en Nord IDF, proche de la moyenne en pluriannuel.

Tallage moyen. Bonne fertilité épis. PMG moyen.

Qualité : Faibles PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante à l'oïdium, à la rouille brune et à la septoriose mais très sensible à la rouille jaune. Fusariose : sensible à l'accumulation de DON. Bonne tenue de tige.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Débouché blé biscuitier pour certains OS. Semis intermédiaires en sols profonds du Nord IDF.

Tardives

RGT LIBRAVO
(RAGT - 2016 (FR))

BPS - BPMF, Tardive, barbue

Productivité : En retrait en 2020, dans la moyenne en pluriannuel en Nord IDF.

Bon tallage. Fertilité épis correcte. PMG moyen.

Qualité : PS moyens. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT élevé. Assez résistante à l'oïdium et à la rouille jaune.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Semis précoce en sols très profonds du Nord IDF, avec une vigilance vis-à-vis des maladies.

LES RECENTES QUI CONFIRMENT

Ultra précoces

OBIWAN
(Secobra - 2019 (FR))

BPS - BPMF, Ultra précoce, barbue

Productivité : Très bonne encore en 2020 en SBP, confirmant ses résultats en 2019 Très décevante dans le Centre, conduisant à une performance pluriannuelle en retrait.

Tallage moyen. Fertilité épis correcte. PMG moyen.

Qualité : Bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT parmi les plus élevés lié entre autres à sa très grande sensibilité à la septoriose. Fusariose : assez résistante à l'accumulation de DON. Sensible à la verse.

Résistante aux cécidomyies orange.

Son créneau : A réserver aux semis tardifs en situations à risque cécidomyies orange du Centre et SBP.

Très précoces

SY PASSION
(Syngenta - 2019 (FR))

BP - BPMF, Très précoce, barbue

Productivité : Dans la moyenne et régulière sur 2 ans en SBP. Performance 2020 et pluriannuelle nettement en retrait dans le Centre.

Bon tallage. Faible fertilité épis. Gros PMG.

Qualité : Bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Très sensible à l'oïdium. Assez résistante à la rouille jaune mais sensible à la rouille brune. Très sensible à la verse.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : A réserver aux semis tardifs en situations à risque cécidomyies orange du Centre et SBP.

Précoces

PROVIDENCE
(Florimond Desprez - 2019 (FR))

BPS - VRMp, Précoce, barbue

Productivité : Résultats pluriannuels légèrement au-dessus de la moyenne dans les 3 zones. Mieux qu'en 2019 en Nord IDF, régulière sur 2 ans en SBP, décevante en 2020 dans le Centre.

Bon tallage. Fertilité épis correcte. PMG moyen.

Qualité : Très bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT parmi les plus élevés. Sensible à l'oïdium. Très sensible à la rouille brune. Très sensible à la verse.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Semis intermédiaires à tardifs dans les 3 zones avec une surveillance accrue des maladies. Possible en situations à risque cécidomyies orange et en blé de blé.

½ précoces

CAMPESINO
(Secobra - 2019 (FR))

BAU, 1/2 précoce, non barbue

Productivité : En tête du classement Nord IDF en 2020, confirmant ses bons résultats de 2019.

Tallage moyen. Bonne fertilité épis. PMG moyen.

Qualité : PS moyens. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT faible mais attention, vis-à-vis de la rouille jaune, elle est passée de assez résistante à sensible. Résistante à l'oïdium et à la rouille brune. Assez résistante à la septoriose. Fusariose : résistante à l'accumulation de DON.

Son créneau : Semis intermédiaires du Nord IDF, à condition de trouver un débouché. Possible en précédent maïs.

½ précoces à ½ tardives

SY ADORATION
(Syngenta - 2019 (FR))



BPS - VOp, 1/2 préc. à 1/2 tard., non barbue

Productivité : Limitée pour la deuxième année consécutive dans les 3 zones. Critère sur lequel il ne faut pas l'attendre.

Bon tallage. Fertilité épis correcte. Petit PMG.

Qualité : Très bons PS. Taux de protéines correct pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT faible. Résistante à l'oïdium et à la septoriose, assez résistante à la rouille jaune. Fusariose : résistante à l'accumulation de DON. Bonne tenue de tige.

Résistante aux mosaïques et aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : A réserver aux précédents maïs ou aux situations à risque mosaïques et/ou cécidomyies orange en semis intermédiaires dans les 3 zones.

LES NOUVEAUTES 2020 : QUE RETENIR UN AN APRES ?

Très précoces

TALENDOR
(Unisigma - 2020 (FR))



BPS - VOp, Très précoce, non barbue

Productivité : Décevante en 2020 en Centre et SBP par rapport à son inscription, d'autant plus dans le Centre où son caractère très précoce a pu la pénaliser. Mieux qu'à l'inscription en Nord IDF car légèrement au-dessus de la moyenne.

Tallage moyen. Fertilité épis correcte. PMG moyen.

Qualité : Très bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Assez résistante à l'oïdium. Résistante à la rouille jaune mais très sensible à la rouille brune. Fusariose : assez résistante aux symptômes sur épis (à confirmer avec l'accumulation de DON). Sensible à la verse.

Résistante aux mosaïques.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Semis intermédiaires à tardifs dans les 3 zones. Possible en situations à risque mosaïques.

Précoces

GERRY
(Agri Obtentions - 2020 (FR))



BPS - VOp, Précoce, barbue

Productivité : Bonne performance pour cette inscription sud en zone Centre. Nettement plus en retrait en SBP.

Bon tallage. Faible fertilité épis. Gros PMG.

Qualité : Très bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Très sensible à l'oïdium. Sensible aux rouilles (elle est passée d'assez résistante à sensible à la rouille jaune). Très bonne tenue de tige.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Semis intermédiaires à tardifs du Centre et SBP.

GRIMM
(Secobra - 2020 (FR))



BPS, Précoce, barbue

Productivité : Bonne dans le Centre, confirmant ses résultats à l'inscription. Elle les surpasse dans le SBP et le Nord IDF (1ère et 4ème lignée en pluriannuel).

Bon tallage. Bonne fertilité épis. Petit PMG.

Qualité : Bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Assez résistante à l'oïdium. Résistante à la rouille jaune mais sensible à la rouille brune. Fusariose : assez résistante aux symptômes sur épis (à confirmer avec l'accumulation de DON). Bonne tenue de tige.

Résistante aux cécidomyies orange.

Son créneau : Semis intermédiaires à tardifs dans les 3 zones. Possible en situations à risque cécidomyies orange.

HYLIGO
(Saaten Union - 2020 (FR))

BPS, Précoce, non barbue, Hybride

Productivité : Sur le podium dans le Centre et SBP (très irrégulière) pour cet hybride inscrit via la zone Sud.

Tallage moyen. Fertilité épis correcte. Gros PMG.

Qualité : PS moyens. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT élevé. Résistante à l'oïdium. Sensible à la rouille jaune. Fusariose : assez résistante aux symptômes sur épis (à confirmer avec l'accumulation de DON).

Son créneau : Semis intermédiaires à tardifs du Centre et SBP, avec une vigilance vis-à-vis des maladies.

KWS ULTIM
(KWS Momont - 2020 (FR))

BPS - VOp, Précoce, barbue

Productivité : Bonne performance dans le Centre à très bonne en SBP pour cette inscription sud.

Tallage moyen. Fertilité épis correcte. Gros PMG.

Qualité : Très bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT faible. Très sensible à l'oïdium. Résistante à la rouille jaune. Fusariose : assez résistante aux symptômes sur épis (à confirmer avec l'accumulation de DON). Très bonne tenue de tige.

Résistante aux mosaïques et aux cécidomyies orange.

Son créneau : Semis intermédiaires à tardifs du Centre et SBP. Possible en situations à risque mosaïques et/ou cécidomyies orange. A confirmer en blé de blé.

SY ROCINANTE
(Syngenta - 2020 (FR))

BPS, Précoce, barbue

Productivité : Bonne performance dans le Centre et SBP pour cette inscription sud.

Tallage moyen. Bonne fertilité épis. Gros PMG.

Qualité : Très bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante à l'oïdium. Assez résistante à la rouille jaune. Fusariose : assez résistante aux symptômes sur épis (à confirmer avec l'accumulation de DON).

Très sensible à la verse.

Son créneau : Semis tardifs du Centre et SBP.

½ précoces

WINNER
(Florimond Desprez - 2018 (IT))

VOp, 1/2 précoce, barbue

Productivité : Bonnes performances en 2020 dans les 3 zones pour cette variété européenne, supérieures à celle de 2019. Résultats pluriannuels au-dessus de la moyenne.

Bon tallage. Fertilité épis correcte. PMG moyen.

Qualité : Bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Sensible à l'oïdium. Assez résistante aux rouilles à la septoriose.

Son créneau : Semis intermédiaires dans les 3 zones. A confirmer en blé de blé.

AUTRICUM
(Saaten Union - 2020 (FR))

BPS, 1/2 précoce, barbue

Productivité : Bons résultats 2020 en SBP qui confirment ses résultats à l'inscription. Bons également en Nord IDF, surpassant l'inscription. Bien plus décevante dans le Centre.

Bon tallage. Faible fertilité épis. Gros PMG.

Qualité : Très bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Très sensible au piétin verse. Ecart T-NT faible. Assez résistante à l'oïdium et aux rouilles. Bonne tenue de tige.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Semis précoces à intermédiaires dans les 3 zones. Possibles en situations à risque cécidomyies orange.

GRAVURE
(Agri Obtentions - 2020 (FR))

BPS, 1/2 précoce, barbue

Productivité : Décevante en 2020 dans le Centre et SBP par rapport à ses résultats à l'inscription. Trop juste pour le Nord IDF.

Tallage moyen. Faible fertilité épis. Gros PMG.

Qualité : Très bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT faible mais attention car elle est passée d'assez résistante à sensible à la rouille jaune. Assez résistante à l'oïdium et à la septoriose. Résistante à la rouille

brune. Fusariose : assez résistante aux symptômes sur épis (à confirmer avec l'accumulation de DON).

Son créneau : Semis intermédiaires dans les 3 zones.

HANSEL
(Secobra - 2020 (FR))

BB - VOb, 1/2 précoce, barbue

Productivité : Bonne performance en Centre et SBP pour ce blé biscuitier inscrit via le réseau sud. En retrait dans le Nord IDF.

Bon tallage. Fertilité épis correcte. Petit PMG.

Qualité : Très bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Sensible au piétin verse. Ecart T-NT faible. Résistante aux rouilles et à la septoriose. Fusariose : résistante aux symptômes sur épis (à confirmer avec l'accumulation de DON).

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Blé biscuitier pour des semis intermédiaires dans le Centre, tardifs dans le SBP et Nord IDF dans les 3 zones.

KWS SPHERE
(KWS Momont - 2020 (FR))

BPS - VOp, 1/2 précoce, non barbue

Productivité : Dans la moyenne dans le Centre et SBP et légèrement au-dessus de la moyenne en Nord IDF pour cette inscription sud.

Tallage moyen. Fertilité épis correcte. Gros PMG.

Qualité : Très bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT faible. Très sensible à l'oïdium. Assez résistante à la rouille jaune et à la septoriose. Fusariose : assez résistante aux symptômes sur épis (à confirmer avec l'accumulation de DON). Sensible à la verse.

Résistante aux mosaïques.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Semis précoces à intermédiaires dans les 3 zones. Possible en situations à risque mosaïques.

PHOCEA
(KWS Momont - 2020 (FR))

BPS, 1/2 précoce, barbue

Productivité : Bonne en 2020 dans les 3 zones, surpassant ses résultats à l'inscription.

Tallage moyen. Faible fertilité épis. Gros PMG.

Qualité : Bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Sensible au piétin verse. Ecart T-NT faible. Très sensible à l'oïdium. Résistante à la rouille brune. Fusariose : assez résistante aux symptômes sur épis (à confirmer avec l'accumulation de DON). Très bonne tenue de tige.

Son créneau : Semis précoces à intermédiaires pour les 3 zones.

RGT ROSASKO
(RAGT - 2020 (FR))

BPS, 1/2 précoce, barbue

Productivité : Juste moyenne en 2020 dans le Centre et SBP, un cran en dessous dans le Nord IDF. Surpasse ses résultats à l'inscription dans les 3 zones.

Bon tallage. Faible fertilité épis. PMG moyen.

Qualité : Très bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Sensible au piétin verse. Ecart T-NT faible. Sensible à l'oïdium. Assez résistante aux rouilles. Fusariose : assez résistante aux symptômes sur épis (à confirmer avec l'accumulation de DON).

Son créneau : Semis intermédiaires pour les 3 zones.

½ précoces à ½ tardives

RGT PERKUSSIO
(RAGT - 2020 (FR))

BPS - VOp, 1/2 préc. à 1/2 tard., barbue

Productivité : Juste moyenne en 2020 dans les 3 zones, décevante par rapport à ses résultats à l'inscription.

Bon tallage. Faible fertilité épis. PMG moyen.

Qualité : Bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Sensible au piétin verse et à l'oïdium. Résistante à la rouille jaune. Bonne tenue de tige.

Résistante aux cécidomyies orange.

Son créneau : Semis précoces dans le Centre, précoces à intermédiaires en SBP et Nord IDF. Possible en situations à risque cécidomyies orange.

½ tardives

GARFIELD
(Secobra - 2020 (FR))

BPS, 1/2 tardive, barbue

Productivité : Très bonne en Nord IDF, surpassant même ses bons résultats à l'inscription.

Bon tallage. Faible fertilité épis. PMG moyen.

Qualité : Bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT faible. Assez résistante aux maladies foliaires. Fusariose : assez résistante aux symptômes sur épis (à confirmer avec l'accumulation de DON). Bonne tenue de tige.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Semis précoces du Nord IDF.

SU TRASCO
(Saaten Union - 2020 (FR))

BPS - VOp, 1/2 tardive, non barbue

Productivité : Décevante en 2020 en Nord IDF par rapport à ses résultats à l'inscription.

Tallage moyen. Bonne fertilité épis. PMG moyen.

Qualité : PS moyens. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT faible. Résistante à l'oïdium. Assez résistante aux rouilles. Sensible à la verse.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : Semis précoces du Nord IDF.

Tardives

POSITIV
(Florimond Desprez - 2019 (DK))

Tardive, non barbue

Productivité : Dans la moyenne en 2020 en Nord IDF pour cette variété européenne.

Bon tallage. Bonne fertilité épis. Petit PMG.

Qualité : PS moyens. Taux de protéines correct pour son niveau de productivité.

Agronomie : Sensible au piétin verse. Ecart T-NT parmi les plus faibles. Résistante à la rouille jaune et à la rouille brune (à confirmer). Assez résistante à la septoriose. Bonne tenue de tige (à confirmer).

Résistante aux cécidomyies orange.

Son créneau : Semis précoces dans les sols très profonds du Nord IDF.

LG APOLLO
(LG - 2020 (FR))

BPS, Tardive, barbue

Productivité : Décevante en 2020 en Nord IDF par rapport à ses résultats à l'inscription.

Bon tallage. Faible fertilité épis. Gros PMG.

Qualité : PS moyens. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Sensible au piétin verse. Ecart T-NT faible. Assez résistante à l'oïdium et à la septoriose. Résistante à la rouille jaune. Bonne tenue de tige.

Résistante aux cécidomyies orange.

Son créneau : Semis précoces dans les sols très profonds du Nord IDF.

Points forts / points faibles des variétés

Caractéristiques des variétés de blé tendre – Nouveautés 2020

Variété	Année Inscription	Productivité pluriannuelle par zone de regroupement, en % (1)						Productivité pluriannuelle par grande zone, en % (2)						Rythme de développement				Résistances aux maladies										Qualité technologique (9)													
		nb année	Normandie Hauts de France	nb année	Sud Bassin Parisien	nb année	Centre	nb années	Nord	nb années	Intermédiaire / Centre	nb années	Sud	Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Précocité épiaison (En jour d'écart à Rubisko)	Verse	Piétin verse	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose	Rouille brune	T-NT (4) (Nord) en q/ha	Fusariose (DON) (8)	Mosaïques	Cécidomyies Orange	Chlortoluron	PS en écart à Rubisko (kg/hl)	Protéines, écart à l'isocourbe QNgrains en % (6)	Indicateur d'accès aux marchés (5) Protéines pures, écart à Rubisko (% M.S.)(6)	bq	W à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	% de chance d'accès classe "SUPERIEUR"	% de chance d'accès classe "PREMIUM"	P/L à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	Dureté	Classe qualité (7)	ANMF VRM	ANMF BPMF
Nouveautés 2020																																								
ASORY	DE-18							2	99							Tardif	8		(-)		(+/-)	(+/-)		12.0					0.7	0.4	-0.1										
AUTRICUM	2020	1	102	1	102	1	98	3	99	3	100			1/2 Hiver	(Tardif)	1/2 précoce	-1	+	--	+	+	+/-	+	12.4	+/-		R	T	2.1	1.0	0.4		185-245	75%	56%	0.7-1.5	médium - hard	BPS		
AVIGNON	BE-18							2	99						(1/2 précoce)	1/2 préc. à 1/2 tard	3		(-)			(+/-)	(-)	16.0					2.1	0.3	-0.1										
CROSSWAY	BE-18							2	98						(1/2 tardif)	Tardif	6		(-)			(+)	(--)	14.3			R		0.2	-0.1	-0.5										
GARFIELD	2020	1	104					3	103					1/2 Hiver	(Tardif)	1/2 tardif	6	+	+/-	+	+	+	+	12.5	+		R	T	0.5	0.5	-0.3		140-175	43%	24%	0.4-0.8	médium - hard	BPS		
GERRY	2020			1	99	1	103	1	99	1	99	3	101	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	Précoce	-3	++	+	--	-	+/-	-	14.7	+/-			T	2.4	0.6	0.0		145-180	59%	38%	1.3-2.2	médium - hard	BPS	VOp	
GRAVURE	2020	1	98	1	97	1	98	3	98	3	100	3	101	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	1/2 précoce	-1	+/-	+	+	-	+	++	11.3	+	S		S	1.6	0.9	0.5		190-230	67%	48%	1.0-3.1	médium - hard	BPS		
GRIMM	2020	1	104	1	106	1	101	3	101	3	103	3	99	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	Précoce	-2	+	+/-	+	++	+/-	-	14.6	+		R	S	1.4	0.7	0.0		135-175	53%	32%	0.7-1.7	médium - hard	BPS		
HANSEL	2020	1	99	1	102	1	102	3	98	3	98	3	99	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	(Très précoce)	1/2 précoce	0	+/-	-	+/-	++	++	++	12.2	++			T	2.1	0.6	0.2		75-125	75%	0%	0.2-0.5	soft	BB	VOb	
HYLIGO hyb	2020			1	107	1	108			1	107	3	105	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	(Précoce)	Précoce	-4	+/-	+/-	++	-	+/-	+/-	17.2	+			S	0.4	0.5	-0.6		165-200	38%	21%	0.6-1.7	médium - soft	BPS		
HYMALAYA hyb	DE-18							2	99						(Tardif)	Tardif	7		(-)			(+/-)		19.0					-0.7	-0.1	-0.5										
IMPERATOR	2020	1	95					4	97					1/2 Hiv. à 1/2 alt.	(1/2 précoce)	Tardif	7	+	+	++	++	++	++	6.8	+/-			T	1.8	0.1	0.1		195-215	60%	41%	0.9-1.8	médium - hard	BPS		
KWS DAG	DK-19							2	100						(1/2 tardif)	1/2 tardif	4	(+/-)	(+/-)		(+)	+/-	+	14.7				S	1.5	0.6	0.1								VOp	
KWS SPHERE	2020	1	101	1	100	1	100	1	101	1	101	3	96	Hiver	(1/2 tardif)	1/2 précoce	-2	-	+	--	+	+	+/-	12.8	+	R		T	2.9	0.2	-0.2		190-220	62%	41%	1.0-2.6	médium - hard	BPS	VOp	
KWS ULTIM	2020			1	103	1	101			1	103	3	105	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	Précoce	-3	++	+	--	++	+/-	+/-	13.2	+	R	R	S	2.0	0.5	-0.4		185-240	48%	28%	1.1-2.6	médium - hard	BPS	VOp	
LG APOLLO	2020	1	99					3	101					1/2 Hiver	Très tardif	Tardif	8	+	-	+	++	+	+/-	12.9	+/-		R	S	0.4	0.8	0.4		130-175	67%	0%	0.4-0.8	soft	BPS		
LG ASTROLABE	2020			1	97	1	95			1	96	3	101	1/2 Hiver	(1/2 tardif)	Précoce	-3	++	+	+/-	-	++	+*	9.6	+/-			T	2.6	1.2	0.8		125-180	85%	0%	0.4-1.8	médium - hard	BP	VOp	
LG SKYSCRAPER	NL-18							2	105						(1/2 tardif)	Tardif	6		(+/-)		(+)	-	(-)	20.9			R		-2.9	0.2	-0.9										
PHOCEA	2020	1	101	1	101	1	102	3	100	3	98			1/2 Hiver	(Tardif)	1/2 précoce	0	++	-	--	+/-	+/-	++	11.8	+			S	1.5	0.7	0.1		145-190	60%	41%	0.8-3.2	médium - hard	BPS		
POSITIV	DK-19	1	100					2	102						(Tardif)	Tardif	7	(+)	(-)	(+/-)	++	+	(++)	9.9			R		-0.5	0.1	-0.6										
RGT BORSALINO	2020			1	95	1	92			1	93	3	99	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	(Précoce)	Ultra précoce	-8	+/-	+/-	--	++	+/-	++	14.3	+			S	3.6	1.2	1.0		130-160	79%	0%	0.4-1.4	médium - hard	BP		
RGT MONTECARLO	ES-16					1	94			1	95	2	96		(Précoce)	Très précoce	-7	(++)	(++)	+/-	(+/-)	+/-	(+)			R	R	T	3.2	1.1	1.1								VRMp	BPMFp
RGT NATUREO	2020			1	99	1	98			1	99	3	100	1/2 alternatif	(Très précoce)	Précoce	-3	++	+/-	+	++	+	++	16.2	+			S	0.8	0.5	0.1		150-180	60%	41%	1.6-3.2	médium - hard	BPS		
RGT PERKUSSIO	2020	1	101	1	100	1	99	3	103	3	103			1/2 Hiver	(Tardif)	1/2 préc. à 1/2 tard	1	+	-	-	++	+/-	+/-	15.1	+/-		R	S	0.6	0.4	-0.4		155-205	30%	15%	0.6-1.6	médium - hard	BPS	VOp	
RGT ROSASKO	2020	1	99	1	99	1	101	3	99	3	98	1	101	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	1/2 précoce	-1	+/-	-	-	+	+/-	+	10.6	+			S	2.3	1.0	0.6		135-180	75%	56%	0.6-2.8	médium - hard	BPS		
RGT VIVENDO	IT-18											2	100		(Très précoce)	Précoce	-3	(++)		+	-	+/-	+	18.8				S	3.0	0.9	0.4								VRMp	BPMFp
SU TRASCO	2020	1	99					3	101					1/2 Hiver	(1/2 tardif)	1/2 tardif	6	-	+/-	++	+	+/-	+	11.5	+/-			T	0.3	0.2	-0.4		215-240	34%	18%	1.1-2.2	médium - hard	BPS	VOp	
SY ROCINANTE	2020			1	102	1	103			1	104	3	105	1/2 Hiver	(Très précoce)	Précoce	-3	--	+/-	++	+	+/-	+/-	13.4	+			S	2.1	0.4	-0.6		170-205	42%	24%	0.7-2.0	médium - hard	BPS		
TALENDOR	2020	1	101	1	100	1	97	3	99	3	101	3	101	1/2 Hiver	(Précoce)	Très précoce	-6	-	++	+	++	+/-	--	13.9	+	R		T	2.5	0.5	0.0		205-250	62%	41%	1.3-3.2	médium - hard	BPS	VOp	

Caractéristiques des variétés de blé tendre – Récentes et références

Variété	Année Inscription	Productivité pluriannuelle par zone de regroupement, en % (1)						Productivité pluriannuelle par grande zone, en % (2)				Rythme de développement				Résistances aux maladies												Qualité technologique (9)																	
		nb année	Normandie Hauts de France	nb année	Sud Bassin Parisien	nb année	Centre	nb années	Nord	nb années	Intermédiaire / Centre	nb années	Sud	Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Précocité épiaison (En jour d'écart à Rubisko)	Verse	Piétin verse	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose	Rouille brune	T-NT (4) (Nord) en q/ha	Fusariose (DON) (8)	Mosaïques	Cécidomyies Orange	Chlortoluron	PS en écart à Rubisko (kg/hl)	Protéines, écart à l'isocourbe QNgrains en % (3)	Indicateur d'accès aux marchés (5)					P/L à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	Dureté	Classe qualité (7)	ANMF	
																														Protéines pures, écart à Rubisko (% M.S.)(6)	bq	W à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	% de chance d'accès classe "SUPERIEUR"	% de chance d'accès classe "PREMIUM"				VRM	BPMF
Variétés présentes 2 ans																																											
CAMPESINO	2019	2	106					4	105					1/2 Hiver	Précoce	1/2 précoce	1	+/-	+	++	-	+	++	10.6	++			S	0.2	0.3	-0.9	3	130-170	16%	0%	0.6-1.9	médium - hard	BAU		
CUBITUS	2019	2	99					4	98					Hiver	1/2 précoce	1/2 préc. à 1/2 tard	1	++	+	--	+	++	+*	10.6	+/-			T	2.3	0.8	0.5	3.2	180-240	80%	66%	0.7-1.8	médium - hard	BPS		BPMFp
HYXPERIA hyb	2019													1/2 Hiver	Précoce	Précoce	-4	-	+/-	-	+	+/-	--	15.7	++			T	1.5	0.4	-0.4	3	155-190	43%	24%	0.4-1.0	médium - hard	BPS	VRMp	BPMFp
KWS DROP	HR-19			2	99	2	97			2	98	2	98		(Très précoce)	Précoce	-3	+	+/-	+/-	+	+/-	-	17.3				T	2.5	0.4	0.1									
KWS TONNERRE	2019	2	97					4	99					1/2 Hiver	1/2 tardif	1/2 tardif	5	+	+	+/-	+	+	+	8.5	+/-			T	0.5	0.3	-0.1	3	145-200	53%	32%	0.7-1.8	médium - hard	BP		BPMFp
OBIWAN	2019			2	103	2	99			4	100	4	103	1/2 alternatif	Ultra précoce	Ultra précoce	-7	-	+/-	+/-	+/-	--	+/-	23.2	+		R	S	0.6	0.6	0.0	3	150-175	53%	32%	0.5-1.3	médium - hard	BPS		BPMFp
PROVIDENCE	2019	2	101	2	101	2	101	4	101	4	101	2	102	1/2 Hiver	Précoce	Précoce	-4	--	+/-	-	+/-	+/-	--	20.8	+/-		R	T	2.3	0.6	-0.1	3.2	185-240	48%	28%	0.6-1.2	médium - hard	BPS	VRMp	BPMFp
RGT LEXIO	2019	2	99					4	99					Hiver	Tardif	1/2 préc. à 1/2 tard	3	+	+/-	-	-	+/-	++	18.5	+/-		R	S	2.3	0.8	0.4	3.2	155-215	75%	56%	0.7-1.3	médium - hard	BP		BPMFp
SORBET CS	2019	2	96					4	99					Hiver	1/2 tardif	1/2 préc. à 1/2 tard	3	+	+	++	+	+/-	+/-	10.6	+/-			T	1.8	0.4	0.1	3	170-235	67%	48%	0.7-2.6	médium - hard	BPS	VRMp	BPMFp
SU ASTRAGON	2019													1/2 Hiver	Précoce	Très précoce	-5	-	+/-	--	+	+/-	+/-	17.5	-			T	1.7	0.2	-0.7	3	100-125	23%	0%	0.3-0.8	extra - soft	BP		
SY ADORATION	2019	2	96	2	97	2	97	4	97	4	98			1/2 alternatif	Précoce	1/2 préc. à 1/2 tard	1	+	+/-	++	+	++	+/-	10.4	++	R	R	T	2.3	0.1	-0.2	3	160-205	59%	38%	0.5-1.0	médium - hard	BPS	VOp	BPMFp
SY PASSION	2019			2	100	2	97			2	99	4	103	1/2 Hiver	Très précoce	Très précoce	-6	--	+/-	--	+	+/-	-	14.9	+/-		R	T	0.8	0.8	0.1	3	135-225	60%	41%	0.3-0.8	médium - hard	BP		BPMFp
WINNER	IT-18	2	102	2	102	2	101	2	101	2	101				(1/2 précoce)	1/2 précoce	0	+/-	+/-	-	+	+	+	14.2				S	1.2	0.4	-0.2								VOp	
Références																																											
ADVISOR	2015			4	100					6	101			Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	0	-	+		+	-	+/-	14.3	+/-	S		S	1.1	0.3	-0.5	3	140-190	43%	24%	1.0-2.0	médium - hard	BPS		BPMFp
AMBOISE	2018	3	100					4	100					1/2 Hiv. à 1/2 alt.	(1/2 précoce)	1/2 tardif	5	+	+/-	++	--	++	++*	14.9	-		R	T	-1.5	0.5	0.0	3	110-135	36%	0%	0.2-0.6	soft	BAU		
ASCOTT	2012					8	101			10	100	10	100	1/2 Hiver	Précoce	Précoce	-3	-	+/-	-	-	+/-	+/-	19.6	+/-	R	S	T	0.6	0.2	-0.3	3.2	170-210	43%	24%	0.7-1.3	hard	BP		
BERGAMO	2012							10	98					Hiver	1/2 tardif	1/2 tardif	5	+	-	--	-	-	+/-	19.7	+	S	S	S	-0.3	0.0	-0.3	3.2	140-185	34%	18%	0.8-1.6	hard	BP		
CHEVIGNON	2017	4	103	4	103	4	103	5	103	5	104			1/2 Hiver	1/2 tardif	1/2 préc. à 1/2 tard	3	+	+/-	+/-	+	+	+/-	13.1	+	S	S	T	0.5	0.4	-0.6	3	160-215	30%	15%	0.4-1.2	médium - hard	BPS	VOab	BPMFp
COMPLICE	2016			4	104	4	103	5	102	4	104	7	102	1/2 Hiver	1/2 tardif	Précoce	-2	-	+/-	+/-	-	+/-	-	19.1	-			T	1.5	0.4	-0.4	3.2	150-200	43%	24%	0.7-1.8	médium - hard	BPS		BPMFp
FANTOMAS	2018			3	98	3	99			3	98	5	99	1/2 Hiver	(Précoce)	Précoce	-4	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	14.1	+/-			T	1.6	0.7	0.3	3	150-215	60%	41%	0.7-1.3	médium - hard	BPS	VRMp	BPMFp
FILON	2017	4	99	4	100	4	100	5	100	5	102	6	102	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Ultra précoce	Très précoce	-7	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	16.1	+		R	T	0.4	0.8	0.2	3	140-185	60%	41%	1.1-3.2	médium - hard	BPS	VOab	BPMFp
FRUCTIDOR	2014	6	97	5	97			9	99	7	98			Hiver	1/2 précoce	1/2 préc. à 1/2 tard	2	+	+/-	+	+	+	+/-	10.4	+	S		T	1.8	0.2	-0.2	3.2	175-200	59%	38%	0.9-1.4	médium - hard	BPS	VRMp	BPMFp
HYKING hyb	2016	4	104	4	105	4	106	7	105	6	107			1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	-1	+	-	-	+	+/-	+/-	17.0	+/-		R	T	-0.7	0.4	-0.8	3	175-210	16%	8%	0.7-1.9	médium - hard	BPS		BPMFp
HYPODROM hyb	2017											6	103	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Très précoce	Précoce	-4	--	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	16.8	+	S	R	S	1.5	0.2	-0.7	3	205-240	21%	11%	0.6-1.4	médium - hard	BPS	VRMp	BPMFp
KWS EXTASE	2018	3	104	3	101	3	102	4	104	4	101			Hiver	1/2 tardif	1/2 préc. à 1/2 tard	3	+	+/-	++	++	++	+/-	12.4	+/-	S		T	0.4	0.5	-0.4	3.2	160-210	34%	18%	0.4-1.2	médium - hard	BPS	VRMp	BPMFp
LG ABSALON	2016	4	95	4	95	4	98	5	97	4	97	7	96	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	0	-	+	++	+/-	++	+	8.6	+			T	2.4	0.3	0.2	3	185-210	67%	48%	0.6-1.4	médium - hard	BP	VRMp - Voab	BPMFp
LG ARMSTRONG	2017			4	95	4	96			4	96			1/2 Hiver	1/2 précoce	Précoce	-3	+	+	+/-	+	++	++	8.3	-			T	1.5	0.6	0.5	3.2	220-285	75%	56%	3.2-4.2	médium - hard	BPS	VRMp - Voab	BPMFp
MACARON	2018			3	101	3	101	2	100	3	101	5	100	1/2 Hiver	Précoce	Précoce	-4	+/-	-	+	++	+	-	19.1	+/-	R		T	2.6	0.4	-0.2	3.2	185-245	48%	28%	0.9-1.8	médium - soft	BP		
OREGRAIN	2012			5	95					7	97	11	97	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Précoce	Précoce	-3	+	-	--	-	--	--	18.8	++	S	R	T	2.6	0.1	-0.1	3	145-195	59%	38%	0.3-0.9	médium - hard	BPS	VRMp	BPMFp
ORLOGE	2017											6	101	Hiver	Précoce	Très précoce	-6	--	+/-	+	-	+/-	+/-	12.8	-		S	T	0.8	1.4	0.9	3.2	165-205	74%	61%	0.8-1.1	médium - hard	BPS	VRMp - Voab	BPMFp
PASTORAL	2017							5	99					1/2 Hiver	1/2 tardif	1/2 préc. à 1/2 tard	1	+	+/-	++	+	+	+/-	13.2	+/-	R		T	0.6	0.7	0.3	3	135-225	60%	41%	0.6-1.2	médium - hard	BP		BPMFp
PIBRAC	2016											7	99	Hiver	1/2 précoce	Très précoce	-5	--	+/-	+/-	+	+/-	+/-	14.0	+/-			T	2.1	0.8	0.4	3	210-240	75%	56%	0.8-1.6	médium - hard	BPS	VRMp	BPMFp
PILIER	2018			3	100					3	100	5	98	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	-1	+	-	+/-	-	+/-	+/-	17.9	+		R	T	1.3	0.1	-0.3	3	115-195	43%	24%	0.4-1.0	médium - hard	BPS	VRMp	BPMFp
RGT CESARIO	2016	4	100	4	101	4	104	5	101	4	103	7	100	1/2 Hiver	1/2 précoce	Précoce	-3	+	+/-	++	+	++	+*	10.9	+/-	R		T	0.6	0.5	-0.2	3.2	170-225	43%	24%	1.6-2.9	médium - hard	BPS		BPMFp
RGT LIBRAVO	2016	4	100					7	99					Hiver	Tardif	Tardif	7	+/-	+/-	+	+	+/-	+/-	17.4	+/-		R	T	0.3	0.3	-0.1	3.2	180-205	53%	32%	0.8-2.2	médium - hard	BPS		BPMFp
RGT SACRAMENTO	UK-14	4	102	4	102	4	103	4	102	4	103	5	102	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	-1	+	-	-	-	+/-	+	15.1	+/-	S		S	1.6	0.7	-0.1	3.2	155-195	59%	38%	1.1-1.4	médium - hard	BPS		BPMFp
RGT VOLUPTO	2018							4	102					1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 préc. à 1/2 tard	1	++	+/-	+/-	+/-	--	--	23.3	+		R	T	1.3	0.1	-0.7	3	180-215	38%	21%	0.7-1.8	médium - hard	BPS		BPMFp
RUBISKO	2012	8	99	8	99	8	98	11	98	10	98			1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	0	+	-	+/-	+	-	+	17.5	+	S	R	S	0.0	0.4	0.0	3	135-195	47%	30%	0.3-0.7	médium - hard	BP	VRMab	BPMFp*-ab
SOLINDO CS	2018													1/2 alternatif	Très précoce	Précoce	-3	+	--	++	+/-	+/-	+/-	15.8	+			T	3.1	0.8	0.2	3	170-215	71%	52%	0.6-1.0	médium - hard	BP		BPMFp
SYLLON	2014			4	94			8	98					1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	1	+/-	+	++	+/-	++	-	12.5	+/-	R		T	3.4	0.4	0.2	3	185-205	71%	52%	0.7-1.3	hard	BPS		BPMFp
TARASCON	2018			3	99	3	100			3	100	5	101	1/2 Hiver	1/2 précoce	Précoce	-3	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	16.1	+	S		T	1.7	0.3	-0.3	3	145-210	43%	24%	0.8-1.2	médium - hard	BPS		
TENOR	2018	3	102	3	101	3	102	4	101	4	101	5	101	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Précoce	Précoce	-4	+/-	+	--	-	+/-	+	14.1	+/-	S	R	T	1.1	0.4	-0.3	3.2	180-220	43%	24%	1.0-1.7	médium - hard	BPS		BPMFp
UNIK	2018	3	97	3	98	3	100	4	97	4	99	3	101	1/2 Hiver	1/2 précoce	Précoce	-3	+	+/-	--	+	+/-	--	19.7	+/-	S		T	4.3	0.9	0.4	3	160-240	84%	67%	2.3-3.5	médium - hard	BPS	VRMp	BPMFp

++ : Très Favorable / + : Favorable / +/- Moyen / - : Défavorable / -- : Très défavorable

(1) : Moyenne pluriannuelle des rendements traités des essais de post inscription (hors zones fusariées 2016), exprimée en % des variétés présentes en 2020.
(2) : Moyenne pluriannuelle des rendements traités des essais d'inscription et de post inscription par grande zone (hors zones fusariées en 2016), exprimée en % de la moyenne des variétés présentes en 2020
(3) : écart à la courbe de regression Protéines en fonction du Rendement (QNgrains). Données pluriannuelles France entière.
(4) : perte de rendement en l'absence de traitement fongicide, dans un contexte Nord dominé le plus souvent par la septoriose et la rouille jaune, ou Sud à dominante septoriose et rouille brune (et rouille jaune sur les variétés sensibles). Essais d'inscription et de post inscription 2018 à 2020
(5) : Indicateur basé sur la grille de classement des blés tendre à la récolte d'Intercérales. Pour chaque variété, indication de la probabilité d'atteindre les classes "SUPERIEUR" et "PREMIUM"

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

	Protéines (%)
Premium	≥ 11,5
Supérieur	≥ 11

(6) : Capacité d'une variété à faire de la protéine. Le rendement n'est pas pris en compte dans cette cotation
(7) : Depuis 2015, la classe qualité est établie sur la base des données CTPS/GEVES pour la 1ère année et des données ARVALIS et ANMF à partir des échantillons du réseau CTPS 2ème année. Les classes technologiques entre parenthèses pour les inscriptions 2017 correspondent aux classes CTPS.
(8) : Basé sur l'observation de symptômes de fusariose sur épis (f. gramiearum) pour les inscriptions 2020 en France, basé sur des teneurs en DON (déoxynivalénol) pour les autres.
(9) : Pas de rendement 2020 sur la zone Sud Est en raison des conditions de semis diffiiciles
(10) /!\ les résultats de qualité technologique ne tiennent pas compte des résultats obtenus sur la récolte 2020
* : variété observée plus sensible vis-à-vis de nouvelles souches émergentes

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

Autres caractéristiques des variétés

QUALITE TECHNOLOGIQUE

Depuis 2017, ARVALIS – Institut du végétal publie un indicateur d'accès aux marchés des variétés de blé tendre. Son calcul s'appuie sur les critères de la grille de classement des blés à la récolte d'Intercéréales. Il détermine la probabilité (%) qu'une variété accède aux classes « SUPERIEUR » et « PREMIUM » sur la base du taux de protéines, de la force boulangère (W) et du poids spécifique (PS) (Tableau 1).

Tableau 1 Seuils utilisés dans le calcul de l'indicateur d'accès aux marchés des variétés de blé tendre

	SUPERIEUR	PREMIUM
Taux de protéines (%)	≥ 11	≥ 11,5
Force boulangère (W)	-	≥ 170
Poids spécifique (kg/hl)	≥ 76	≥ 77

COMPOSANTES DE RENDEMENT DES VARIETES

Nombre de grains par épi	PMG Faible	PMG Moyen	PMG Élevé
Faible	FFF	MFF	EFF METROPOLIS GIAMBOLOGNA	FFM	MFM FORCALI TEOREMA VERZASCA (CHIRSTOPH)	EFM (BOREGAR) KWS TONNERRE RGT BORSALINO LG ASTROLABE RGT PERKUSSIO NEMO	FFE	MFE GRAVURE PHOCEA SORBET CS ORLOGE (ALICANTUS)	EFE KWS EXTASE RUBISKO AUTRICUM GERRY SY PASSION LG APOLLO RGT MONTECARLO KWS DAG
Moyen	FMF	MMF (ALESSIO) AXUM	EMF HANSEL RGT CESARIO SY ADORATION REBELDE RGT VIVENDO (BOLOGNA) (GIORGIONE)	FMM IZALCO CS (CH NARA)	MMM FILON TALENDOR OBIWAN RGT NATUREO HYPODROM PIBRAC ADVISOR (ASCOTT) (BERGAMO) (PASTORAL) (SANREMO)	EMM PROVIDENCE TENOR UNIK WINNER RGT ROSASKO RGT SACRAMENTO KWS DROP GARFIELD OREGRAIN PILIER RGT LIBRAVO RGT LEXIO ASORY (SU ASTRAGON) (MUTIC)	FME	MME COMPLICE KWS SPHERE HYLIGO KWS ULTIM FANTOMAS (SYLLON)	EME
Élevé	FEF	MEF MACARON LG ARMSTRONG (CROSSWAY)	EEF RGT VOLUPTO TARASCON GRIMM POSITIV	FEM BELLINI	MEM CAMPESINO CHEVIGNON CUBITUS LG ABSALON HYKING FRUCTIDOR IMPERATOR SU TRASCO AMBOISE (LG SKYSCRAPER) (HYMALAYA) (AVIGNON)	EEM	FEE	MEE SY ROCINANTE (HYXPERIA)	EEE
	Faible	Moyen	Élevé	Faible	Moyen	Élevé	Faible	Moyen	Élevé
	Nb d'épis par m²								

Résultats pluriannuels et rendements 2020

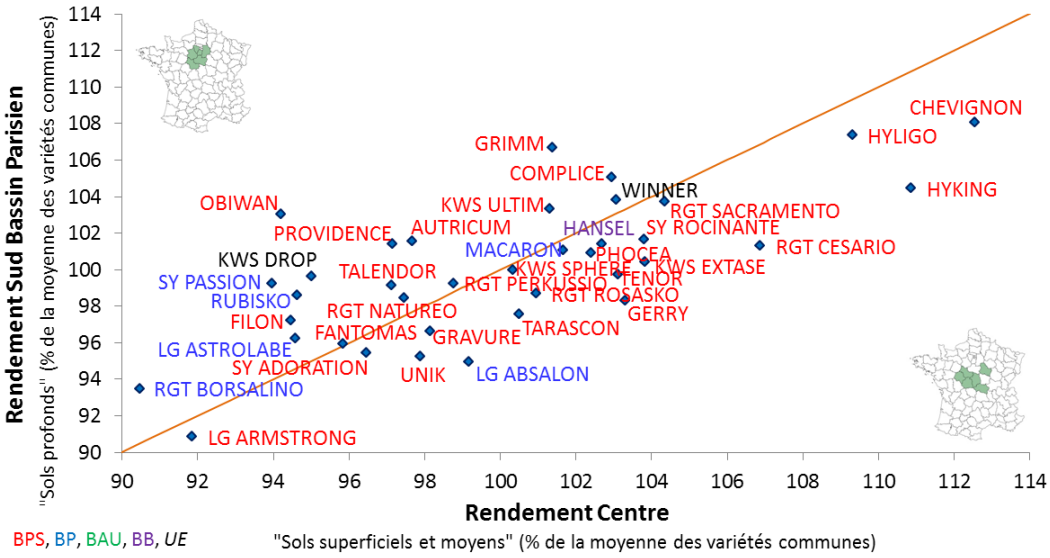
RENDEMENTS ET ZONES DE PRODUCTION



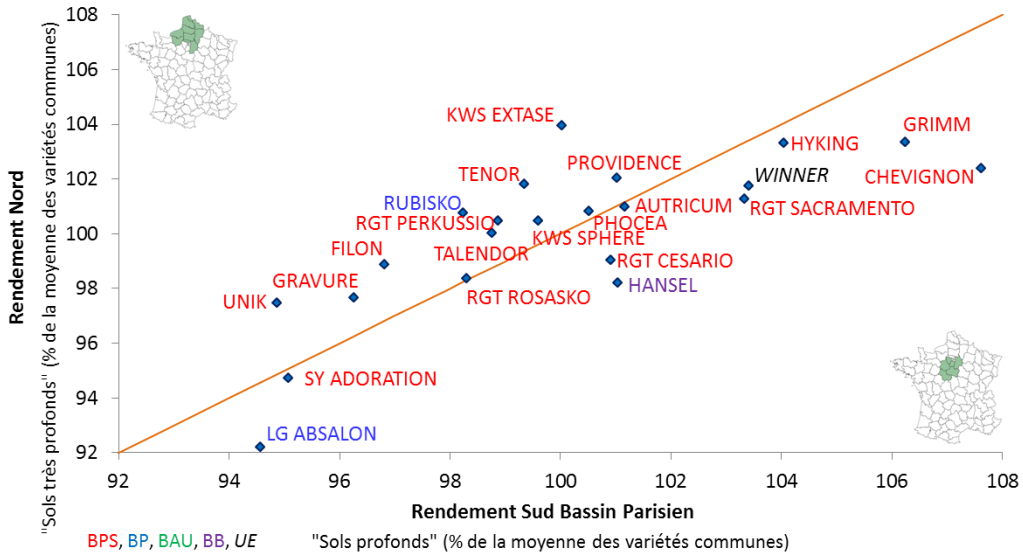
Les essais variétés de blé tendre des régions Centre et Ile de France sont regroupés en 3 zones afin de tenir compte des grandes spécificités pédoclimatiques :

- la zone « Centre », qui correspond au sud de la région Centre (Berry, Limousin, Touraine) et aux sols les plus superficiels de Beauce,
- la zone « Sud Bassin Parisien », qui correspond aux sols plus profonds de Beauce du Centre et du sud de l'Ile de France mais aussi aux sols superficiels du Nord Ile de France.
- la zone « Nord », qui correspond aux sols profonds du nord de la France et de l'Ile de France.

Comparaison des rendements des zones Centre et Sud Bassin Parisien



Comparaison des rendements des zones Nord et Sud Bassin Parisien



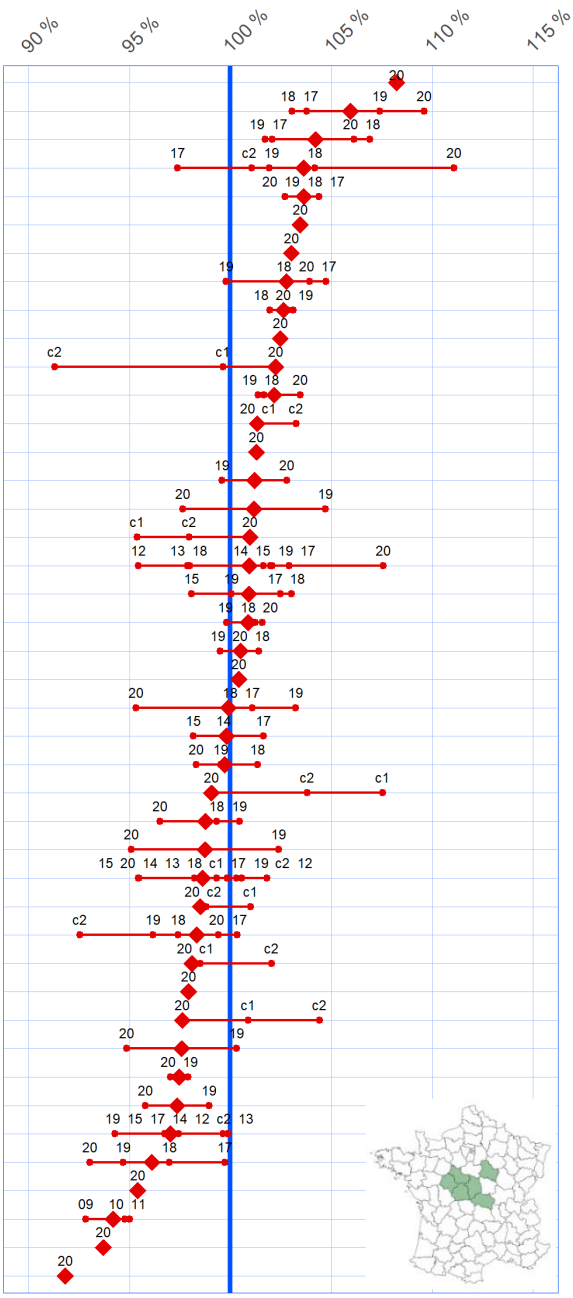
ZONE CENTRE (BERRY, LIMOUSIN, TOURAINE – SOLS SUPERFICIELS DE BEAUCE)

Rendements pluriannuels

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 20 = 2020).

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

Classe Arvalis	ANMF.VRM.BPMF	PS	Protéines..GPD.	Préc. épiaison	Cécidomyie.O.	Mos		
BPS		6	4	7			HYLIGO (h)	*
BPS	-/p	5	6	6.5	R		HYKING (h)	
BPS	-/p	6	6	7		R	RGT CESARIO	
BPS	-/p	5	6	6	S	S	CHEVIGNON	
BPS	-/p	6	6	7			COMPLICE	
BPS		7	3	7			SY ROCINANTE	*
BPS	VOp/-	7	5	7			GERRY	*
BPS	-/p	7	7	6.5		S	RGT SACRAMENTO	
BPS	-/p	6	6	7	R	S	TENOR	
BB	VOb/-	7	5	6.5			HANSEL	*
BPS		6	5	6.5			PHOCEA	*
BPSVRMp/p		5	6	6		S	KWS EXTASE	
BPS		6	6	7	R		GRIMM	*
BPS	VOp/-	7	5	7	R	R	KWS ULTIM	*
	VOp/-			(6.5)			WINNER	
BPSVRMp/p		7	7	7	R		PROVIDENCE	
BPS		7	6	6.5			RGT ROSASKO	*
BP		6	6	7	S	R	ASCOTT	
BPS/BP	-/p	7	6	6.5	R	S	NEMO	
BP		7	6	7		R	MACARON	
BPS		6	6	7		S	TARASCON	
BPS	VOp/-	8	3	6.5		R	KWS SPHERE	*
BPS	-/p	6	8	7.5	R		FILON	
BPSVRMp/p		6	6	7		S	CALUMET	
BPSVRMp/p		9	8	7		S	UNIK	
BPS	VOp/-	5	5	6	R		RGT PERKUSSIO	*
BPSVRMp/p		6	7	7			FANTOMAS	
BPS	-/p	6	7	7.5	R		OBIWAN	
BP	-/p	5	6	6.5	R	S	RUBISKO	
BPS		6	6	6.5		S	GRAVURE	*
BP	VRMp/p	7	6	6.5			LG ABSALON	
BPS		7	6	6.5	R		AUTRICUM	*
BPS		6	5	7			RGT NATUREO	*
BPS	VOp/-	8	6	7.5		R	TALENDOR	*
BP	-/p	6	7	7.5	R		SY PASSION	
BPS	VOp/p	7	6	6	R	R	SY ADORATION	
				(7)		R	KWS DROP	
BPSVRMp/p		7	5	7	R	S	OREGRAIN	
BPSVRMp/p		7	7	7			LG ARMSTRONG	
BP	VOp/-	8	7	7			LG ASTROLABE	*
BPSVRMp/p		4	7	7		S	GONCOURT	
	VRMp/p			(8)	R	R	RGT MONTECARLO	
BP		8	6	7.5			RGT BORSALINO	*



* : Nouveautés 2020

Avis de l'Association Nationale de la Meunerie Française

- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie - Semis 2020/ (Récolte 2021)
- VO : Variétés en Observation
- BPMF : Blés Pour la Meunerie Française - Récolte 2020

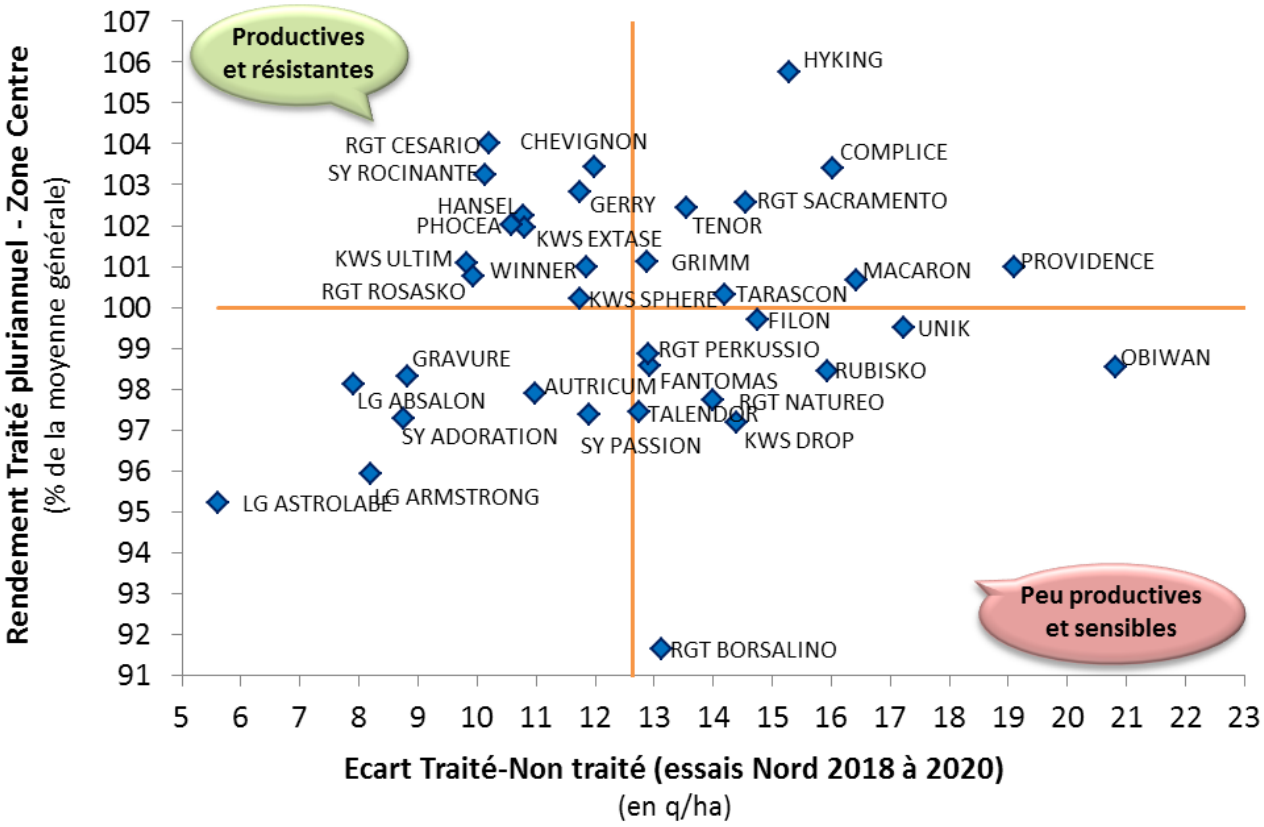
p : blés panifiables

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

f : blés de force

b : blés biscuitiers

Rendements pluriannuels traités et écarts T-NT – Zone Centre



Résultats de la récolte 2020



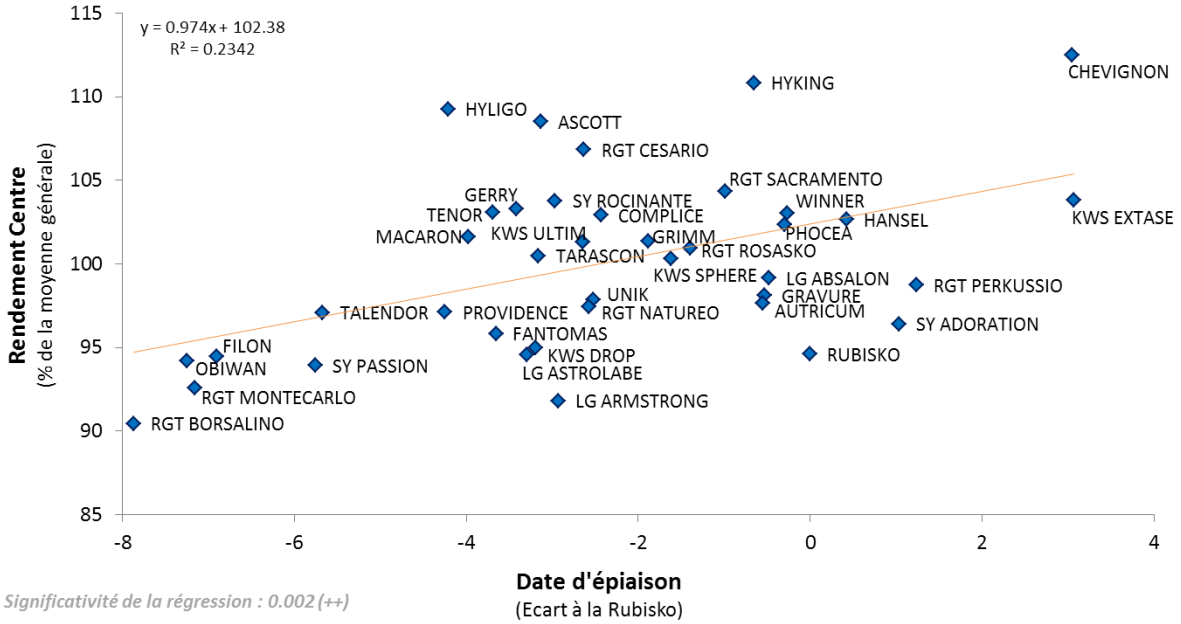
Un regroupement de 5 essais est proposé pour cette zone (départements 03, 18, 36, 37 et 89). Le rendement moyen est de 81.7 q/ha.

Cette année, la précocité à épiaison a eu un effet très significatif mais faible (23%) sur le classement des variétés testées à l'échelle du regroupement : les conditions climatiques stressantes fin montaison ont pénalisé les variétés les plus précoces.

Au niveau des composantes de rendement, la fertilité des épis et le nombre de grains par m² ressortent significativement comme variables explicatives du classement obtenu, à l'avantage des variétés à fertilité épis élevées, et donc à nombre de grains par m² élevés.

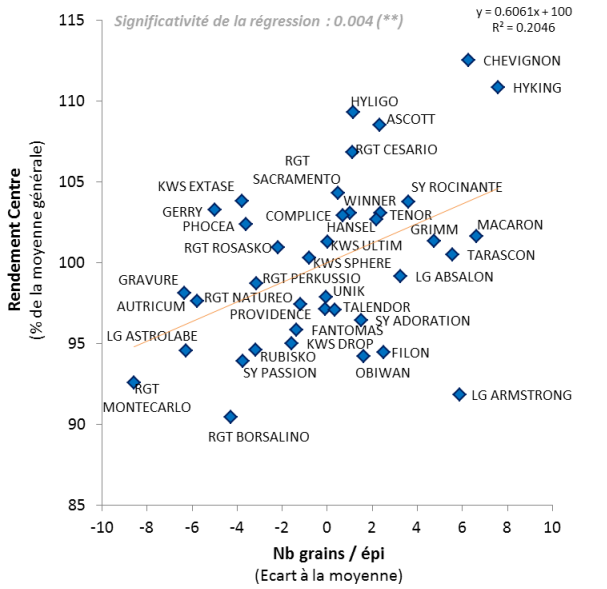
La campagne 2020 a été marquée par une pression globalement faible des maladies foliaires et moyenne du piétin verse. Combinée à des programmes fongicides qui ciblent les variétés les plus sensibles des essais, il en résulte un très bon contrôle des pathogènes dans les dispositifs. Ainsi, le classement obtenu en 2020 n'est pas influencé par la résistance aux principales maladies des génétiques testées. Cette constatation est également valable pour la verse : les variétés résistantes n'ont pas été favorisées.

Relation rendement / précocité – Zone Centre – (5 essais 2020)

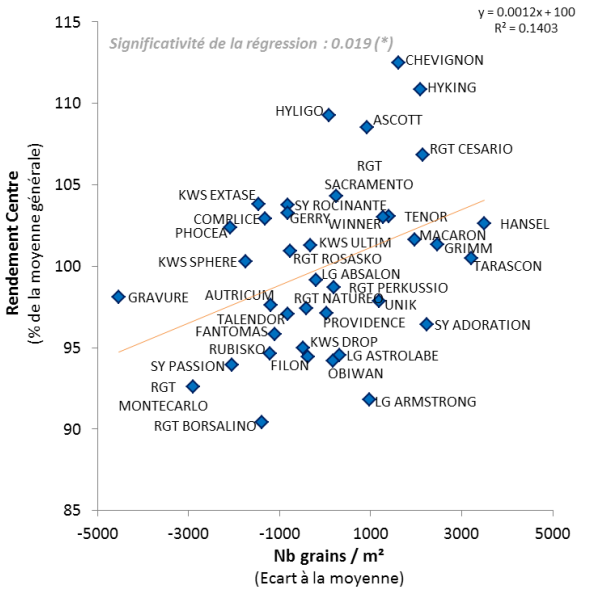


Significativité de la régression : 0.002 (++)

Relation rendement / fertilité des épis – Zone Centre – (5 essais 2020)

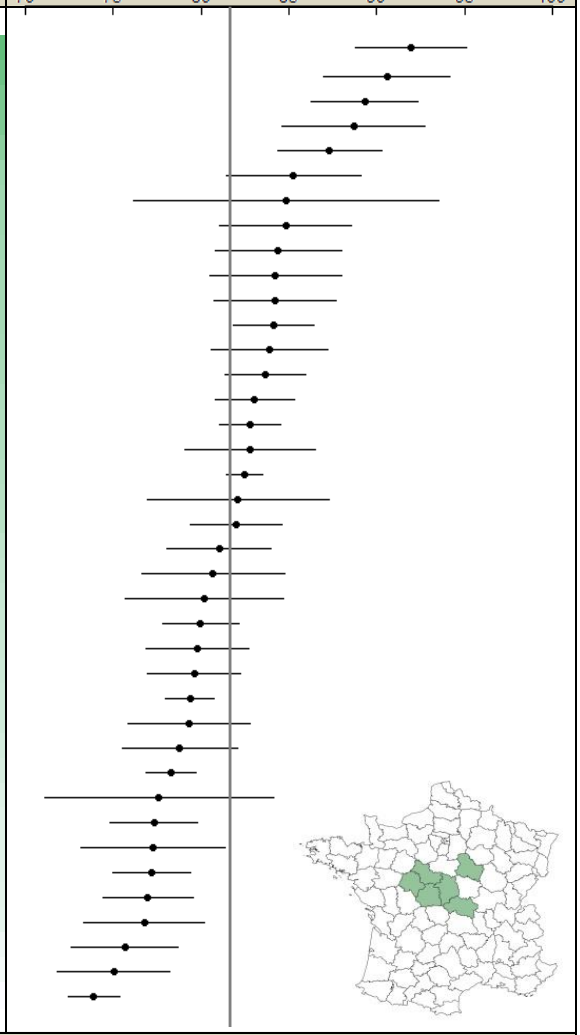


Relation rendement / nombre de grains par m² – Zone Centre – (5 essais 2020)



Régularité des rendements 2020 – Zone Centre

Préc. épiaison	Avis Qualité Arvalis	Protéine GPD	Rés. Mos	T-NT (1) q/ha		VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide Q/ha	% MG.
6	BPS	6	S	13.1		CHEVIGNON	91.9	113
6.5	BPS	6		17.0	Hyb	HYKING	90.6	111
7	BPS	4		17.2	Hyb	HYLIGO	89.3	109
7	BP	6	R	19.6		ASCOTT	88.7	109
7	BPS	6	R	10.9		RGT CESARIO	87.3	107
6.5	BPS	7	S	15.1		RGT SACRAMENTO	85.3	104
6	BPS	6	S	12.4		KWS EXTASE	84.8	104
7	BPS	3		13.4		SY ROCINANTE	84.8	104
7	BPS	5		14.7		GERRY	84.4	103
7	BPS	6	S	14.1		TENOR	84.2	103
(6.5)				14.2		WINNER	84.2	103
7	BPS	6		19.1		COMPLICE	84.1	103
6.5	BB	5		12.2		HANSEL	83.9	103
6.5	BPS	5		11.8		PHOCEA	83.7	102
7	BP	6	R	19.1		MACARON	83.1	102
7	BPS	6		14.6		GRIMM	82.8	101
7	BPS	5	R	13.2		KWS ULTIM	82.8	101
6.5	BPS	6		10.6		RGT ROSASKO	82.5	101
7	BPS	6	S	16.1		TARASCON	82.1	100
6.5	BPS	3	R	12.8		KWS SPHERE	82.0	100
6.5	BP	6		8.6		LG ABSALON	81.0	99
6	BPS	5		15.1		RGT PERKUSSIO	80.7	99
6.5	BPS	6	S	11.3		GRAVURE	80.2	98
7	BPS	8	S	19.7		UNIK	80.0	98
6.5	BPS	6		12.4		AUTRICUM	79.8	98
7	BPS	5		16.2		RGT NATUREO	79.6	97
7	BPS	7		20.8		PROVIDENCE	79.4	97
7.5	BPS	6	R	13.9		TALENDOR	79.3	97
6	BPS	6	R	10.4		SY ADORATION	78.8	96
7	BPS	7		14.1		FANTOMAS	78.3	96
(7)			R	17.3		KWS DROP	77.6	95
6.5	BP	6	S	17.5		RUBISKO	77.3	95
7	BP	7		9.6		LG ASTROLABE	77.3	95
7.5	BPS	8		16.1		FILON	77.2	94
7.5	BPS	7		23.2		OBIWAN	77.0	94
7.5	BP	7		14.9		SY PASSION	76.8	94
(8)			R			RGT MONTECARLO	75.7	93
7	BPS	7		8.3		LG ARMSTRONG	75.0	92
7.5	BP	6		14.3		RGT BORSALINO	73.9	90
						Moy. Générale	81.7	
						ETR	3.6	
						Nombre d'essais	5	



Le trait vertical représente la moyenne générale.
La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, Essais Centre 2018 à 2020.

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

Précocité à épiaison

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

Classe qualité : Nord/Sud

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

Rendements 2020 par essai en % de la moyenne générale – Zone Centre



Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaïques	Commune :	ARGENTEUIL-SUR-ARMANCON	NOUZILLY	OIZON	SAINT-POURCAIN-SUR-BESBRE	THIZAY	MOY. %	T-NT q/ha(1)
				Département :	89	37	18	3	36		
				Partenaire :	ARVALIS	ARVALIS/CA 37	UCATA	ARVALIS/CA 03	ARVALIS		
				Date de semis :	26/10/2019	11/10/2019	29/10/2019	27/10/2019	25/10/2019		
				Type de sol :	ARGILO-CALCAIRE SUP SUR CALCAIRE DUR FISSURÉ	LIMON BATTANT HYDROMORPHE PROFOND	LIMON CAILLOUTEUX SUR ARGILE À SILEX	SABLE LIMONEUX HYDROMORPHE ARGILE	ARGILO-CALCAIRE MOYEN		
				Irrigation (nb tour)				3			
				Irrigation totale (mm)				60			
				Prof. exploitable racines (cm) :	85	90	100	90	80		
				Nature du précédent :	LUZERNE	AVOINE	COLZA OLÉAGINEUX	SOJA	POIS PROTÉAGINEUX		
6	BPS	6	S	**CHEVIGNON**	117	111	108	113	114	**113**	**13.1**
6.5	BPS	6	Hyb	**HYKING**	116	110	107	113	107	**111**	**17.0**
7	BPS	4	Hyb	**HYLIGO**	107	108	115	113	104	**109**	**17.2**
7	BP	6	R	**ASCOTT**	104	107	115	115	103	**109**	**19.6**
7	BPS	6	R	**RGT CESARIO**	107	109	105	111	102	**107**	**10.9**
6.5	BPS	7	S	**RGT SACRAMENTO**	100	101	102	112	107	**104**	**15.1**
6	BPS	6	S	**KWS EXTASE**	116	94	104	94	112	**104**	**12.4**
7	BPS	3		**SY ROCINANTE**	105	97	108	109	102	**104**	**13.4**
7	BPS	5		**GERRY**	105	102	108	96	107	**103**	**14.7**
7	BPS	6	S	**TENOR**	96	101	109	106	104	**103**	**14.1**
(6.5)				**WINNER**	104	105	106	95	105	**103**	**14.2**
7	BPS	6		**COMPLICE**	106	101	103	99	105	**103**	**19.1**
6.5	BB	5		**HANSEL**	101	105	97	102	108	**103**	**12.2**
6.5	BPS	5		**PHOCEA**	100	104	99	103	105	**102**	**11.8**
7	BP	6	R	**MACARON**	103	104	97	103	100	**102**	**19.1**
7	BPS	6		**GRIMM**	101	104	103	99	100	**101**	**14.6**
7	BPS	5	R	**KWS ULTIM**	97	103	100	108	97	**101**	**13.2**
6.5	BPS	6		**RGT ROSASKO**	102	101	99	102	100	**101**	**10.6**
7	BPS	6	S	**TARASCON**	100	102	96	111	94	**100**	**16.1**
6.5	BPS	3	R	**KWS SPHERE**	100	101	106	99	97	**100**	**12.8**
6.5	BP	6		**LG ABSALON**	104	98	99	95	101	**99**	**8.6**
6	BPS	5		**RGT PERKUSSIO**	102	100	94	92	104	**99**	**15.1**
6.5	BPS	6	S	**GRAVURE**	95	95	92	107	101	**98**	**11.3**
7	BPS	8	S	**UNIK**	96	99	101	99	94	**98**	**19.7**
6.5	BPS	6		**AUTRICUM**	100	95	98	94	102	**98**	**12.4**
7	BPS	5		**RGT NATUREO**	98	102	98	93	96	**97**	**16.2**
7	BPS	7		**PROVIDENCE**	98	96	98	95	98	**97**	**20.8**
7.5	BPS	6	R	**TALENDOR**	92	103	96	100	94	**97**	**13.9**
6	BPS	6	R	**SY ADORATION**	95	93	97	97	102	**96**	**10.4**
7	BPS	7		**FANTOMAS**	97	96	96	93	97	**96**	**14.1**
(7)			R	**KWS DROP**	99	96	99	80	99	**95**	**17.3**
6.5	BP	6	S	**RUBISKO**	98	96	92	90	96	**95**	**17.5**
7	BP	7		**LG ASTROLABE**	90	101	93	97	90	**95**	**9.6**
7.5	BPS	8		**FILON**	92	97	97	91	96	**94**	**16.1**
7.5	BPS	7		**OBIWAN**	92	93	99	94	94	**94**	**23.2**
7.5	BP	7		**SY PASSION**	88	97	94	99	92	**94**	**14.9**
(8)			R	**RGT MONTECARLO**	89	92	93	98	91	**93**	
7	BPS	7		**LG ARMSTRONG**	96	96	88	91	87	**92**	**8.3**
7.5	BP	6		**RGT BORSALINO**	90	90	87	92	92	**90**	**14.3**
				Moy. générale (q) :	**82.0**	**96.5**	**70.0**	**78.3**	**81.8**	**81.7**	
				Ecart type résiduel essai :	2.8	3.5	3.6	2.9	3.7	3.6	
7.5	BPS	4	R	**ACCROC**		97					
6.5	BPS	6	S	**ADVISOR**		99		106			**14.3**
7	BB	5	S	**ARKEOS**	110						**18.3**
6	BPS	6	S	**BOREGAR**		100					**26.4**
7	BPS	6	S	**CALUMET**		100					
				GONCOURT, PROVIDENCE, TENOR	102						
				COMPLICE, MACARON, RGT MONTECARLO, TENOR					101		
7	BPS	6	S	**DIAMENTO**			107				**16.4**
6	BPS	6	S	**FRUCTIDOR**	108	103					**10.4**
7	BPS	7	S	**GONCOURT**	105						
				LG ABSALON, PROVIDENCE, RGT SACRAMENTO, UNIK			100		101		
6.5	BP	6		**MUTIC**			101				**15.6**
7	BPS	5	S	**OREGRAIN**	95	96					**18.8**
7.5	BPS	9		**ORLOGE**			97		102		**12.8**
7	BP	7		**ORTOLAN**		95					**13.4**
7.5	BPS	7		**PIBRAC**			99				**14.0**
6	BPS	5		**RGT VOLUPTO**		94					**23.3**
7.5	BP	5		**SU ASTRAGON**				93			**17.5**
6.5	BPS	7	R	**SYLLON**			102				**12.5**

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, Essais Centre 2018 à 2020.

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

Précocité à épiaison

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

Classe qualité : Nord/Sud

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

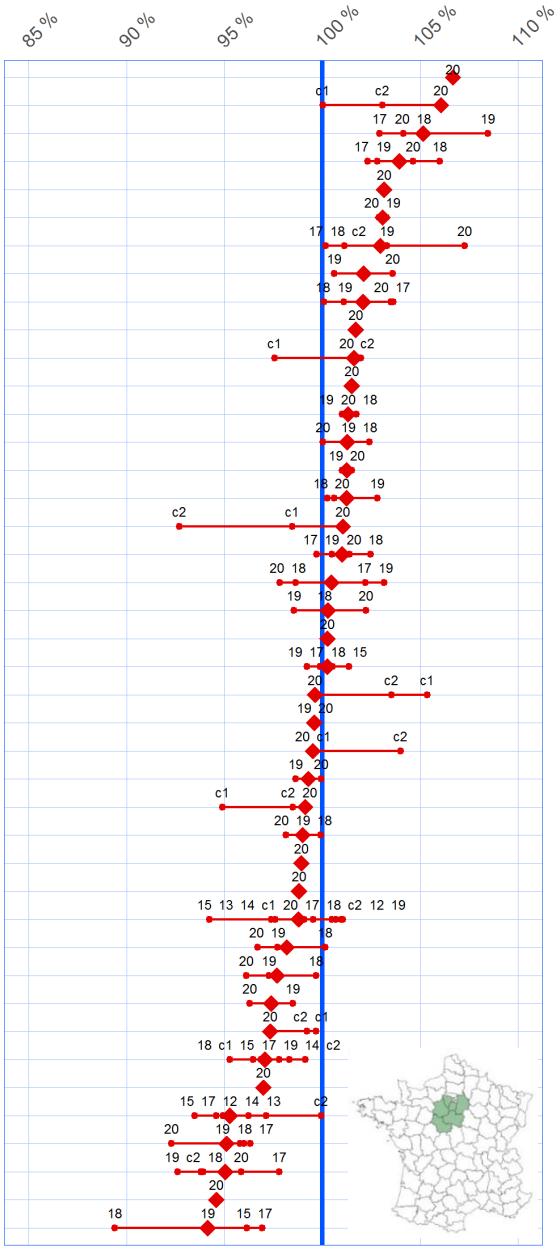
ZONE SUD BASSIN PARISIEN (BEAUCE – SUD ILE-DE-FRANCE)

Rendements pluriannuels

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 20 = 2020).

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

Classe Arvalis	ANMF VRM/BPMF	Protéines (GPD)	Préc. épiaison	Cécidomyie O.	Mos.	
BPS		4	7			HYLIGO (h) *
BPS		6	7	R		GRIMM *
BPS	-/p	6	6.5	R		HYKING (h)
BPS	-/p	6	7			COMPLICE
BPS	VOp/-	5	7	R	R	KWS ULTIM *
BPS	-/p	7	7.5	R		OBIWAN
BPS	-/p	6	6	S	S	CHEVIGNON
	VOp/-		(6.5)			WINNER
BPS	-/p	7	6.5		S	RGT SACRAMENTO
BPS		3	7			SY ROCINANTE *
BPS		6	6.5	R		AUTRICUM *
BB	VOb/-	5	6.5			HANSEL *
BP		6	7		R	MACARON
BPS	-/p	6	7	R	S	TENOR
BPS	VRMp/p	7	7	R		PROVIDENCE
BPS	VRMp/p	6	6		S	KWS EXTASE
BPS		5	6.5			PHOCEA *
BPS	-/p	6	7		R	RGT CESARIO
BPS	-/p	8	7.5	R		FILON
BPS	VRMp/p	5	6.5	R		PILIER
BPS	VOp/-	3	6.5		R	KWS SPHERE *
BPS	-/p	6	6.5		S	ADVISOR
BPS	VOp/-	5	6	R		RGT PERKUSSIO *
BP	-/p	7	7.5	R		SY PASSION
BPS	VOp/-	6	7.5		R	TALENDOR *
			(7)		R	KWS DROP
BPS		6	6.5			RGT ROSASKO *
BPS		6	7		S	TARASCON
BPS		5	7			RGT NATUREO *
BPS	VOp/-	5	7			GERRY *
BP	-/p	6	6.5	R	S	RUBISKO
BPS	VRMp/p	7	7			FANTOMAS
BPS	VRMp/p	8	7		S	UNIK
BPS	VOp/p	6	6	R	R	SY ADORATION
BPS		6	6.5		S	GRAVURE *
BPS	VRMp/p	6	6		S	FRUCTIDOR
BP	VOp/-	7	7			LG ASTROLABE *
BPS	VRMp/p	5	7	R	S	OREGRAIN
BPS	VRMp/p	7	7			LG ARMSTRONG
BP	VRMp/p	6	6.5			LG ABSALON
BP		6	7.5			RGT BORSALINO *
BPS	-/p	7	6.5		R	SYLLON



* : Nouveautés 2020

Avis de l'Association Nationale de la Meunerie Française :

- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie - Semis 2020/ (Récolte 2021)
- VO : Variétés en Observation
- BPMF : Blés Pour la Meunerie Française - Récolte 2020

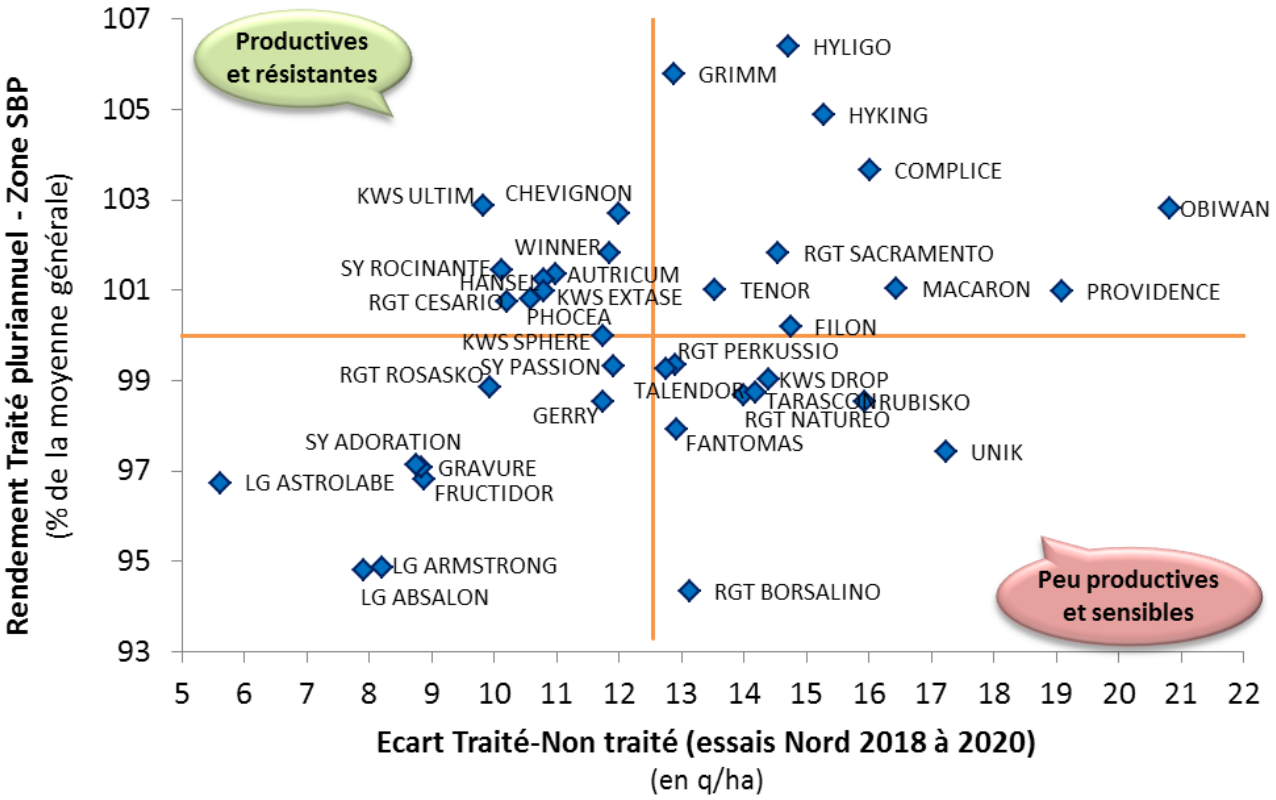
p : blés panifiables

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

f : blés de force

b : blés biscuitiers

Rendements pluriannuels traités et écarts T-NT – Zone Sud Bassin Parisien



Résultats de la récolte 2020



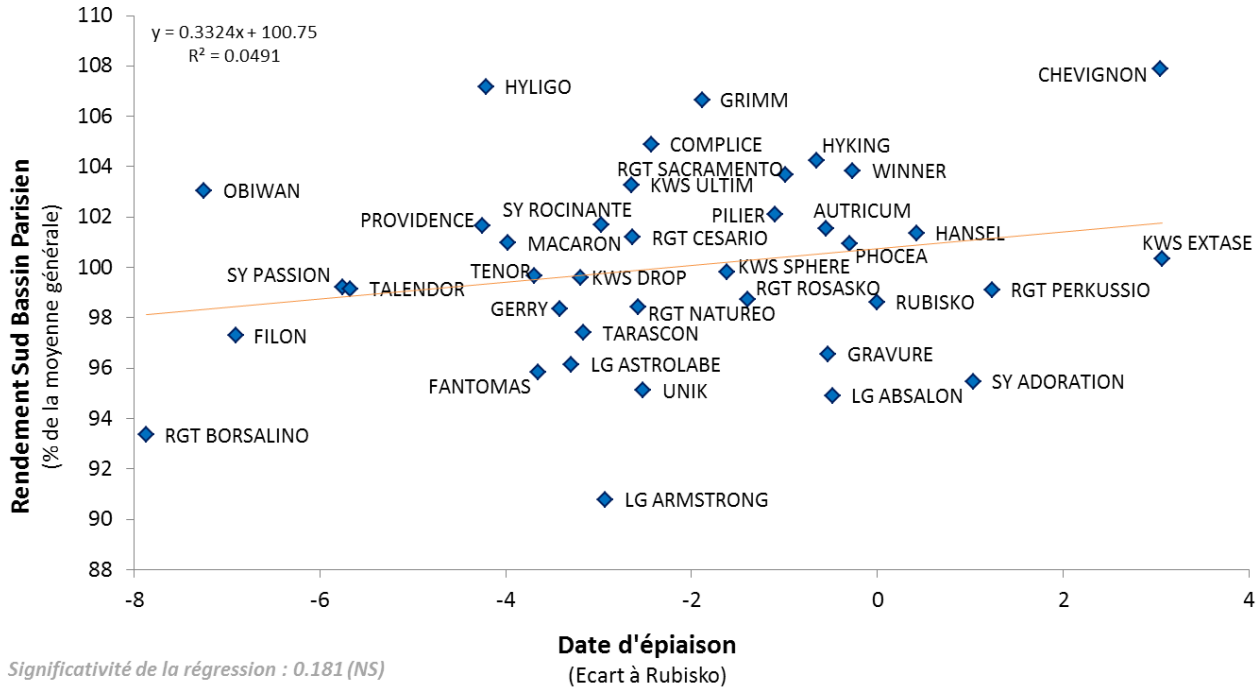
Un regroupement de 7 essais est proposé pour cette zone (départements 28, 41, 45, 77 et 91). Le rendement moyen est de 91.5 q/ha.

Contrairement à ce que l'on pouvait imaginer au vu des conditions climatiques courant montaison et pendant le remplissage, la précocité variétale n'a pas influencé le classement des variétés à l'échelle du regroupement cette année.

Au niveau des composantes de rendement, aucune ne ressort significativement comme variable explicative du classement obtenu.

La campagne 2020 a été marquée par une pression globalement faible des maladies foliaires et moyenne du piétin verse. Combinée à des programmes fongicides qui ciblent les variétés les plus sensibles des essais, il en résulte un très bon contrôle des pathogènes dans les dispositifs. Ainsi, le classement obtenu en 2020 n'est pas influencé par la résistance aux principales maladies des génétiques testées. Cette constatation est également valable pour la verse : les variétés résistantes n'ont pas été favorisées.

Relation rendement / précocité – Zone Sud Bassin Parisien – (7 essais 2020)

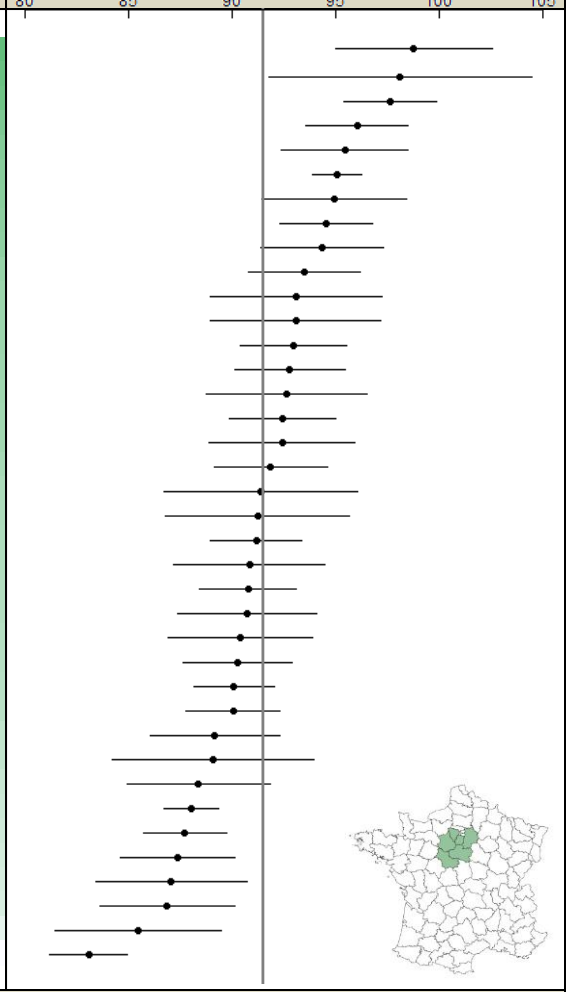


Significativité de la régression : 0.181 (NS)

Régularité des rendements 2020– Zone Sud Bassin Parisien

Préc. épiaison	Avis Qualité Arvalis	Protéine GPD	Rés. Mos	T-NT (1) q/ha		VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide q/ha	% MG.
6	BPS	6	S	13.1		CHEVIGNON	98.8	108
7	BPS	4		17.2	Hyb	HYLIGO	98.1	107
7	BPS	6		14.6		GRIMM	97.6	107
7	BPS	6		19.1		COMPLICE	96.0	105
6.5	BPS	6		17.0	Hyb	HYKING	95.4	104
(6.5)				14.2		WINNER	95.1	104
6.5	BPS	7	S	15.1		RGT SACRAMENTO	94.9	104
7	BPS	5	R	13.2		KWS ULTIM	94.5	103
7.5	BPS	7		23.2		OBIWAN	94.3	103
6.5	BPS	5		17.9		PILIER	93.5	102
7	BPS	3		13.4		SY ROCINANTE	93.1	102
7	BPS	7		20.8		PROVIDENCE	93.1	102
6.5	BPS	6		12.4		AUTRICUM	93.0	102
6.5	BB	5		12.2		HANSEL	92.8	101
7	BPS	6	R	10.9		RGT CESARIO	92.6	101
7	BP	6	R	19.1		MACARON	92.4	101
6.5	BPS	5		11.8		PHOCEA	92.4	101
6	BPS	6	S	12.4		KWS EXTASE	91.9	100
6.5	BPS	3	R	12.8		KWS SPHERE	91.4	100
7	BPS	6	S	14.1		TENOR	91.2	100
(7)			R	17.3		KWS DROP	91.2	100
7.5	BP	7		14.9		SY PASSION	90.8	99
7.5	BPS	6	R	13.9		TALENDOR*	90.8	99
6	BPS	5		15.1		RGT PERKUSSIO	90.7	99
6.5	BPS	6		10.6		RGT ROSASKO	90.4	99
6.5	BP	6	S	17.5		RUBISKO	90.3	99
7	BPS	5		16.2		RGT NATUREO	90.1	98
7	BPS	5		14.7		GERRY	90.1	98
7	BPS	6	S	16.1		TARASCON	89.2	97
7.5	BPS	8		16.1		FILON*	89.1	97
6.5	BPS	6	S	11.3		GRAVURE	88.4	97
7	BP	7		9.6		LG ASTROLABE	88.0	96
7	BPS	7		14.1		FANTOMAS	87.7	96
6	BPS	6	R	10.4		SY ADORATION	87.4	95
7	BPS	8	S	19.7		UNIK	87.1	95
6.5	BP	6		8.6		LG ABSALON	86.9	95
7.5	BP	6		14.3		RGT BORSALINO	85.5	93
7	BPS	7		8.3		LG ARMSTRONG	83.1	91

REGULARITE - Rendement à 15%
moyenne et écart-type en q/ha



Moy. Générale	91.5
ETR	3.3
Nombre d'essais	7

Le trait vertical représente la moyenne générale.
La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux
(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, Essais Centre 2018 à 2020.
Protéine GPD : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété s'écarte positivement de cette droite, et inversement.

Précocité à épiaison

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

Classe qualité : Nord/Sud

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

Rendements 2020 par essai en % de la moyenne générale – Zone Sud Bassin Parisien



Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaïques	Commune :	HOUVILLE-LA-BRANCHE	MILLY-LA-FORET	OUZOUER-LE-MARCHE	SAINT-PIERRE-LES-NEMOURS	TERMINIERS	VANVILLE	VILLEAU	MOY. %	T-NT (1)
				Département :	28	91	41	77	28	77	28		
				Partenaire :	FLORIMOND DESPREZ	BASF	ARVALIS	ARVALIS / CA IDF / TBG	DSV	BREUN	AXÉRÉAL		
				Date de semis :	26/10/2019	23/10/2019	22/10/2019	30/10/2019	05/12/2019	30/10/2019	23/10/2019		
				Type de sol :	LIMON ARGILEUX PROFOND	LIMON SABLEUX/ARGILE SABLEUSE	ARGILO-CALCAIRE PROFOND DE BEAUCE	LIMON ARGILEUX PROFOND	ARGILO-CALCAIRE PROFOND	ARGILE LIMONEUSE	LIMON ARGILEUX PROFOND		
				Prof. exploitable racines (cm	200	90	120	70		150	120		
				Nature du précédent :	POIS PROTÉAGINEUX	BETTERAVE	TOURNESOL	MAÏS GRAIN	POMMES DE TERRE	LIN TEXTILE	MAÏS GRAIN		
6	BPS	6	S	CHEVIGNON	104	110	114	108	110	105	104	108	13.1
7	BPS	4	Hyb	HYLIGO	106	111	99	107	98	110	119	107	17.2
7	BPS	6		GRIMM	103	106	106	110	112	106	105	107	14.6
7	BPS	6		COMPLICE	107	107	101	105	106	101	108	105	19.1
6.5	BPS	6	Hyb	HYKING	104	108	104	109	99	102	103	104	17.0
(6.5)				WINNER	105	102	103	106	103	104	104	104	14.2
6.5	BPS	7	S	RGT SACRAMENTO	102	103	106	101	112	100	102	104	15.1
7	BPS	5	R	KWS ULTIM	102	103	100	104	108	102	105	103	13.2
7.5	BPS	7		OBIWAN	103	101	98	103	104	106	108	103	23.2
6.5	BPS	5		PILIER	102	105	101	96	102	103	103	102	17.9
7	BPS	3		SY ROCINANTE	105	100	105	93	105	105	97	102	13.4
7	BPS	7		PROVIDENCE	103	94	105	103	105	104	98	102	20.8
6.5	BPS	6		AUTRICUM	98	101	103	106	105	99	103	102	12.4
6.5	BB	5		HANSEL	100	102	98	107	99	100	105	101	12.2
7	BPS	6	R	RGT CESARIO	103	103	107	99	102	94	101	101	10.9
7	BP	6	R	MACARON	103	101	100	100	106	100	97	101	19.1
6.5	BPS	5		PHOCEA	101	98	100	100	110	99	98	101	11.8
6	BPS	6	S	KWS EXTASE	97	100	100	100	96	104	104	100	12.4
6.5	BPS	3	R	KWS SPHERE	103	103	105	99	89	98	99	100	12.8
7	BPS	6	S	TENOR	98	100	91	96	104	104	103	100	14.1
(7)			R	KWS DROP	103	99	98	104	97	98	99	100	17.3
7.5	BP	7		SY PASSION	98	98	94	96	105	104	99	99	14.9
7.5	BPS	6	R	TALENDOR *	99	98	102		102	99	94	(99)	13.9
6	BPS	5		RGT PERKUSSIO	97	101	104	99	93	96	103	99	15.1
6.5	BPS	6		RGT ROSASKO	102	96	94	102	104	97	99	99	10.6
6.5	BP	6	S	RUBISKO	98	97	101	100	103	95	97	99	17.5
7	BPS	5		RGT NATUREO	97	99	98	102	96	99	100	98	16.2
7	BPS	5		GERRY	100	96	102	96	96	100	100	98	14.7
7	BPS	6	S	TARASCON	99	100	102	97	91	96	95	97	16.1
7.5	BPS	8		FILON *	105	94	92		94	102	95	(97)	16.1
6.5	BPS	6	S	GRAVURE	93	98	96	97	99	102	90	97	11.3
7	BP	7		LG ASTROLABE	96	97	98	97	94	95	96	96	9.6
7	BPS	7		FANTOMAS	94	96	98	91	95	98	97	96	14.1
6	BPS	6	R	SY ADORATION	92	94	98	94	99	99	93	95	10.4
7	BPS	8	S	UNIK	98	97	91	100	89	94	97	95	19.7
6.5	BP	6		LG ABSALON	99	94	100	94	89	93	95	95	8.6
7.5	BP	6		RGT BORSALINO	89	95	92	93	87	101	93	93	14.3
7	BPS	7		LG ARMSTRONG	91	92	94	90	90	89	88	91	8.3
				Moy. générale (q) :	97.1	103.5	94.1	76.9	84.5	107.2	77.5	91.5	
				Ecart type résiduel essai :	2.5	3.2	4.3	2.3	2.4	3.0	2.5	3.3	
				ADVISOR COMPLICE LG ABSALON RGT SACRAMENTO				104					
5.5	BAU	7		AMBOISE				99					14.9
7	BP	6	R	ASCOTT							112		19.6
6	BPS	6	S	BOREGAR				99			94		26.4
6.5	BAU	5		CAMPESINO									10.6
6	BAF	8	R	CH NARA			75						
				CHEVIGNON FRUCTIDOR KWS EXTASE MUTIC				106					
				CHEVIGNON KWS EXTASE RGT SACRAMENTO RUBISKO				107					
7	BPS	6	S	DESCARTES							105		15.3
7	BPS	6	S	DIAMENTO							102		16.4
6	BPS	6	S	FRUCTIDOR				95			88		10.4
7	BP	7	S Hyb	HYFI							100		
7.5	BPS	5	S Hyb	HYPODROM							108		16.8
				MEL VALFRANCE				86					
				MMS 2020				95					
7	BPS	5	S	OREGRAIN							98		18.8
7.5	BPS	9		ORLOGE							100		12.8
7.5	BAF	9		REBELDE			78						
(8)			R	RGT MONTECARLO							90		
7	BPS	4	S	SY MOISSON							91		17.0
6.5	BPS	7	R	SYLLON							99		12.5

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, Essais Centre 2018 à 2020.

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

Précocité à épiaison

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

Classe qualité : Nord/Sud

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

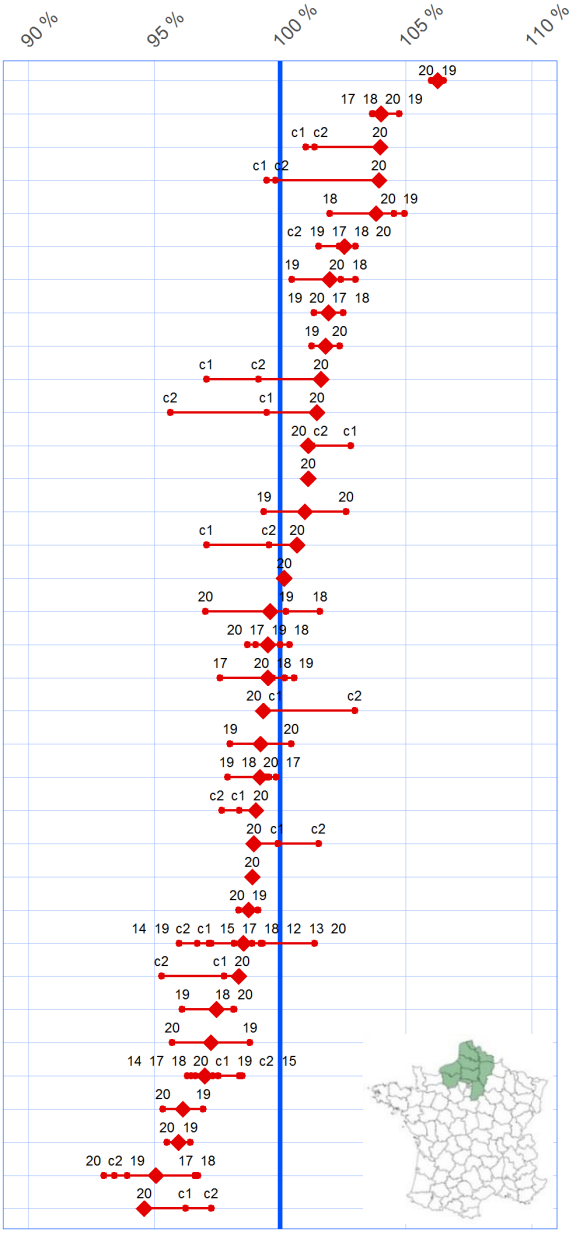
ZONE NORD (NORD ILE-DE-FRANCE)

Rendements pluriannuels

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 20 = 2020).

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

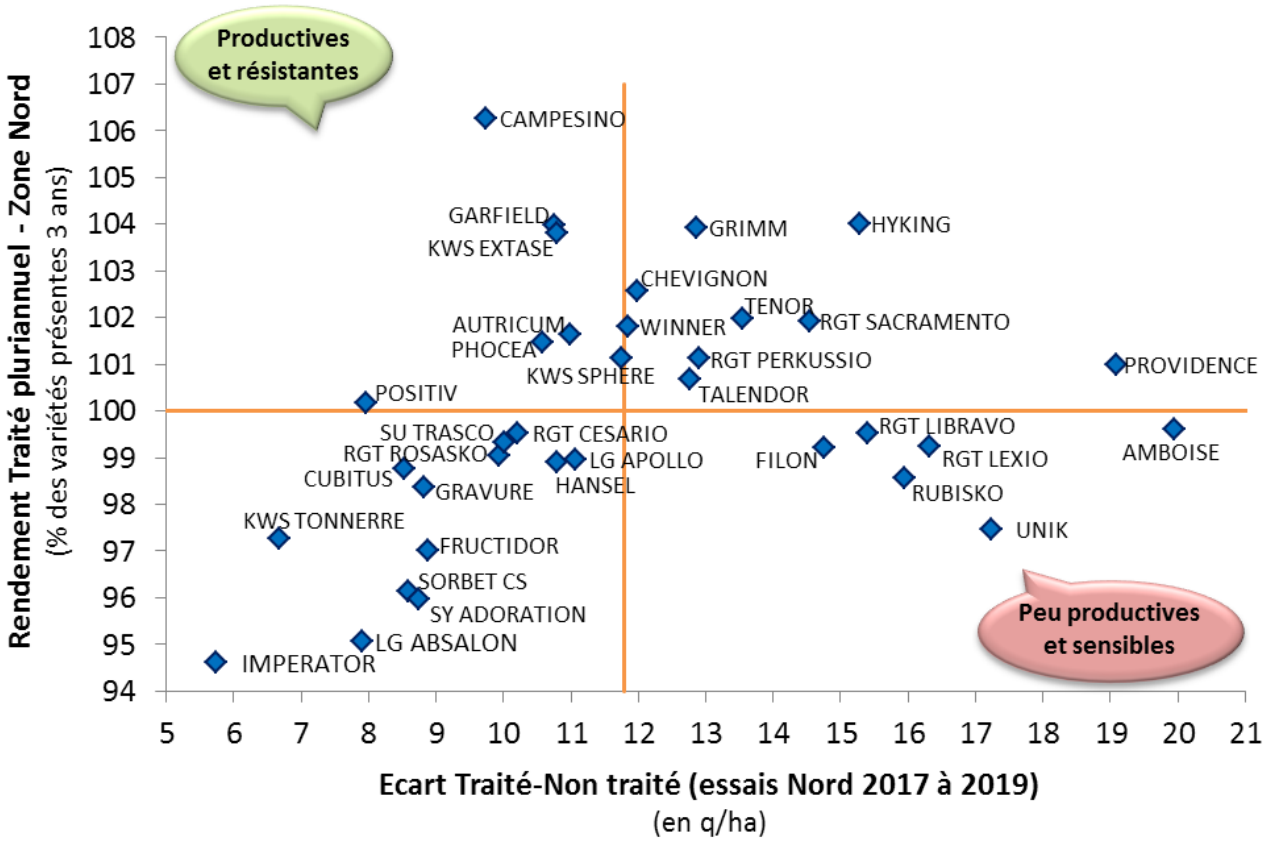
	Classe Arvalis	PS	Protéines (GPD)	Protéines pures	Préc. épiaison	Verse	Rouille j.	Septo triti
CAMPESINO	BAU	5	5	1	6.5	6	7	6.5
HYKING (h)	BPS	5	6	1	6.5	7	7	6
GARFIELD *	BPS	6	5	3	5.5	6.5	7	7
GRIMM *	BPS	6	6	4	7	7	7	6.5
KWS EXTASE	BPS	5	6	3	6	7	7	7
CHEVIGNON	BPS	5	6	2	6	6	7	7
TENOR	BPS	6	6	3	7	5.5	5	6
RGT SACRAMENTO	BPS	7	7	4	6.5	6.5	7	5.5
WINNER					(6.5)			
AUTRICUM *	BPS	7	6	6	6.5	6.5	7	6.5
PHOCEA *	BPS	6	5	5	6.5	7	7	6
RGT PERKUSSIO *	BPS	5	5	2	6	7	7	6.5
KWS SPHERE *	BPS	8	3	4	6.5	6	7	6.5
PROVIDENCE	BPS	7	7	3	7	5	6	6
TALENDOR *	BPS	8	6	4	7.5	5.5	7	5.5
POSITIV								
AMBOISE	BAU	4	7	4	5.5	6.5	4	7
RGT LIBRAVO	BPS	6	6	4	5	6	7	5.5
RGT CESARIO	BPS	6	6	3	7	6.5	7	7
SU TRASCO *	BPS	5	4	3	5.5	6	7	6.5
RGT LEXIO	BP	7	8	6	6	6.5	3	5.5
FILON	BPS	6	8	5	7.5	5.5	6	5.5
RGT ROSASKO *	BPS	7	6	6	6.5	6	7	6
LG APOLLO *	BPS	6	6	6	5	6.5	7	7.5
HANSEL *	BB	7	5	6	6.5	6	7	7
CUBITUS	BPS	7	8	7	6	7	7	7
RUBISKO	BP	5	6	5	6.5	6.5	7	5
GRAVURE *	BPS	6	6	6	6.5	6.5	7	6.5
UNIK	BPS	9	8	6	7	7	7	5.5
KWS TONNERRE	BP	6	6	4	5.5	6	7	6.5
FRUCTIDOR	BPS	7	6	4	6	6.5	7	6.5
SORBET CS	BPS	7	6	5	6	6.5	8	6
SY ADORATION	BPS	7	6	4	6	7	7	7
LG ABSALON	BP	7	6	5	6.5	5.5	7	7.5
IMPERATOR *	BPS	6	4	5	5.5	7	7	7.5



* : Nouveautés 2020

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

Rendements pluriannuels traités et écarts T-NT – Zone Nord



Résultats de la récolte 2020



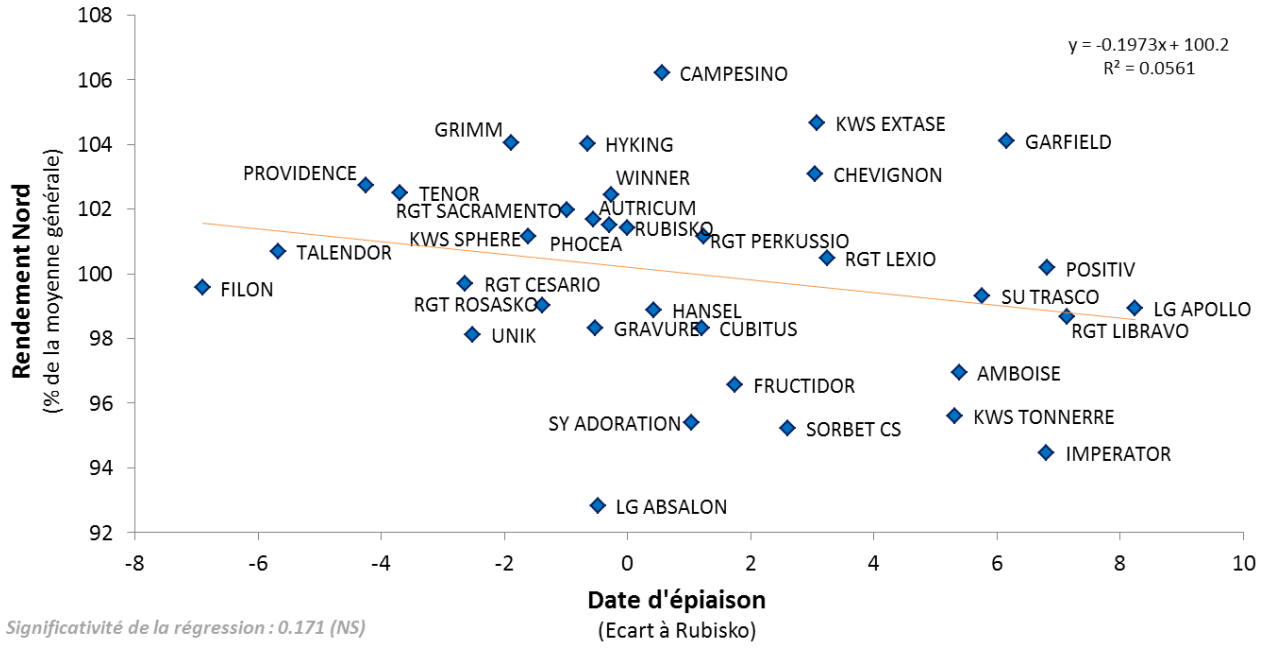
Un regroupement de 17 essais est proposé pour cette zone (départements 02, 27, 59, 60, 62, 77, 80 et 95). Le rendement moyen est de 114 q/ha.

Contrairement à ce que l'on pouvait imaginer au vu des conditions climatiques courant montaison et pendant le remplissage, la précocité variétale n'a pas influencé le classement des variétés à l'échelle du regroupement cette année.

Au niveau des composantes de rendement, aucune n'a eu un effet significatif sur le classement variétal obtenu.

La campagne 2020 a été marquée par une pression globalement faible des maladies foliaires et moyenne du piétin verse. Combinée à des programmes fongicides qui ciblent les variétés les plus sensibles des essais, il en résulte un très bon contrôle des pathogènes dans les dispositifs. Ainsi, le classement obtenu en 2020 n'est pas influencé par la résistance aux principales maladies des génétiques testées. Cette constatation est également valable pour la verse : les variétés résistantes n'ont pas été favorisées.

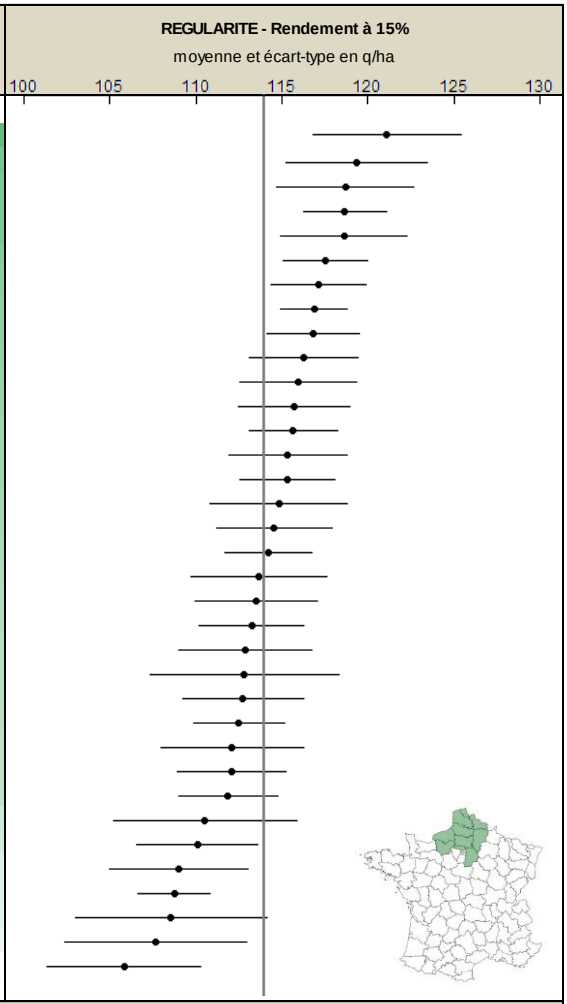
Relation rendement / précocité – Zone Nord – (17 essais 2020)



Significativité de la régression : 0.171 (NS)

Régularité des rendements 2020– Zone Nord

Préc. épiaison	Avis Qualité Arvalis	Protéine GPD	Rés. Mos	T-NT (1) q/ha		VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide q/ha	% MG.
6.5	BAU	5		10.6		CAMPESINO	121.1	106
6	BPS	6	S	12.4		KWS EXTASE	119.3	105
5.5	BPS	5		12.5		GARFIELD	118.7	104
7	BPS	6		14.6		GRIMM	118.6	104
6.5	BPS	6		17.0	Hyb	HYKING	118.6	104
6	BPS	6	S	13.1		CHEVIGNON	117.5	103
7	BPS	7		20.8		PROVIDENCE	117.1	103
7	BPS	6	S	14.1		TENOR	116.9	103
(6.5)				14.2		WINNER	116.8	102
6.5	BPS	7	S	15.1		RGT SACRAMENTO	116.3	102
6.5	BPS	6		12.4		AUTRICUM	115.9	102
6.5	BPS	5		11.8		PHOCEA	115.7	102
6.5	BP	6	S	17.5		RUBISKO	115.6	101
6	BPS	5		15.1		RGT PERKUSSIO	115.3	101
6.5	BPS	3	R	12.8		KWS SPHERE*	115.3	101
7.5	BPS	6	R	13.9		TALENDOR	114.8	101
6	BP	8		18.5		RGT LEXIO*	114.5	100
				9.9		POSITIV*	114.2	100
7	BPS	6	R	10.9		RGT CESARIO	113.7	100
7.5	BPS	8		16.1		FILON	113.5	100
5.5	BPS	4		11.5		SU TRASCO*	113.2	99
6.5	BPS	6		10.6		RGT ROSASKO*	112.9	99
5	BPS	6		12.9		LG APOLLO	112.8	99
6.5	BB	5		12.2		HANSEL	112.7	99
5	BPS	6		17.4		RGT LIBRAVO*	112.5	99
6	BPS	8		10.6		CUBITUS*	112.1	98
6.5	BPS	6	S	11.3		GRAVURE	112.1	98
7	BPS	8	S	19.7		UNIK	111.9	98
5.5	BAU	7		14.9		AMBOISE*	110.5	97
6	BPS	6	S	10.4		FRUCTIDOR	110.1	97
5.5	BP	6	S	8.5		KWS TONNERRE	109.0	96
6	BPS	6	R	10.4		SY ADORATION	108.8	95
6	BPS	6		10.6		SORBET CS*	108.6	95
5.5	BPS	4		6.8		IMPERATOR	107.7	94
6.5	BP	6		8.6		LG ABSALON	105.8	93



Moy. Générale	114.0
ETR	3.7
Nombre d'essais	17

Le trait vertical représente la moyenne générale.
La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, Essais Nord 2018 à 2020.

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

Précocité à épiaison

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

Classe qualité : Nord/Sud

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

Rendements 2020 par essai en % de la moyenne générale – Zone Nord

Variétés communes des essais regroupés



Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaïques	Commune :	ANDREZEL	GESVRES-LE-CHAPITRE	SAINT-GERMAIN-LAXIS	HAUSSY	COMBON	ESTREES-SAINT-DENIS (4)	DURY	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	BUGNICOURT	VALLAN-GOUJARD	GOUY-SOUS-BELLONNE	TILLY	WARLUS (2)	ECOUST-SAINT-MEIN (2)	NOYERS-SAINT-MARTIN (2)	ESTREES-MONS (2)	AUCHY-LEZ-ORCHIES (2) (3)	MOY. %	T-NT q/ha(1)	SAINT-AUBIN (5)
				Département :	77	77	77	59	27	60	2	59	59	95	62	27	62	62	60	80	59			62
				Partenaire :	LIMAGRAIN	VAL EPI	ARVALIS / CA IDF	COOP ST HILAIRE	ARVALIS	SAATEN UNION	ARVALIS	SCA LA FLANDRE	CH AGRI NPDC	CA ILE DE FRANCE	NORD NEGOCE	VALEPI	UNEAL	TERNOVEO	UNISIGMA	INRAE	LEMAIRE DEFFONTAINES			UNEAL
				Date de semis :	25/10/2019	11/10/2019	25/10/2019	11/10/2019	11/10/2019	24/10/2019	29/10/2019	30/10/2019	24/10/2019	14/10/2019	25/10/2019	10/10/2019	25/10/2019	25/10/2019	23/10/2019	16/10/2019	15/10/2019			26/10/2019
				Type de sol :	LIMON ARGILEUX	LIMON	LIMON PROFOND	LIMON ARGILEUX	LIMON BATTANT SAIN	LIMON SABLEUX	LIMON BATTANT SAIN	LIMON BATTANT SAIN	LIMON BATTANT SAIN	LIMON PROFOND BATTANT	LIMON ARGILEUX	LIMON ARGILEUX	LIMON ARGILEUX	LIMON	LIMON BATTANT SAIN	LIMON	LIMON BATTANT SAIN			LIMON SABLEUX
				Prof. exploitable racines (cm	200	90	150	150	150	120	150	150	150	100	150		150	150	90	150	150			120
				Nature du précédent :	COLZA OLÉAGINEUX	BETTERAVE	BETTERAVE	COLZA OLÉAGINEUX	POIS PROTÉAGINEUX	BETTERAVE	POMMES DE TERRE	POMMES DE TERRE	POIS DE CONSERVE	COLZA OLÉAGINEUX	POMMES DE TERRE	COLZA OLÉAGINEUX	HARICOTS	LIN TEXTILE	COLZA OLÉAGINEUX	POMMES DE TERRE	AVOINE			FLAGEOLET
6.5	BAU	5		**CAMPESINO**	115	114	110	107	105	107	105	104	106	103	105	108	100	100	107	105	108	**106**	**10.6**	103
6	BPS	6	S	**KWS EXTASE**	98	102	103	106	107	103	104	101	106	103	104	100	112	105	111	110	103	**105**	**12.4**	105
5.5	BPS	5		**GARFIELD**	105	103	101	103	103	100	97	105	101	109	105	102	107	107	108	106	109	**104**	**12.5**	109
7	BPS	6		**GRIMM**	109	107	104	106	104	105	100	106	103	106	104	102	101	104	103	103	103	**104**	**14.6**	108
6.5	BPS	6	Hyb	**HYKING**	110	104	107	109	104	101	104	104	105	109	102	102	102	98	105	101	104	**104**	**17.0**	110
6	BPS	6	S	**CHEVIGNON**	104	103	106	102	103	100	102	105	99	102	101	105	106	102	106	106	101	**103**	**13.1**	105
7	BPS	7		**PROVIDENCE**	105	102	103	101	104	106	103	105	101	110	104	101	102	100	100	101	100	**103**	**20.8**	106
7	BPS	6	S	**TENOR**	105	104	100	102	101	102	102	101	106	104	102	103	102	101	102	105	103	**103**	**14.1**	91
(6.5)				**WINNER**	106	98	102	102	101	101	100	104	100	105	106	105	102	102	100	105	104	**102**	**14.2**	103
6.5	BPS	7	S	**RGT SACRAMENTO**	103	98	102	102	107	105	103	100	103	100	106	99	103	102	100	99	97	**102**	**15.1**	108
6.5	BPS	6		**AUTRICUM**	103	101	99	101	107	103	97	103	102	107	104	102	102	103	98	98	99	**102**	**12.4**	103
6.5	BPS	5		**PHOCEA**	101	98	101	100	104	100	105	99	104	99	103	97	105	105	100	97	103	**102**	**11.8**	101
6.5	BP	6	S	**RUBISKO**	99	99	98	103	103	104	98	102	101	104	101	102	103	104	99	102	100	**101**	**17.5**	111
6	BPS	5		**RGT PERKUSSIO**	105	104	104	104	107	101	101	103	96	99	99	99	99	100	100	99	101	**101**	**15.1**	101
6.5	BPS	3	R	**KWS SPHERE ***	96	104	104	101	100	106	101	102	102	101			101	101	97	100	101	**(101)**	**12.8**	93
7.5	BPS	6	R	**TALENDOR**	101	105	105	100	101	103	103	103	104	104	99	103	94	94	96	101	99	**101**	**13.9**	94
6	BP	8		**RGT LEXIO ***	99	94	98	103	102	101	99	98	96	102	104		102	103	102	102	101	**(100)**	**18.5**	112
				POSITIV *	100	102	100	95	97	101	99	98	101	100	104		100	101	100	101	103	**(100)**	**9.9**	96
7	BPS	6	R	**RGT CESARIO**	103	102	102	102	104	105	101	99	103	102	99	99	94	94	95	97	96	**100**	**10.9**	95
7.5	BPS	8		**FILON**	104	99	100	94	100	102	101	102	102	99	102	102	101	98	94	94	98	**100**	**16.1**	98
5.5	BPS	4		**SU TRASCO ***	98	101	101	100	102	97	96	95	100	95	100		100	103	101	102	98	**(99)**	**11.5**	94
6.5	BPS	6		**RGT ROSASKO ***	100	93	97	95	98	105	102	103	99	99	100		101	104	98	95	96	**(99)**	**10.6**	113
5	BPS	6		**LG APOLLO**	99	97	91	93	96	88	96	100	102	103	102	101	105	104	101	102	104	**99**	**12.9**	87
6.5	BB	5		**HANSEL**	100	105	102	101	99	99	98	93	94	97	100	104	97	98	99	100	98	**99**	**12.2**	103
5	BPS	6		**RGT LIBRAVO ***	98	97	97	99	101	92	98	97	98	99			101	101	101	99	102	**(99)**	**17.4**	94
6	BPS	8		**CUBITUS ***	88	99	95	101	101	96	101	98	95	97	100		96	102	101	105	97	**(98)**	**10.6**	99
6.5	BPS	6	S	**GRAVURE**	95	98	97	101	97	100	102	102	99	91	98	94	99	99	100	94	100	**98**	**11.3**	86
7	BPS	8	S	**UNIK**	98	98	97	98	98	98	100	98	99	105	97	104	93	97	95	98	97	**98**	**19.7**	97
5.5	BAU	7		**AMBOISE ***	95	96	100	104	100	98	102	87	93	93	93		98	97	93	94	103	**(97)**	**14.9**	94
6	BPS	6	S	**FRUCTIDOR**	98	95	96	99	88	97	96	100	100	97	97	98	94	96	98	97	98	**97**	**10.4**	98
5.5	BP	6	S	**KWS TONNERRE**	93	93	93	91	91	97	96	95	100	99	93	100	96	100	96	99	95	**96**	**8.5**	102
6	BPS	6	R	**SY ADORATION**	92	96	98	97	95	92	97	96	99	92	96	95	94	94	99	93	94	**95**	**10.4**	96
6	BPS	6		**SORBET CS ***	87	93	93	93	88	95	102	100	101	89	93		100	99	93	98	94	**(95)**	**10.6**	97
5.5	BPS	4		**IMPERATOR**	100	102	98	94	90	93	92	96	90	89	94	96	94	87	100	97	95	**94**	**6.8**	94
6.5	BP	6		**LG ABSALON**	87	95	96	91	95	95	97	95	94	86	85	92	93	95	92	94	94	**93**	**8.6**	96
				Moy. générale (q) :	**101.7**	**108.8**	**121.5**	**118.9**	**128.7**	**99.7**	**140.0**	**120.6**	**122.4**	**98.8**	**143.2**	**76.3**	**102.7**	**138.3**	**108.7**	**114.9**	**93.0**	**114.0**		**62.4**
				Ecart type résiduel essai :	2.9	2.3	1.6	2.3	2.7	3.4	2.7	3.5	4.5	2.9	4.6	2.8	3.2	3.5	3.1	3.3	2.1	3.7		3.1

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide. Essais Nord 2018 à 2020.

(2) : Essais nettement plus favorables aux variétés tardives que les autres essais de la synthèse

(3) : Présence probable de cécidomyies orange ayant légèrement favorisé les variétés résistantes

(4) : Essai nettement plus favorables aux variétés précoces que les autres essais de la synthèse

(5) : type de sol différent (en particulier une RU nettement plus faible) de celui des autres essais entraînant des classements variétaux parfois assez différents.

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

Précocité à épiaison

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

Classe qualité : Nord/Sud

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

Variétés en blé de blé

RESEAU BLE DE BLE ET PARTENAIRES

L'influence possible du piétin échaudage, du piétin verse, et les fins de cycle accélérées caractéristiques des blés de blé sont autant de facteurs qui peuvent engendrer des classements variétaux différents des blés assolés. Pour assurer le choix des variétés, un réseau d'essais variétés en blé de blé est relancé depuis la campagne 2012-2013. Situé dans les régions Centre, Ile-de-France, Normandie et Auvergne, il résulte d'un partenariat entre des Coopératives, des Chambres d'Agriculture et ARVALIS – Institut du végétal.

Cette année, 7 essais avec une liste de variétés communes ont été mis en place.

PRISE EN COMPTE DU PIETIN ECHAUDAGE

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

Les résultats obtenus ont permis d'alimenter :

- une analyse pluriannuelle, avec le rendement exprimé en % de la moyenne des variétés représentées,
- les résultats de la récolte 2020 avec leur régularité et le détail par essai en % de la moyenne de l'essai.

3 essais présentent une perte de rendement significative entre les témoins traités Latitude et les témoins non traités Latitude (écart > ETR de l'essai) : -10.1 q/ha aux Hayes (41), -6.3 q/ha à La Bazoche-Gouet (28) et -5.3 q/ha à Auffay (76). La pression de ce champignon a été faible dans les autres essais du réseau.





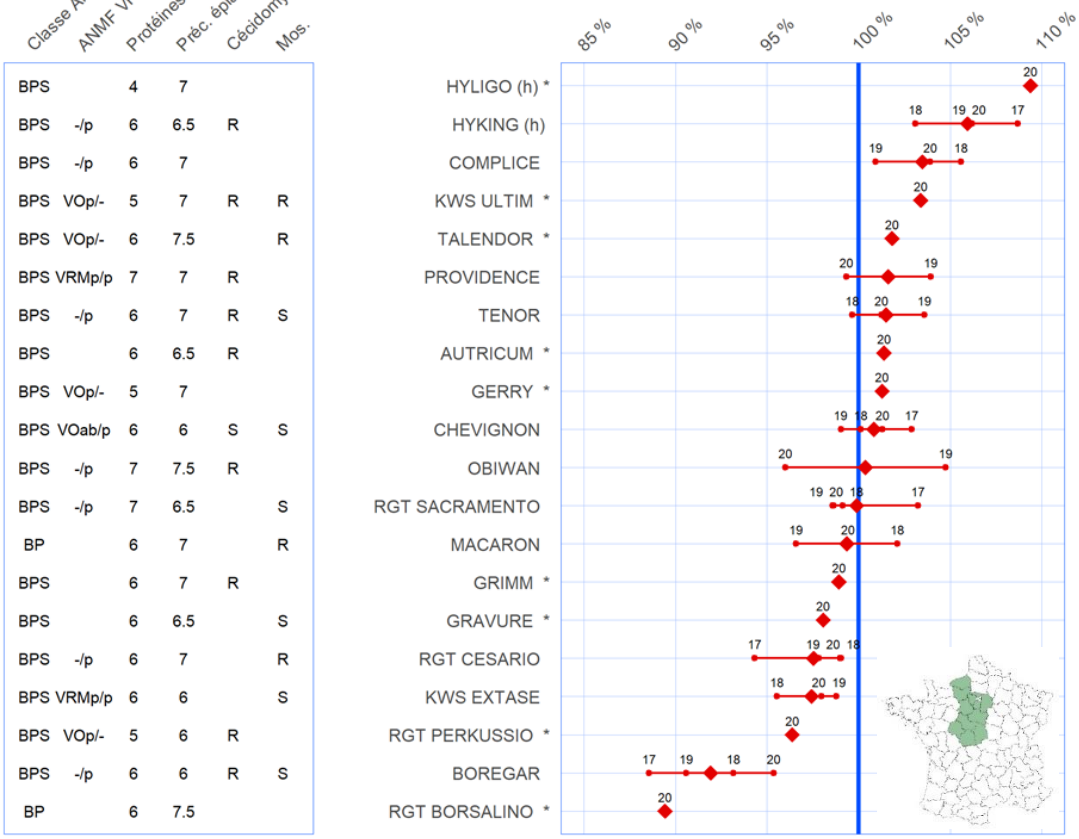


RESULTATS DU RESEAU BLE DE BLE

Rendements pluriannuels

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 20 = 2020).

	Classe Arvalis	ANMF VRM/BPMF	Protéines (GPD)	Préc. épiaison	Cécidomyie O.	Mos.
HYLIGO (h) *	BPS		4	7		
HYKING (h)	BPS	-/p	6	6.5	R	
COMPLICE	BPS	-/p	6	7		
KWS ULTIM *	BPS	VOp/-	5	7	R	R
TALENDOR *	BPS	VOp/-	6	7.5		R
PROVIDENCE	BPS	VRMp/p	7	7	R	
TENOR	BPS	-/p	6	7	R	S
AUTRICUM *	BPS		6	6.5	R	
GERRY *	BPS	VOp/-	5	7		
CHEVIGNON	BPS	VOab/p	6	6	S	S
OBIWAN	BPS	-/p	7	7.5	R	
RGT SACRAMENTO	BPS	-/p	7	6.5		S
MACARON	BP		6	7		R
GRIMM *	BPS		6	7	R	
GRAVURE *	BPS		6	6.5		S
RGT CESARIO	BPS	-/p	6	7		R
KWS EXTASE	BPS	VRMp/p	6	6		S
RGT PERKUSSIO *	BPS	VOp/-	5	6	R	
BOREGAR	BPS	-/p	6	6	R	S
RGT BORSALINO *	BP		6	7.5		



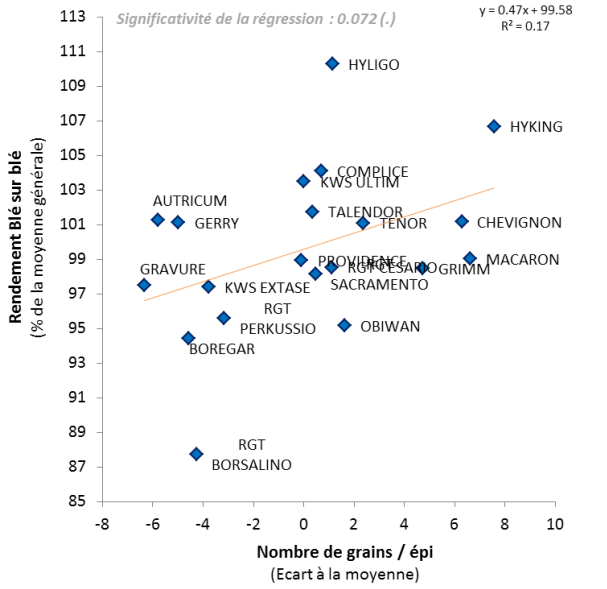
Résultats de la récolte 2020



Un regroupement de 7 essais est proposé pour ce réseau (départements 27, 28, 36, 41, 76 et 91). Le rendement moyen est de 80.6 q/ha.

La précocité variétale n'a pas eu la même influence sur le classement des variétés en fonction des essais du regroupement. Il explique en revanche 41% du rendement des variétés aux Hayes-41 (avantage aux précoces certainement en raison du piétin échaudage) et et 34% à Chouday-36 (avantage aux tardives comme constaté dans le regroupement Centre en blé assolé). Son effet étant quasi nul dans la majorité des essais, il n'est pas visible à l'échelle du regroupement.

Relation rendement / Fertilité épis – BLE SUR BLE (7 essais 2020)

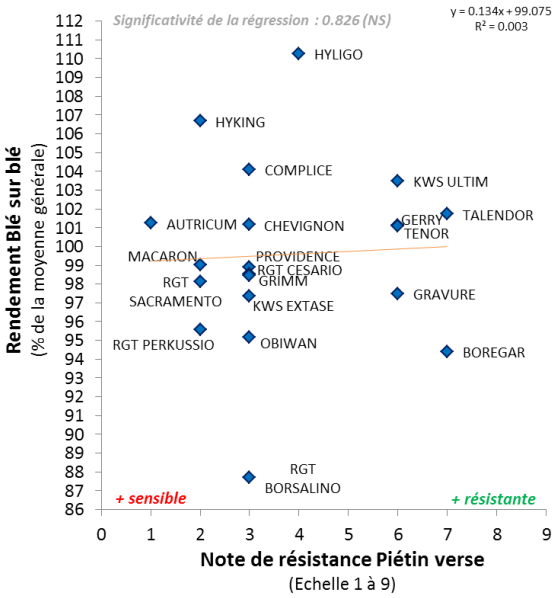


Le comportement des variétés face aux principales maladies foliaires n'explique pas non plus ce classement (année à faible pression associée à une bonne protection fongicides dans les essais).

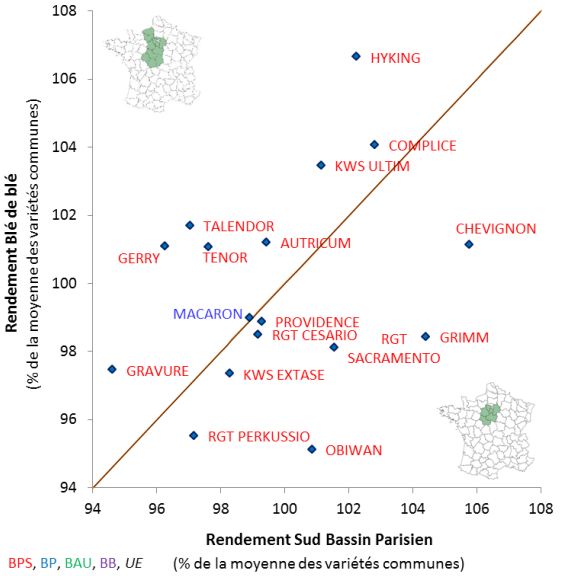
Même si le classement obtenu cette année en blé de blé est globalement proche de celui observé en blé assolé dans un secteur pédoclimatique proche, certaines variétés montrent tout de même un comportement différent entre les deux réseaux (cf. graphique).

En blé de blé (précédent à risque), il est souvent conseillé de choisir une variété résistante au piétin verse (note GEVES > 5). Opter pour ce type variétal est judicieux car il permet, en cas de climat favorable au développement de ce champignon, d'économiser une intervention spécifique, d'autant que l'efficacité des meilleurs produits est souvent limitée. Cependant, si l'intérêt d'une variété résistante n'est plus à démontrer en termes de lutte contre cette maladie du pied, ce choix ne garantit pas à tous les coups une meilleure performance en rendement. C'est notamment le cas en 2020 puisque le classement variétal obtenu n'est pas expliqué par la note de résistance au piétin verse (maladie peu présente dans les essais malgré un contexte climatique favorable).

Relation rendement / résistance au piétin verse – BLE SUR BLE (7 essais 2020)



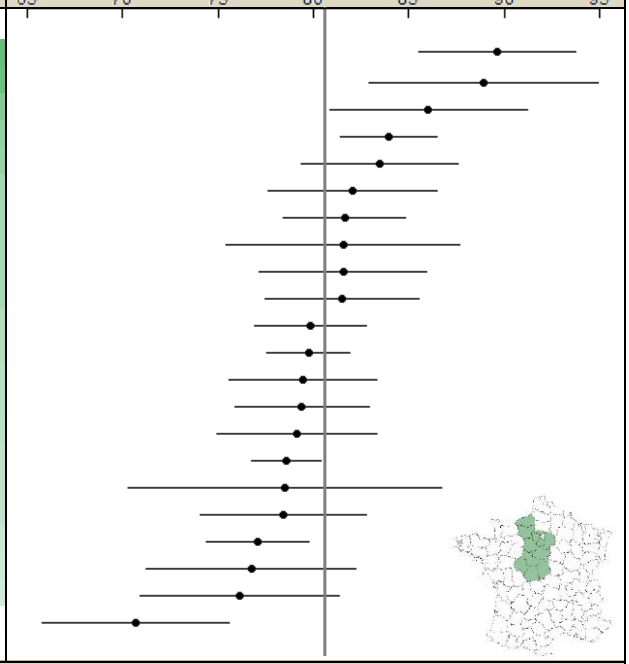
Comparaison des rendements 2020 des réseaux Blé de blé et Sud Bassin Parisien



BPS, BP, BAU, BB, *UE*

Régularité des rendements 2020 – BLE SUR BLE

Préc. épiaison	Avis Qualité Arvalis	Protéine GPD	Rés. Mos		VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide q/ha	% MG.
7	BPS	6			**COMPLICE LATITUDE***	89.6	*111*
7	BPS	4		Hyb	**HYLIGO***	88.9	*110*
6.5	BPS	6		Hyb	**HYKING**	86.0	*107*
7	BPS	6			**COMPLICE**	83.9	*104*
7	BPS	5	R		**KWS ULTIM**	83.5	*103*
7.5	BPS	6	R		**TALENDOR***	82.0	*102*
6.5	BPS	6			**AUTRICUM***	81.6	*101*
6	BPS	6	S		**CHEVIGNON**	81.6	*101*
7	BPS	5			**GERRY***	81.5	*101*
7	BPS	6	S		**TENOR**	81.5	*101*
7	BP	6	R		**MACARON**	79.8	*99*
7	BPS	7			**PROVIDENCE**	79.8	*99*
7	BPS	6	R		**RGT CESARIO**	79.4	*99*
7	BPS	6			**GRIMM**	79.4	*98*
6.5	BPS	7	S		**RGT SACRAMENTO**	79.1	*98*
6.5	BPS	6	S		**GRAVURE**	78.6	*97*
6	BPS	6	S		**KWS EXTASE***	78.5	*97*
6	BPS	6	S		**BOREGAR LATITUDE***	78.5	*97*
6	BPS	5			**RGT PERKUSSIO**	77.1	*96*
7.5	BPS	7			**OBIWAN**	76.7	*95*
6	BPS	6	S		**BOREGAR***	76.1	*94*
7.5	BP	6			**RGT BORSALINO***	70.7	*88*



Moy. Générale	80.6
ETR	4.5
Nombre d'essais	7

Le trait vertical représente la moyenne générale.
La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

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

Précocité à épiaison

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

Rendements 2020 par essai en % de la moyenne générale – BLE SUR BLE



Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaïques	Commune :	LES HAYES	LA BAZOCHE-GOUET	AUFFAY	FERRIERES-HAUT-CLOCHER	BOUTIGNY-SUR-ESSONNE	BOUTER-VILLIERS	CHOUDAY	MOY. %
				Département :	41	28	76	27	91	91	36	
				Partenaire :	ARVALIS	AXEREAL	NAT'UP	NAT'UP	ARVALIS / CA IDF / COOP IDF SUD / AXÉRÉAL	CA IDF	ARVALIS	
				Date de semis :	23/10/2019	11/10/2019	25/10/2019	24/10/2019	26/10/2019	22/10/2019	26/10/2019	
				Type de sol :	LIMON BATTANT HYDRO-MORPHE	LIMON BATTANT HYDRO-MORPHE	LIMON PRFOND	LIMON	LIMON	LIMON ARGILEUX PROFOND	ARGILO-CALCAIRE PROFOND	
				Prof. exploitable racines (cm) :	70	70			90	70	100	
				Nature du précédent :	BLÉ DUR	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ DUR	
				COMPLICE LATITUDE *	121	121	109	115	106		103	**(111)**
7	BPS	4	Hyb	**HYLIGO ***	122	115	114	116	101		102	**(110)**
6.5	BPS	6	Hyb	**HYKING**	101	118	116	102	101	106	106	**107**
7	BPS	6		**COMPLICE**	102	99	105	105	105	108	102	**104**
7	BPS	5	R	**KWS ULTIM**	118	112	99	97	104	103	101	**103**
7.5	BPS	6	R	**TALENDOR ***	107	115	96	104	98		99	**(102)**
6.5	BPS	6		**AUTRICUM ***	102	98	101	108	99		100	**(101)**
6	BPS	6	S	**CHEVIGNON**	84	98	97	103	103	101	113	**101**
7	BPS	5		**GERRY ***	100	114	96	97	100		105	**(101)**
7	BPS	6	S	**TENOR**	102	98	104	107	104	96	95	**101**
7	BP	6	R	**MACARON**	99	95	102	104	99	95	97	**99**
7	BPS	7		**PROVIDENCE**	103	98	100	96	101	99	96	**99**
7	BPS	6	R	**RGT CESARIO**	103	90	95	102	100	94	105	**99**
7	BPS	6		**GRIMM**	100	105	98	94	97	104	95	**98**
6.5	BPS	7	S	**RGT SACRAMENTO**	107	93	92	94	102	99	102	**98**
6.5	BPS	6	S	**GRAVURE**	92	94	96	102	98	98	98	**97**
6	BPS	6	S	**KWS EXTASE ***	69	86	102	106	101		103	**(97)**
				BOREGAR LATITUDE *	97	89	102	93	96		104	**(97)**
6	BPS	5		**RGT PERKUSSIO**	88	97	97	91	99	98	96	**96**
7.5	BPS	7		**OBIWAN**	105	93	100	86	98	98	89	**95**
6	BPS	6	S	**BOREGAR ***	77	87	94	95	97		104	**(94)**
7.5	BP	6		**RGT BORSALINO ***	96	82	87	84	93		84	**(88)**
				Moy. générale (q) :	**52.4**	**53.5**	**88.3**	**94.4**	**103.1**	**83.7**	**88.9**	**80.6**
				Ecart type résiduel essai :	3.5	3.4	4.4	3.6	2.4	2.3	1.6	4.5
				CHEVIGNON LATITUDE					107	102		
6	BPS	6	S	**FRUCTIDOR**						93		
6.5	BP	6		**LG ABSALON**			87	91				
6.5	BPS/BP	6	S	**NEMO**						103		
6.5	BP	6	S	**RUBISKO**						100		
(6.5)				**WINNER**			104	92		102		

Protéine GPD : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété a une teneur en protéines élevée compte tenu de ses rendements.

Précocité à épiaison

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

Classe qualité : Nord/Sud

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

Variétés blés de force / améliorant

BLE BAF, DE FORCE, AMELIORANT, CORRECTEUR…

Un blé de force a une teneur en protéines et une force boulangère (W) « naturellement » élevées. Les caractéristiques technologiques attendues par la meunerie française pour cette catégorie sont un taux de protéines supérieur à 14 %, un W supérieur à 350 et, au niveau du farinographe, une hydratation au minimum de 60 % ainsi qu'une stabilité supérieure à 8 minutes.

La force boulangère (W) est un critère majeur pour toutes les activités de panification. Elle caractérise la capacité viscoélastique de la pâte selon deux facteurs : l'élasticité et l'extensibilité. L'élasticité traduit la capacité de la pâte à s'allonger, puis à retrouver sa forme d'origine après l'effort. L'extensibilité exprime sa capacité à s'étendre sans déchirure. Comparativement au blé tendre classique, les blés des forces sont très tenaces et peu extensibles.

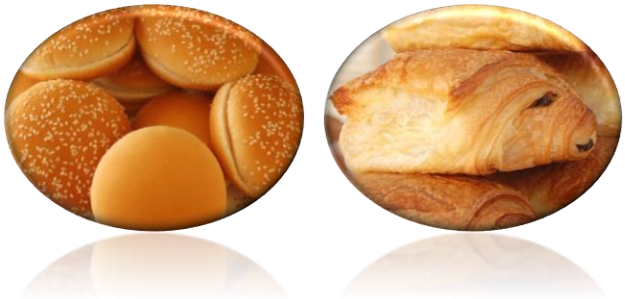
Le farinographe permet de déterminer la quantité d'eau à ajouter à une farine pour obtenir une consistance de pâte souhaitée en fonction du type de produit fabriqué et du matériel employé. Il permet également d'apprécier la tolérance de la pâte à supporter un pétrissage intensif, par la détermination entre autres de la stabilité du mélange.

Un blé améliorant est souvent un blé de force dont on a pu démontrer qu'en plus d'apporter des protéines et de la force boulangère, il améliore certaines caractéristiques de la farine à laquelle on l'ajoute. En particulier, il augmente la capacité d'hydratation de la farine, accroît le volume du pain et améliore la note finale de panification du mélange.

Le terme « BAF » regroupe ces deux types de blé.

La notion de blé correcteur englobe les variétés apportant une caractéristique spécifique et marquée (qui dépend des utilisateurs et des applications).

Leurs productivités étant inférieures aux variétés de blé tendre dites « classiques », il n'est pas intéressant de les cultiver en conventionnel sans débouché spécifique. Les débouchés possibles pour ces blés étant très liés aux collecteurs, le choix variétal doit se faire en fonction de ces derniers, en estimant si le prix envisagé peut compenser la baisse de productivité et l'ajout d'azote supplémentaire.



RESEAU BLE AMELIORANTS ET PARTENAIRES

Pour identifier et mieux connaître les variétés BAF adaptées à notre région, un réseau d'essais variétés BAF existe depuis plusieurs années. Il résulte d'un partenariat entre des semenciers, des moulins, des collecteurs, des chambres d'agriculture et ARVALIS-Institut du végétal.

Les partenaires du réseau en 2020 sont : AGRI-OBTENTIONS, ARVALIS, AXEREAL, AXIANE, BANETTE, CA région IDF, CAUSSADE SEMENCES, COOPERATIVE IDF SUD, DOSSCHE MILLS, KWS MOMONT, LEMAIRE DEFFONTAINES, MINOTERIE GIRARDEAU, MOULINS SOUFFLET, SCAEL, SECOBRA, SEMENCES DE FRANCE, SEMENCE DE L'EST, SEM-PARTNERS, SOUFFLET, SYNGENTA, ROLLY et TERRES BOCAGE GATINAIS.

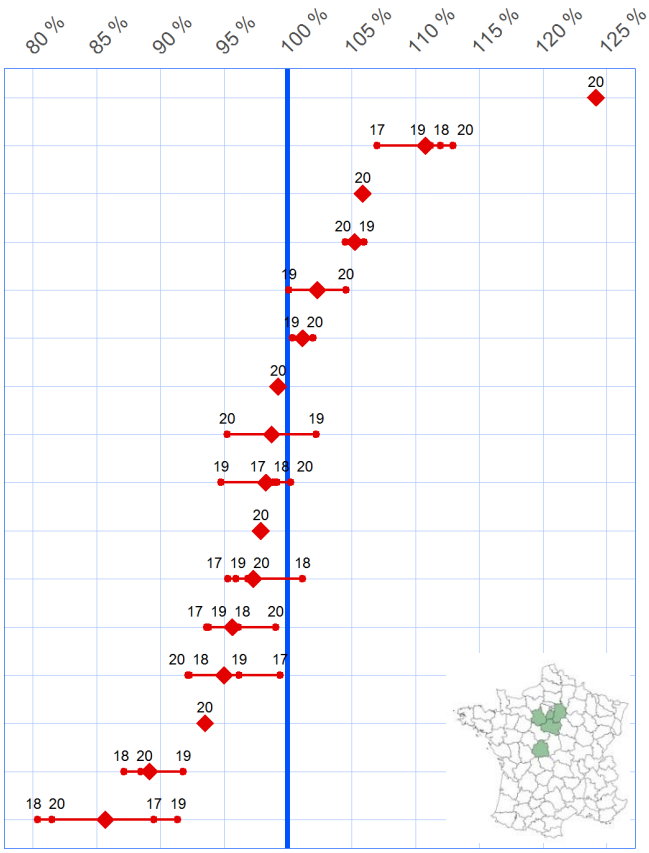
Cette année, 9 essais avec une liste de variétés communes ont été mis en place. Seuls 8 essais ont pu être exploités.

RESULTATS DU RESEAU BLE BAF

Rendements pluriannuels

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 20 = 2020).

	Classe Arvalis	ANMF VRM/BPMF	PS	Préc. épiaison
COMPLICE	BPS	-/p	6	7
OREGRAIN	BPS	VRMp/p	7	7
BELLINI				
AXUM	BAF		9	8
GIORGIONE			(9)	8
CHRISTOPH		VOf/-	(9)	(6)
GIAMBOLOGNA		VOf/-		
VERZASCA	BAF	VRMf/f	8	6
METROPOLIS	BAF	VRMf/f	9	8
ALICANTUS			(9)	(6.5)
IZALCO CS	BAF	VRMf/f	9	8
REBELDE	BAF	VRMf/f	9	7.5
FORCALI	BAF	VRMf/f	8	7.5
TEOREMA				
ALESSIO	BAF	VRMf/f	9	5.5
CH NARA	BAF	VRMf/f	8	6



Légende relative au chapitre :

Précocité à épiaison

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

Classe qualité :

BAF : Blé Améliorant ou de Force
BPS : Blé Panifable Supérieur
BP : Blé Panifiable

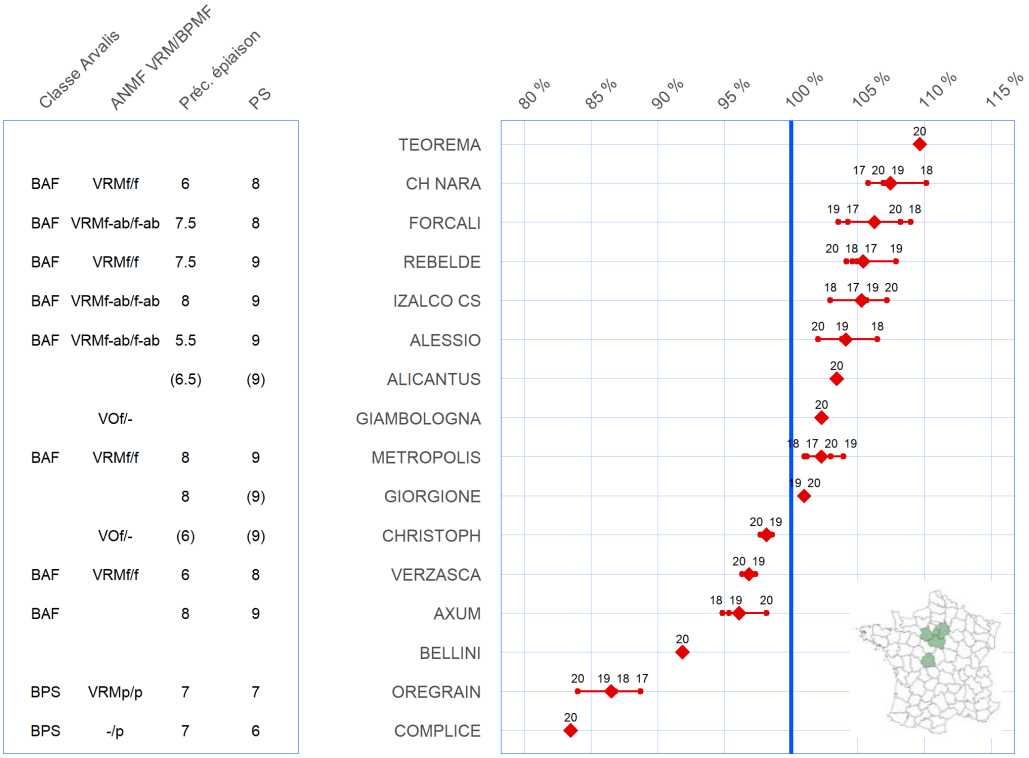
Avis de l'Association Nationale de la Meunerie Française :

- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie - Semis 2020/ (Récolte 2021)
- VO : Variétés en Observation
- BPMF : Blés Pour la Meunerie Française - Récolte 2020

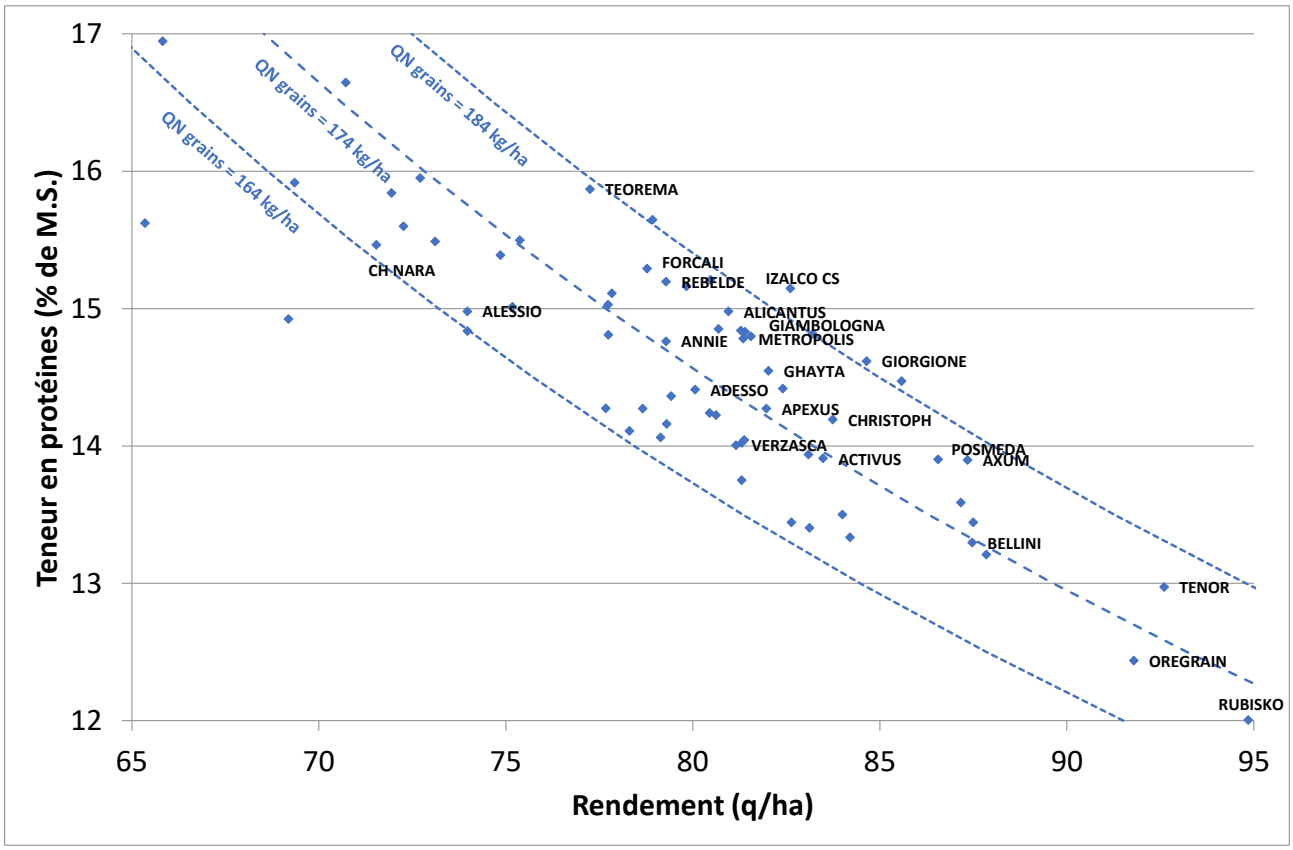
p : blés panifiables
p* : Ces variétés, en cumul, ne doivent pas dépasser 15% dans les mélanges BPMF panifiables
f : blés de force
b : blés biscuitiers

Teneurs en protéines pluriannuels

Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les teneurs en protéines sont corrigées des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Elles sont exprimées en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 20 = 2020).



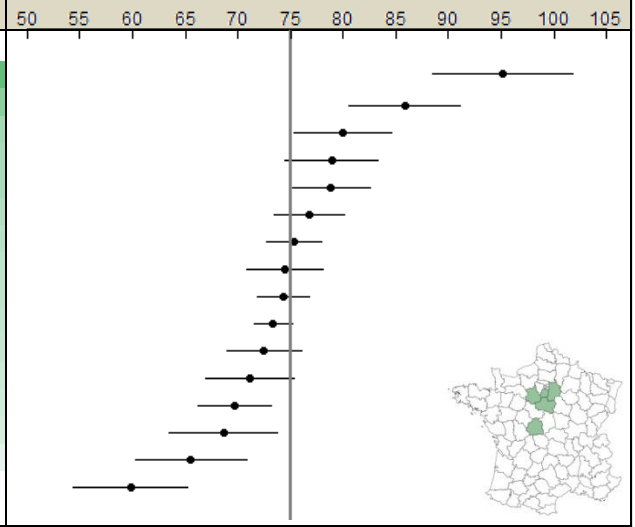
Relation rendements / protéines en pluriannuel



Rendements de la récolte 2020

Régularité des rendements 2020 – Réseau BAF Centre Ile de France (8 essais)

Préc. épiaison	Avis Qualité Arvalis	Protéine GPD	Rés. Mos	VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide q/ha	% MG.
7	BPS	6		**COMPLICE***	95.1	*127*
7	BPS	5	S	**OREGRAIN**	85.8	*114*
				BELLINI	80.0	*107*
8				**GIORGIONE**	78.9	*105*
8	BAF	8		**AXUM**	78.9	*105*
(6)				**CHRISTOPH**	76.7	*102*
8	BAF	8		**METROPOLIS**	75.3	*100*
				GIAMBOLOGNA	74.5	*99*
7.5	BAF	9		**REBELDE**	74.3	*99*
(6.5)				**ALICANTUS**	73.4	*98*
8	BAF	9		**IZALCO CS**	72.5	*97*
6	BAF	7		**VERZASCA**	71.2	*95*
				TEOREMA	69.7	*93*
7.5	BAF	9		**FORCALI**	68.6	*92*
5.5	BAF	7		**ALESSIO**	65.6	*87*
6	BAF	8	R	**CH NARA***	59.8	*80*
				Moy. Générale	75.0	
				ETR	4.3	
				Nombre d'essais	8	



Le trait vertical représente la moyenne générale.
La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.

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

Rendements 2020 par essai en % de la moyenne générale – Réseau BAF Centre Ile de France (8 essais)



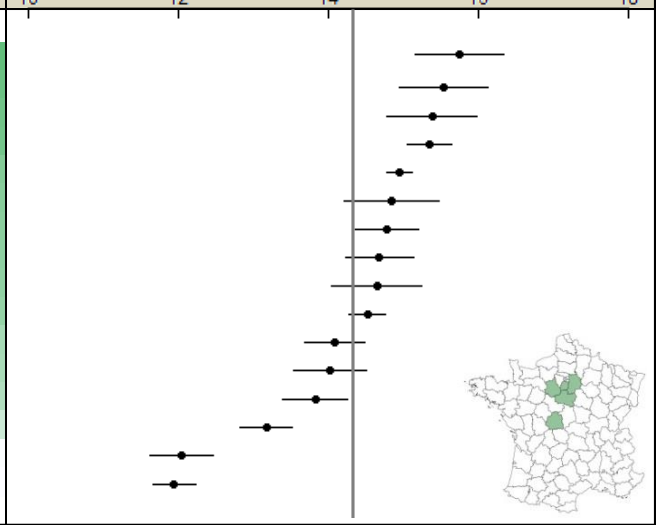
Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaïques	Commune :	ALLONNES	BOUTIGNY-SUR-ESSONNE	CONGER-VILLE-THIONVILLE	FRESNAY-L'EVEQUE	MILLY-LA-FORET	PITHIVIERS-LE-VIEIL	THIZAY	VILLEAU	MOY. %
				Département :	28	91	91	28	91	45	36	28	
				Partenaire :	KWS MOMONT	ARVALIS/CAIDF/ COOP IDF SUD/AXEREAL	CAIDF OUEST	SCAEL	SEMENCES DE FRANCE	SOUFFLET	ARVALIS	AXEREAL	
				Date de semis :	24/10/2019	26/11/2019	21/11/2019	20/11/2019	24/10/2019	21/11/2019	25/10/2019	22/11/2019	
				Type de sol :	ARGILO-CALCAIRE MOYEN	LIMON ARGILEUX PROFOND	LIMON ARGILEUX PROFOND	LIMON ARGILEUX SUR CALCAIRE	LIMON ARGILEUX SUR CALCAIRE	LIMON ARGILEUX	ARGILO-CALCAIRE MOYEN	LIMON ARGILEUX	
				Prof. exploitable racines (cm) :	80	70	90	80	90	90	80	120	
				Précédent :	OIGNONS	BETTERAVE	BETTERAVE	POIS PRO-TÉAGINEUX	BETTERAVE	BETTERAVE	POIS PRO-TÉAGINEUX	BETTERAVE	
7	BPS	6		**COMPLICE ***	132	126	121	115	130		128		**(127)**
7	BPS	5	S	**OREGRAIN**	111	110	114	108	126	108	121	122	**114**
				BELLINI	111	106	104	105	114	95	107	114	**107**
8				**GIORGIONE**	102	117	102	109	103	99	99	120	**105**
8	BAF	8		**AXUM**	106	112	106	110	98	101	99	113	**105**
(6)				**CHRISTOPH**	99	101	103	101	97	107	111	100	**102**
8	BAF	8		**METROPOLIS**	97	101	102	106	101	101	95	98	**100**
				GIAMBOLOGNA	97	110	97	102	100	96	93	102	**99**
7.5	BAF	9		**REBELDE**	99	103	98	100	98	97	95	109	**99**
(6.5)				**ALICANTUS**	96	99	101	96	97	100	100	93	**98**
8	BAF	9		**IZALCO CS**	93	104	97	98	102	95	89	93	**97**
6	BAF	7		**VERZASCA**	98	90	94	94	88	101	105	84	**95**
				TEOREMA	93	99	92	93	89	94	87	101	**93**
7.5	BAF	9		**FORCALI**	96	75	95	97	95	96	93	69	**92**
5.5	BAF	7		**ALESSIO**	89	78	89	86	81	96	100	75	**87**
6	BAF	8	R	**CH NARA ***		68	85	81		91		53	**(80)**
				Moy. générale (q) :	**95.5**	**63.8**	**81.1**	**86.3**	**85.2**	**83.9**	**63.7**	**40.6**	**75.0**
				Ecart type résiduel ess	2.8	2.3	1.6	4.8	1.7	3.1	2.0	1.9	4.3
6	BAF	8		**ANNIE**						108			
				APEXUS				100					
6	BAF	8	R	**GHAYTA**		90	101					81	
5.5	(A)	6	S	**LENNOX**						110			
				MONTALBANO				81					
7	BPS	6	S	**TENOR**				112					

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

Résultats protéines de la récolte 2020

Synthèse protéines 2020 – Réseau BAF Centre Ile de France (8 essais)

Préc. épiaison	Avis Qualité Arvalis	Protéine GPD	Rés. Mos	VARIETES	Teneur en protéines (% traité fongicide % de M. S.	% MG.
				TEOREMA	15.7	110
7.5	BAF	9		FORCALI	15.5	108
8	BAF	9		IZALCO CS	15.4	107
6	BAF	8	R	CH NARA*	15.3	107
7.5	BAF	9		REBELDE	14.9	104
(6.5)				ALICANTUS	14.8	103
8	BAF	8		METROPOLIS	14.8	103
				GIAMBOLOGNA	14.7	102
5.5	BAF	7		ALESSIO	14.6	102
8				GIORGIONE	14.5	101
8	BAF	8		AXUM	14.1	98
(6)				CHRISTOPH	14.0	98
6	BAF	7		VERZASCA	13.8	96
				BELLINI	13.2	92
7	BPS	5	S	OREGRAIN	12.0	84
7	BPS	6		COMPLICE*	11.9	83
				Moy. Générale	14.3	
				ETR	0.5	
				Nombre d'essai	8	



Le trait vertical représente la moyenne générale.
La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.

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

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

Précocité à épiaison

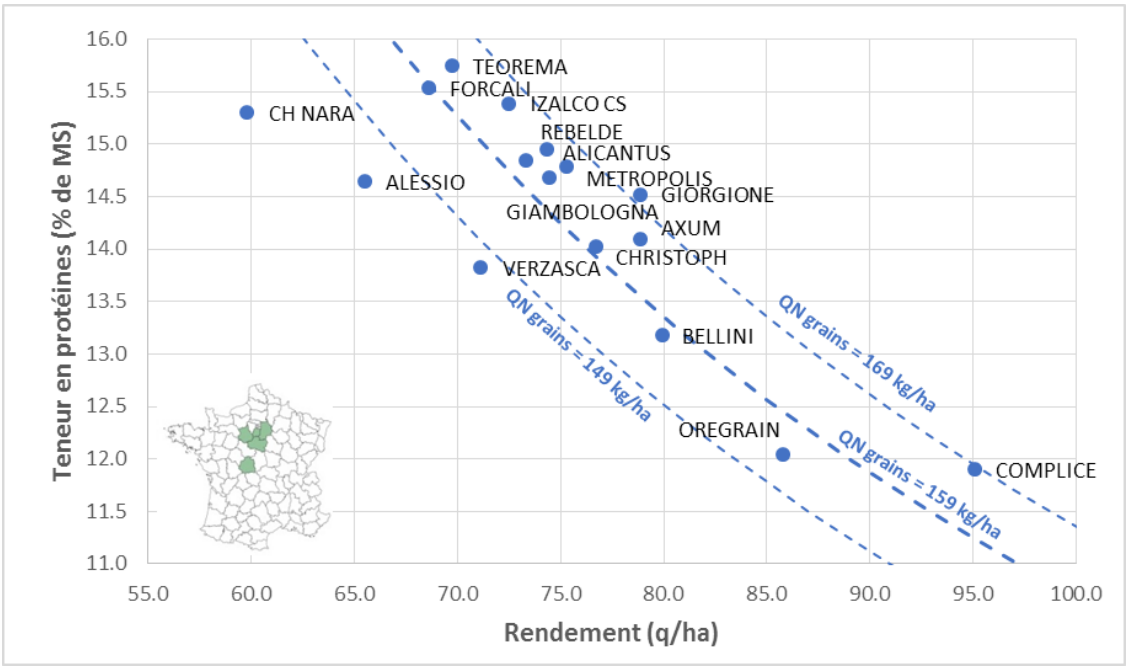
4,5 - Très tardif
5 - Tardif
5,5 - ½ tardif
6 - ½ tardif à ½ précoce
6,5 - ½ précoce
7 - Précoce
7,5 - Très précoce

Classe qualité :

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

Relation rendement / protéines 2020

Relation rendement et protéines 2020 – Réseau BAF Centre Ile de France (8 essais)



La quantité d'azote absorbée dans les grains à la récolte (QN grains) est un indicateur utile pour repérer les variétés les plus efficaces pour optimiser les critères recherchés (mais antagonistes) : rendement et teneur en protéines.

POINTS FORTS / POINTS FAIBLES DES VARIETES BAF

Caractéristiques des variétés de blé tendre – Variétés dans les essais BAF (1/2)

Variété	Année Inscription	Aristation	Rythme de développement			Composantes de rendement			Verse	Résistances aux maladies							Mosaïques	Cécidomyies Orange	Chlortoluron
			Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Tallage	Fertilité épis	PMG		Piétin verse	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose	Rouille brune	T-NT (1) Centre IDF en q/ha	Fusariose (DON)			
Variétés testées dans les essais blés améliorants ou de force																			
ALESSIO	AT-16	barbu	(Hiver)	1/2 tardif	1/2 tardif	Moyen	(Moyenne)	Petit	-			++	(+)	(+)	6.3				
ALICANTUS	AT-18	barbu			(1/2 préc. à 1/2 tard.)							+/-			10.1				
APEXUS	RO-19	barbu			(Très précoce)	(Elevé)	(Faible)	(Gros)							14.2				
AXUM	IT-18	barbu		(Très précoce)	Ultra précoce	Moyen	Moyenne	Petit	--		++	+	+/-	+/-	6.7				
BELLINI	IT-12	barbu			(Très précoce)	(Faible)	(Elevée)	(Moyen)				--			18.4				
BOLOGNA	ES-02	barbu	1/2 Hiver	Très précoce	Très précoce	Elevé	Moyenne	Petit	+	(-)	+/-	++	(+/-)	--		+			
CH NARA	SW-07	non barbu		Précoce	1/2 préc. à 1/2 tard.	Faible	Moyenne	Moyen		(+/-)		++	(+)	+	2.9		R		
CHRISTOPH	AT-18	barbu		(1/2 précoce)	1/2 préc. à 1/2 tard.	Moyen	(Faible)	Moyen	+/-			+	(+/-)	(+)	9.6			R	
FORCALI	2015	barbu	1/2 Hiver	Précoce	Très précoce	Elevé	Faible	Moyen	-	+/-	+/-	+	+	+	6.4	+/-			T
GIAMBOLOGNA	IT-16	non barbu			Très précoce	Elevé	Faible	Petit	(+)			++	(+/-)	--	8.8				
GIORGIONE	IT-13	barbu		(Très précoce)	Ultra précoce	Elevé	(Moyenne)	Petit	+/-			+/-	(+/-)	--	10.7				
IZALCO CS	2016	barbu	1/2 Hiver	Très précoce	Ultra précoce	Faible	Moyenne	Moyen	+	+/-	--	++	++	+/-	6.2	++			S
METROPOLIS	IT-16	barbu	(1/2 Hiver)	Très précoce	Ultra précoce	Elevé	Faible	Petit	--	(-)	(+/-)	+	+	+/-	8.6				
REBELDE	2015	barbu	1/2 Hiver	Précoce	Très précoce	Elevé	Moyenne	Petit	++	+/-	-	+	+/-	+/-	7.0	+			T
TEOREMA	IT-16	barbu			(Très précoce)	Moyen	(Faible)	Moyen				+/-	(+)	(+)	8.5				
VERZASCA	2019	non barbu	1/2 Hiver	(Précoce)	1/2 préc. à 1/2 tard.	Moyen	(Faible)	Moyen	++	-	(+/-)	+/-	(--)	++	9.6	+/-			T

++ : Très Favorable / + : Favorable / +/- Moyen / - : Défavorable / -- : Très défavorable

(1) : perte de rendement en l'absence de traitement fongicide, dans un contexte Centre IDF dominé le plus souvent par la septoriose et la rouille jaune. Essais ARVALIS et Partenaires 2018 à 2020.

Caractéristiques des variétés de blé tendre – Variétés dans les essais BAF (1/2)

Variété	PS écart à Rubisko (kg/hl)	Protéines, écart à l'isocoiurbe QNgrains en % (3)	bq	Qualité technologique (4)						
				W à 14% de protéines	P/L à 14% de protéines	Dureté	Classe qualité (3)	Profil rhéologique	Avis ANMF - VRM	Avis ANMF - BPMF
Variétés testées dans les essais blés améliorants ou de force										
ALESSIO	4.3	-0.4	3.9	310-395	0.9-1.5		BAF	extensible	VRMf-ab	BPMFf-ab
ALICANTUS	(5.3)	(0.7)	3.9*							
APEXUS	(3.9)	(0.4)	3.9*							
AXUM	4.4	0.7	4.1	255-360	0.4-0.8		BAF	extensible		
BELLINI	4.9	-0.2	3.9*							
BOLOGNA	3.9	0.0	4.1	320-445	0.4-1.4	hard	BAF	tenace	VRMf	BPMFf
CH NARA	3.0	-0.1	3.9	305-340	0.5-1.1		BAF	extensible	VRMf	BPMFf
CHRISTOPH	5.2	0.4	3.9*						VOf	
FORCALI	3.3	0.6	3.9	245-365	0.4-1.1	médium - hard	BAF	extensible	VRMf-ab	BPMFf-ab
GIAMBOLOGNA	4.9	0.5	3.9*						VOf	
GIORGIONE	6.1	0.8	3.9*							
IZALCO CS	5.1	1.0	3.9	345-440	0.5-1.5	médium - hard	BAF	tenace	VRMf-ab	BPMFf-ab
METROPOLIS	5.0	0.6	4.1	285-380	0.4-0.7		BAF	tenace	VRMf	BPMFf
REBELDE	5.6	0.7	3.9	310-430	0.6-1.6	médium - hard	BAF	tenace	VRMf	BPMFf
TEOREMA	4.1	1.0	3.9*							
VERZASCA	3.5	0.0	3.9	295-390	0.8-1.3	hard	BAF	équilibré	VRMf	BPMFf

* valeur bq par défaut

(2) : Ecart à la courbe de régression Protéines en fonction du Rendement (Qngrains). Données pluriannuelles France entière.

(3) : Depuis 2015, la classe qualité est établie sur la base des données CTPS/GEVES pour la 1ère année, des données ARVALIS et ANMF à partir des échantillons du réseau CTPS 2ème année et de données d'essais partenaires.

(4) : Les résultats de qualité technologique ne tiennent pas compte des résultats de la récolte 2020.

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

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).

Caractéristiques des cécidomyies orange et cécidomyies jaunes





Sitodiplosis mosellana (Géhin)	*Contarinia tritici* (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.

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. 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.

11 nouvelles variétés, inscrites entre 2016 et 2020, 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	**LIPARI**	BPS	3	7
AMBOISE	BAU	(3)	5.5	**LYRIK**	BPS	2	6
ANNIE	BAF	3	6	**NEMO**	BPS/BP	3	6.5
AUCKLAND	BPS	3	6.5	**OBIWAN**	BPS	6	7.5
AUTRICUM	BPS	(1)	6.5	**OREGRAIN**	BPS	4	7
BOREGAR	BPS	1	6	**ORTOLAN**	BP	3	7
CHRISTOPH		(3)	(6)	**OXEBO**	BPS	2	5
CROSSWAY		(2)	(5.5)	**PILIER**	BPS	3	6.5
DONATOR			7.5	**POPEYE**	BP	(2)	5
FLON	BPS	6	7.5	**POSITIV**		(1)	
GARFIELD	BPS	(1)	5.5	**PROVIDENCE**	BPS	4	7
GLASGOW	BB	2	5.5	**RENAN**	BAF	1	6
GRIMM	BPS	(3)	7	**RGT CYCLO**	BP	(1)	5.5
(hyb) **HYFI**	BP	3	7	**RGT LEXIO**	BP	1	6
(hyb) **HYGUARDO**	BP	1	5	**RGT LIBRAVO**	BPS	1	5
(hyb) **HYKING**	BPS	3	6.5	**RGT MONTECARLO**		(4)	(8)
(hyb) **HYPOCAMP**	BP	(2)	5.5	**RGT PERKUSSIO**	BPS	(1)	6
(hyb) **HYPODROM**	BPS	5	7.5	**RGT VOLUPTO**	BPS	3	6
KWS ULTIM	BPS	(3)	7	**RUBISKO**	BP	3	6.5
LEAR	BB	0	4.5	**SPIGOLO**		(6)	(7.5)
LG APOLLO	BPS	0	5	**SY ADORATION**	BPS	4	6
LG AURIGA	BPS	4	6.5	**SY PASSION**	BP	5	7.5
LG SKYSCRAPER		(2)	(5.5)	**TENOR**	BPS	4	7

Variété nouvellement confirmée résistante

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

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

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

RESISTANCE DES VARIETES AUX MOSAÏQUES

Pourquoi choisir une variété résistante ?

Les mosaïques sont provoquées par deux types de virus transmis par un micro-organisme du sol (Polymixa graminis) : le virus de la mosaïque des céréales (SBCMV), qui engendre des pertes de rendement plus importantes, et le virus de la mosaïque des stries en fuseaux du blé (WSSMV) auquel la plupart des variétés de blé tendre sont résistantes.

L'observation de plantes chétives en mars/avril, puis l'apparition au début de la montaison de tirets chlorotiques sur les feuilles sont les symptômes les plus caractéristiques. Il n'existe aucun moyen de lutte direct sur le vecteur de ces maladies (Polymixa graminis) ou sur les virus. Cultiver des variétés résistantes aux deux types de mosaïques est donc de loin le plus efficace.

Evaluation du comportement variétal

Chaque année, des essais d'ARVALIS-Institut du végétal et du GEVES sont conduits en parcelles contaminées par les deux virus de mosaïques. La sensibilité des nouvelles variétés est évaluée par des notations de symptômes et des analyses ELISA. En parallèle, des marqueurs moléculaires sont utilisés pour détecter la présence d'au moins une des deux sources de résistance génétique à la mosaïque des céréales. Les variétés testées par ces deux méthodes sont alors déclarées sensibles ou résistantes au complexe de mosaïques.



Liste des principales variétés de blé tendre résistantes aux mosaïques

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

	NOM	Représentant	Classe qualité ARVALIS	Année d'inscription	Précocité montaison	Précocité épiaison
	ACCROC	RAGT	BPS	2010 (FR)	4	7.5
	AIGLE	LG	BPS	2015 (FR)	2	6.5
	ALIXAN	LG	BPS	2005 (FR)	3	6.5
	AMBITION	Sem Partners	(BAU-BB)	2005 (DK)	0	5
	ANDALOU	KWS Momont	BP	2002 (FR)	5	7.5
	ASCOTT	LG	BP	2012 (FR)	4	7
	CH NARA	Rolly	BAF	2007 (SW)	4	6
	COSTELLO	KWS Momont	BP	2015 (FR)	(1)	5
	GENY	Agri Obtentions	BPS	2019 (FR)	(4)	7
	GEO	Agri Obtentions	BAF	2017 (FR)	(4)	6.5
	GHAYTA	Agri Obtentions	BAF	2013 (FR)	2	6
	GLASGOW	Saaten Union	BB	2019 (FR)	2	5.5
(hyb)	**HYBERY**	Saaten Union	BPS	2011 (FR)	1	5
(hyb)	**HYGUARDO**	Saaten Union	BP	2015 (FR)	1	5
(hyb)	**HYSTAR**	Saaten Union	BP	2008 (FR)	3	7
(hyb)	**HYXTRA**	Saaten Union	BPS	2012 (FR)	4	7.5
	KWS DROP	KWS Momont		2019 (HR)	(5)	(7)
	KWS SPHERE	KWS Momont	BPS	2020 (FR)	(2)	6.5
	KWS ULTIM	KWS Momont	BPS	2020 (FR)	(3)	7
	MACARON	Saaten Union	BP	2018 (FR)	4	7
	PASTORAL	KWS Momont	BP	2017 (FR)	2	6.5
	RGT CESARIO	RAGT	BPS	2016 (FR)	3	7
	RGT MONTECARLO	RAGT		2016 (ES)	(4)	-8
	RGT VELASKO	RAGT	BPS	2016 (FR)	2	6.5
	RONSARD	Secobra	BB	2012 (FR)	3	6.5
	SCENARIO	RAGT	BPS	2011 (FR)	3	7
	SY ADORATION	Syngenta	BPS	2019 (FR)	4	6
	SY MATTIS	Syngenta	BPS	2011 (FR)	3	6.5
	SYLLON	Syngenta	BPS	2014 (FR)	3	6.5
	TALENDOR	Unisigma	BPS	2020 (FR)	(4)	7.5

Variété nouvellement confirmée résistante

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

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

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

Dates et densités de semis

DATE DE SEMIS

Contrôler les effets du climat : le bon compromis date de semis / variété

La meilleure assurance pour limiter l'impact d'un accident climatique est de diversifier les variétés de son assolement. Une période de semis optimale est définie en fonction de la précocité de chaque variété. Pour une variété donnée, on regarde deux types de précocité :

- la précocité à montaison : caractérisée par la date du stade épi 1 cm, elle détermine le début de la période de semis,
- la précocité à épiaison : caractérisée par la date d'épiaison, elle détermine la fin de la période de semis.

Un semis trop précoce expose la culture à un risque de gel d'épis à montaison, tandis qu'un semis tardif l'expose à un risque d'échaudage. Chaque variété doit être semée à la période qui lui convient.

A partir des données climatiques régionales, il est possible de définir des périodes de semis optimales pour chaque variété. L'époque idéale dans la région pour semer une variété de blé tendre de type demi-précoce se situe entre le 15 et le 25 octobre. Les types hiver à très hiver ou tardif à très tardif peuvent être semés entre le 1er et le 15 octobre. A partir du 25 octobre, tous les types de blé d'hiver peuvent être semés. Les semis peuvent se prolonger si nécessaire jusqu'en novembre ou décembre sans difficulté. Toutefois on évitera les variétés tardives à épiaison dans ces conditions pour éviter au maximum un échaudage de fin de cycle.

Périodes optimales de semis des principales variétés pour la région

Date de début : fonction de la précocité à montaison »
Date de fin : fonction la précocité à épiaison

Précocité épiaison	Variété	Date de début	Date de fin	Variété	Date de début	Date de fin	Variété	Date de début	Date de fin
Variétés tardives (note 5)	IMPERATOR	10-oct	15-oct	POSITIV	01-oct	15-oct			
	LG APOLLO	01-oct	15-oct	RGT LIBRAVO	01-oct	15-oct			
Variétés 1/2 tardives (note 5.5)	AMBOISE	10-oct	20-oct	KWS TONNERRE	05-oct	20-oct			
	GARFIELD	01-oct	20-oct	SU TRASCO	05-oct	20-oct			
Variétés 1/2 précoces à 1/2 tardives (note 6)	BOREGAR	01-oct	25-oct	FRUCTIDOR	10-oct	25-oct	RGT PERKUSSIO	01-oct	25-oct
	CHEVIGNON	05-oct	25-oct	KWS EXTASE	05-oct	25-oct	SORBET CS	05-oct	25-oct
	CUBITUS	10-oct	25-oct	RGT LEXIO	01-oct	25-oct	SY ADORATION	15-oct	25-oct
Variétés 1/2 précoces (note 6.5)	AUTRICUM	01-oct	01-nov	KWS SPHERE	05-oct	01-nov	RGT SACRAMENTO	10-oct	01-nov
	CAMPESINO	15-oct	01-nov	LG ABSALON	10-oct	01-nov	RUBISKO	10-oct	01-nov
	GRAVURE	10-oct	01-nov	PHOCEA	01-oct	01-nov	WINNER	10-oct	01-nov
	HANSEL	25-oct	01-nov	PILIER	10-oct	01-nov			
	HYKING	10-oct	01-nov	RGT ROSASKO	10-oct	01-nov			
Variétés précoces (note 7)	ASCOTT	15-oct	05-nov	KWS ULTIM	10-oct	05-nov	RGT NATUREO	25-oct	05-nov
	COMPLICE	05-oct	05-nov	LG ARMSTRONG	10-oct	05-nov	SY ROCINANTE	25-oct	05-nov
	FANTOMAS	15-oct	05-nov	LG ASTROLABE	05-oct	05-nov	TARASCON	10-oct	05-nov
	GERRY	10-oct	05-nov	MACARON	15-oct	05-nov	TENOR	15-oct	05-nov
	GRIMM	10-oct	05-nov	OREGRAIN	15-oct	05-nov	UNIK	10-oct	05-nov
	HYLIGO	15-oct	05-nov	PROVIDENCE	15-oct	05-nov			
	KWS DROP	25-oct	05-nov	RGT CESARIO	10-oct	05-nov			
Variétés très précoce (note 7.5)	FILON	25-oct	10-nov	SY PASSION	25-oct	10-nov			
	RGT MONTECARLO	15-oct	10-nov	TALENDOR	15-oct	10-nov			
Variétés ultra précoce (note 8)	OBIWAN	25-oct	10-nov	RGT BORSALINO	15-oct	10-nov			

Les semis de rattrapage

Jusqu'à janvier, il est encore possible de semer pratiquement toutes les variétés de blé tendre précoces. À partir du mois de février, la question est plus délicate puisqu'il faut vérifier que les besoins en vernalisation seront assurés.

La vernalisation

La vernalisation est un processus indispensable et un préalable au passage de l'état végétatif à l'état floral. Elle est acquise par la plante après une exposition à des températures basses, l'optimum se situant entre 3°C et 11°C. Au-delà, le processus est acquis d'autant plus lentement que la température s'éloigne de ces 2 seuils, pour s'annuler à des températures > 17°C ou < -4°C. Par ailleurs, quand la température est trop élevée, il est possible que des phénomènes de « dévernalisation » opèrent : une partie de ce qui a été acquis par la plante

est alors perdue, et il faut attendre de nouveau des jours vernalisants pour atteindre l'état acquis préalablement.

En outre, la vernalisation ne peut débuter que si le grain a germé, ce qui signifie qu'en cas de semis en conditions très sèches, si le grain ne germe pas, tout se passe comme si la date de semis était retardée.

Selon les variétés de blé, les besoins en jours de vernalisation varient de 15 jours (variétés alternatives) à 60 jours (variétés très hiver). Cette caractéristique variétale est décrite par une note d'alternativité donnée par le GEVES. Les variétés de blés sont classées de très hiver à alternatives, puis à printemps.

Les variétés à semer

Le tableau ci-dessous récapitule les critères pour choisir les variétés encore envisageables dans notre région selon la période de semis en sortie d'hiver.

Avant tout, il faut choisir parmi les variétés précoces.

A partir de janvier, il ne faut plus semer de variétés hiver à très hiver comme Fructidor ou KWS Extase.

Certaines variétés sont encore envisageables jusqu'à mi-février du fait de leur alternativité, de leur précocité à épiaison et en synthèse, de leur « potentiel accessible » correct en semis tardif.

Après mi-mars, il est préférable de s'intéresser aux variétés de type printemps qui sont évidemment plus adaptées aux semis de cette période. **Pour des implantations si tardives, le choix d'une espèce de printemps telle que l'orge ou le blé dur, est bien souvent plus judicieux.**

Comme il est impossible de savoir si les conditions climatiques permettront une levée rapide et si la vernalisation se réalisera dans de bonnes conditions, choisir une variété alternative ne peut se faire sans risques. En 2003, la succession de climat sec au mois de mars, puis de températures élevées, a fortement freiné la vernalisation. Dans certains de nos essais semés mi-mars, et en particulier ceux du sud du Bassin Parisien, les conditions climatiques de 2005 et 2006 ont également été trop chaudes pour permettre la montée des épis des variétés ½ hiver à ½ alternatif (type Filon ou Solindo CS).

Dates limites de semis au printemps pour permettre une montée des épis

Pour un semis postérieur au 15 février, il est conseillé de se rabattre sur des céréales de printemps.

	Zone Centre - Ile de France		
Mois de semis	**Note d'alternativité mini**	**Note de précocité à épiaison mini**	**Exemples de variétés**
Novembre	**2**	**6.5**	"Toutes"
Décembre	**3**	**7**	"Toutes" **sauf** Advisor, Chevron, Fructidor, KWS Extase, Mutic, Orloge, Pibrac, RGT Distingo, RGT Libravo, Sorbet CS…
Janvier	**3**	**7**	Ascott, Complice, Diamento, **Fantomas**, LG Armstrong, **Providence**, **SY Passion**…
	puis 4		Apache, Descartes, **Macaron**, RGT Cesario, Sepia, **SU Astragon**, **Tarascon**, **Unik**…
	puis 5		Accroc, Calumet, Filon, **Hiligo**, Oregrain, SY Moisson, **Tenor**…
Février	**5**	**7**	Accroc, Calumet, Filon, **Hiligo**, Oregrain, SY Moisson, **Tenor**…
	puis 6		Illico, Paledor, **Solindo CS**…
	puis 7		Galopain, **Obiwan**…
Mars	**≥ 8 ou blé de printemps**	**-**	Altamira, Nogal… Calixo, Feeling, Lennox, Prosa, Sensas, Togano…

Variétés inscrites récemment.

Remarque : Les conseils que nous communiquons en terme de dates de semis possibles correspondent à des conditions météorologiques proches de la normale et ce, pour la moitié nord de la France.

DENSITES OPTIMALES

La densité optimale ne dépend pas de la variété

Les densités de semis doivent être adaptées à la date de semis, au type de sol et à l'état du lit de semences. Une trop forte densité engendre des dépenses supplémentaires en semences mais également en protection contre la verse et les maladies.

Le cas des hybrides

Les hybrides présentent des caractéristiques intéressantes, notamment en termes de rendement. Si leur optimum de densité de semis pour maximiser le rendement est le même que celui des lignées, ils nécessitent d'être semés plus clairs en raison des prix plus élevés de leur semences. En termes de marge, les années où le prix de vente de la collecte est élevé sont favorables aux hybrides, mais les densités de semis élevées leurs sont défavorables. **Une approche technico-économique pour bénéficier de l'avantage des hybrides dans certaines situations se justifie donc.** Il est nécessaire de faire son choix en fonction de la densité minimale acceptable dans la parcelle, le prix de la semence, le gain de rendement atteignable par rapport à une lignée et le prix de vente de la récolte.

En précédent maïs, les conditions de semis ne sont pas toujours optimales pour semer à faibles densités. Il est donc difficile de mettre en œuvre la réduction de densité appliquée aux hybrides dans ces conditions.

Exemple de calcul de marge Lignée – Hybride

Hypothèses de départ
Prix des semences lignée : 19 € / dose de 500 000 grains
Prix des semences hybride : 65 € / dose de 500 000 grains

Densité (grains/m²)		300			250			200		
	Hybride	210	180	150	175	150	125	140	120	100
% de réduction		-30%	-40%	-50%	-30%	-40%	-50%	-30%	-40%	-50%
Coût de la semence (€/ha)	Lignée	114	114	114	95	95	95	76	76	76
	Hybride	273	234	195	228	195	163	182	156	130
Ecart de coût Hybride - Lignée (€/ha)		159	120	81	133	100	68	106	80	54
		Gain de rendement minimum hybride (q/ha)								
Avec une hypothèse de prix de vente de :	140 €/t	**11**	**9**	**6**	**9**	**7**	**5**	**8**	**6**	**4**
	160 €/t	**10**	**8**	**5**	**8**	**6**	**4**	**7**	**5**	**3**
	180 €/t	**9**	**7**	**5**	**7**	**6**	**4**	**6**	**4**	**3**

Rq : Dans nos essais, les hybrides sont semés avec une densité réduite de 30% par rapport aux lignées.

La maîtrise des intrants commence par la dose de semis.

Contrairement à certaines idées reçues, les peuplements objectifs de sortie hiver sont identiques, quelle que soit la variété. Une variété à faible tallage épis n'a pas à être semée plus drue. Par contre, les types de sol et l'état du lit de semences induisent des taux de pertes et des coefficients de tallage différents dont il faudra tenir compte pour le calcul de la dose de semis.

Des pertes à prendre en compte à 2 époques

Entre le semis et la levée

Le taux de pertes moyen est de 15 %. Il peut cependant être plus faible (moins de 10%) en limons et en cas de levée rapide (sol encore réchauffé), ou plus élevé selon les conditions suivantes :

- en conditions sèches surtout sur des terrains argileux et des sols motteux ou caillouteux,
- en conditions « plastiques » surtout en limons battants et risque d'excès d'eau à la levée,
- sur les sables,
- en cas de semis direct sur sol non labouré,
- de façon générale, en semis tardif, après le 20 novembre (taux moyen de 30 %),
- en cas de semis dense : autoconcurrence entre plantes.

Entre la levée et la sortie hiver

Le taux de pertes moyen est de 10 % mais peut être plus élevé (de l'ordre de 20 %) :

- en sables ou terres argileuses,
- en cas de semis profond (> 3.5 cm).
- **en cas de désherbage d'automne « risqué » en termes de sélectivité**

Les doses préconisées

Les doses de semis préconisées ci-dessous intègrent déjà une certaine marge de sécurité.

Rappelons qu'il vaut mieux différer un semis, en attendant des conditions d'implantation plus favorables, qu'insister pour maintenir la date de semis prévue et mal implanter la culture.

Densités de semis pour quelques types de sols (en grain/m²)

Types de sols	Conditions de travail	Période de semis	
		01/10-20/10	20/10-05/11
Limons sains, limons argileux, argilo-calcaires profonds	Bonnes conditions, sol ressuyé, préparation fine	180-220	220-250
	Mauvaises conditions, sol humide, motteux, caillouteux	200-240	240-280
Limons battants, limons argilo sableux	Bonne préparation, sol sain	220-250	250-280
	Préparation difficile, sol sain	240-280	280-300
	Bonne préparation, sol humide en hiver	250-300	300-330
	Préparation difficile, sol humide en hiver	280-330	330-350
Argilo-calcaires superficiels, autres sols séchants	Pierrosité faible, bonnes conditions, préparation fine	240-280	280-300
	Pierrosité forte, mauvaises conditions, préparation motteuse	280-330	330-350
Terres fortes	Bonnes conditions	240-280	280-300
	Mauvaises conditions	250-300	300-330

La dose en kg/ha

Une fois que l'objectif de nombre de grains/m² est déterminé, il est à corriger en fonction de la faculté germinative.

Celle-ci est en général de plus de 95 % en semences certifiées (norme commerciale 85 %) mais peut chuter en semences de ferme.

Il reste alors à convertir les grains/m² en kg/ha en tenant compte du poids de mille grains (PMG) variable entre variétés mais aussi d'une année à l'autre. Attention, une différence de 3 g dans la détermination du PMG se traduit par une différence moyenne de 10 kg de semences/hectare.
En semences de ferme, il est recommandé d'être particulièrement vigilants sur le PMG puisque beaucoup de petits grains peuvent être mélangés à de gros grains.

Lorsque la fin de cycle de la campagne précédente a induit des défauts de remplissage et/ou la présence de fusarioses sur épis et donc sur grains, la part de petits grains peut être très importante. Dans ce cas, le triage intensif des semences de ferme est l'étape incontournable pour assurer des lots de qualités satisfaisantes et de bons taux de germinations (>85%). Il permet de remonter les PS et d'éliminer les petits grains fusariés incapables de produire une plantule viable. Les traitements de semences fongicides sont également primordiaux afin de limiter les risques importants de fontes au semis.

La dose en kg/ha = PMG x nb grains/m²/100.

Traitements de semences sur blé tendre

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

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

LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS : traitements de semences insecticides ou fongi-insecticide (*italique*)

Spécialités	Dose l/q	Substances actives	Pucerons	Cicadelles	Zabre	Taupins	Mouche grise
ATTACK (4)	0,1	Téfluthrine 200 g/l	▲	▲			
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l	▲	▲			
LANGIS	0,2	Cyperméthrine 300 g/l					

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Spécialités insecticides en végétation

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

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

Efficacité Bonne Moyenne Faible

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

Recommandations

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

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

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

Cicadelle *Psammotettix alienus* vectrice de la maladie des pieds chétifs : la présence de cette cicadelle peut être appréciée par piégeage sur plaque engluée jaune. L'espèce se caractérise par plusieurs critères observables (*cf.* photographie). L'intervention est recommandée quand l'effectif de captures hebdomadaires atteint 30, ou bien, dans le cas d'un suivi bihebdomadaire, lorsqu'il est observé une différence d'une vingtaine de captures entre 2 relevés. Une observation directe des cicadelles sur la parcelle peut également être pratiquée en période ensoleillée, la plus chaude de la journée, pour déclencher le traitement. Si, une forte activité est observée (observations sur 5 endroits de la parcelle faisant sauter devant soi au moins 5 cicadelles pour chaque endroit), le traitement doit être immédiat. Cette opération de quelques minutes pourra être renouvelée autant de fois que nécessaire.

Zabre : Traitement aux 1ères 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).



Avec le développement de la culture,
les observations nécessitent un soin accru !



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	Stockage séparé	Application en plein en surface		Application avec la semence
ALLOWIN QUATRO, AGRILIMACE EVO	Métaldéhyde 4 %	Oui	40 granulés/m²	5 kg/ha	4 kg/ha
CARAKOL BLUE, METALIXON BLUE, SKAELIM BLUE, WARIOR BLUE, LIMARION B, HELITOX B	Métaldéhyde 5 %	Oui	36 granulés/m²	7 kg/ha	Non préconisé
CLARTEX NEO	Métaldéhyde 4 %	Oui	30 granulés/m²	5 kg/ha	4 kg/ha
CONTRE LIMACES 3%, LIMADISQUE, MOLLUSTOP 3%	Métaldéhyde 3 %	Oui	45 à 50 granulés/m²	6 kg/ha	6 kg/ha
COPALIM SR, SEMALIM SR	Métaldéhyde 5 %	Oui	35 granulés/m²	7 kg/ha	Non préconisé
DELICIA LENTILLES ANTILIMACES, METADISQUE	Métaldéhyde 3 %	Oui	60 à 66 granulés/m²	6 kg/ha	6 kg/ha
ELIREX 110	Métaldéhyde 4 %	Oui	Non préconisé		4 kg/ha
EXTRALUGEC granulés "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	Oui	36 granulés/m²	7 kg/ha	7 kg/ha
FERREX, LIMAFER, TURBOPADS, TURBODISQUE (a)	Phosphate ferrique 2,5 %	Non	60 - 66 granulés/m²	6 kg / ha	6 kg/ha
GENESIS "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	Oui	40 granulés/m²	7 kg/ha	7 kg/ha
GUSTO 3, BALESTA, SURIKATE, OPPOSUM, TASTE	Métaldéhyde 3 %	Oui	90 granulés/m²	11,5 kg/ha	Non préconisé
IRONMAX MG (a)	Phosphate ferrique 2,42 %	Non	Non préconisé		7 kg/ha
IRONMAX PRO (a)	Phosphate ferrique 2,42 %	Non	42 granulés/m²	7 kg/ha	7 kg/ha
MAGISEM PROTEC	Métaldéhyde 4 %	Oui	Non préconisé		4 kg/ha
METAPADS	Métaldéhyde 3 %	Oui	35 granulés/m²	6 kg/ha	6 kg/ha
METAREX DUO	Métaldéhyde 1 % + Phosphate ferrique 1,62 %	Non	30 granulés/m²	5 kg/ha	5 kg/ha
METAREX INO, AFFUT TECH, HELIMAX PRO	Métaldéhyde 4 %	Oui	30 granulés/m²	5 kg/ha	4 kg/ha
SEEDMIX (a)	Phosphate ferrique 2,97 %	Non	Non préconisé		7 kg/ha
SLUXX HP, BABOXX (a)	Phosphate ferrique 2,97 %	Non	60 granulés/m²	7 kg/ha	7 kg/ha
TECHN'O INTENS	Métaldéhyde 2,5%	Non	35 granulés/m²	5 kg/ha	4 kg/ha
XENON PRO	Métaldéhyde 4 %	Oui	30 granulés/m²	5 kg/ha	4 kg/ha

(a) Autorisé en agriculture biologique.

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

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

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

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

Recommandations

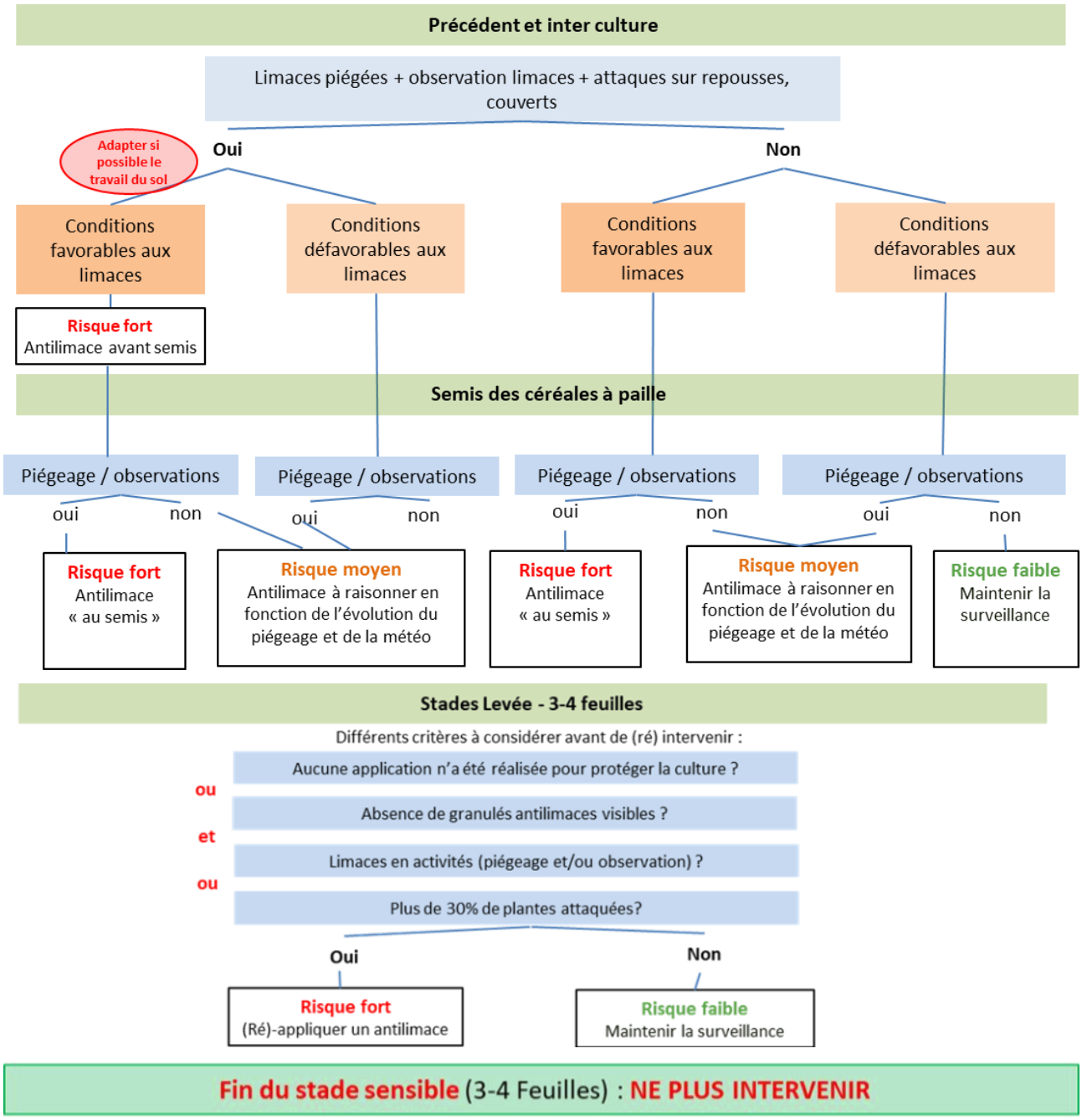
Chaque parcelle a ses propres caractéristiques. Il est conseillé d'évaluer le risque agronomique (grille de Sangosse/Acta 1999). Le risque immédiat lié à la présence de limaces peut être estimé par observation (quand le sol est humide, à l'aube par exemple) ou par piégeage. Le piégeage doit toujours être réalisé en conditions humides pour être représentatif de l'activité des limaces. Le niveau de capture peut être très variable selon les conditions de la mesure (heure de la journée, répartition dans parcelle). Le piégeage précoce est conseillé (dans la culture précédente, l'interculture et au moins 3 semaines avant le semis) et doit se poursuivre à proximité du semis. Des conditions sèches limitent les observations mais cela ne veut pas dire qu'il n'y a pas

de limace. Un piégeage ponctuel est insuffisant, il est impératif d'assurer un suivi avant et après la levée de la culture.

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

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

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



Désherbage : l'agronomie avant tout

OBJECTIFS

Limiter le nombre d'adventices qui lèveront dans la culture pour permettre aux stratégies de désherbage mises en œuvre d'être plus performantes !

Vous avez des parcelles sales ? C'est qu'une « routine » s'est installée, certaines adventices en ont profité ! Il va falloir casser cette « routine » et ainsi perturber les cycles biologiques des adventices problématiques, en majorité des graminées dans notre région (Ray-grass, vulpin, bromes…).

Vidéo :
https://www.youtube.com/watch?v=Sa8uy-3q60k

Des vidéos gratuites sur internet

ARVALIS – Institut du végétal a réalisé dans le cadre du Comité Technique Désherbage Grandes Cultures Centre – Ile de France* plusieurs vidéos pour promouvoir les leviers agronomiques, passage aujourd'hui obligé pour espérer gérer durablement les adventices, en particulier dans les systèmes céréaliers.

Ces vidéos financées en partie par les plans régionaux Ecophyto Centre-Val de Loire et Ile de France ont été mises en ligne sur une chaine Youtube et relayées par les partenaires.

*Ce comité rassemble l'ensemble des acteurs du conseil, de la prescription et de la vente des deux régions.

EVALUER L'ETAT D'ENHERBEMENT DE VOS PARCELLES

A chaque adventice, ses particularités ! Il est donc indispensable d'identifier la flore dominante présente dans chaque parcelle avant toute action.

Vidéo :
https://www.youtube.com/watch?v=9IhBx61x-LM
Site d'informations sur les adventices : http://www.infloweb.fr/.

Evaluer l'état de vos parcelles en fin de campagne vous permettra d'élaborer un plan d'actions adapté et de suivre sa pertinence dans le temps.

Vidéo :
https://www.youtube.com/watch?v=qXygmT2w0BQ

RECOLTE : ADOPTER LES BONS REFLEXES

Nettoyer sa moissonneuse batteuse après la récolte de parcelles infestées est un moyen simple pour éviter de disséminer des graines d'adventices sur sa ferme.

Vidéo :
https://www.youtube.com/watch?v=bBByjet-QM8

ROTATION ET PERIODE 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 cultures et à l'économie de l'exploitation.

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 agronomiques et chimiques à modes d'actions différents, limitant ainsi l'apparition et le développement d'individus résistants (ce qui est de moins en moins possible au vu de l'évolution de la réglementation).

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 locaux,…). L'introduction d'une nouvelle

culture doit tenir compte également des autres bénéfices pour les cultures suivantes : ainsi l'introduction d'un protéagineux avant un blé ou un colza permet d'améliorer les rendements et de limiter les intrants azotés sur le blé. En cas de très forte infestation de ray-grass en particulier (graminée susceptible de lever tout au long de l'année), choisir une « nouvelle » culture avec des solutions herbicides disponibles et efficaces ou à défaut, un fort pouvoir concurrentiel.

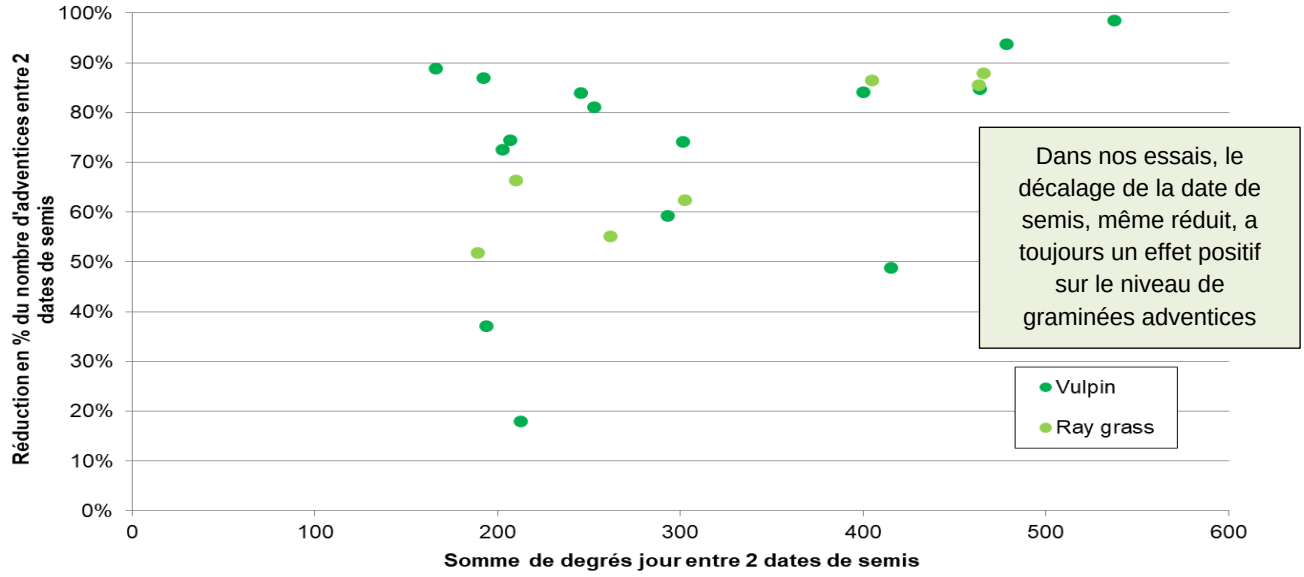
Pas de semis précoce sur les parcelles sales !

En céréales à paille, un décalage de la date de semis permet de limiter les levées des graminées automnales dans la culture.

L'efficacité de cette technique est d'autant plus importante qu'elle est couplée à un ou plusieurs faux-semis. Au-delà d'un décalage de 15 jours, il faut bien évaluer le bénéfice par rapport au risque (conditions d'implantations plus difficiles…). Dans nos essais, dans des situations problématiques, le décalage de la date de semis s'avère très souvent positif économiquement (nuisibilité adventices moindre + meilleure efficacité des herbicides).

Vidéo : https://www.youtube.com/watch?v=3C2sXPdbkQQ

Réduction des populations de ray-grass et de vulpins lors d'un décalage entre deux dates de semis (14 essais Blé tendre + Orge d'hiver 2016 à 2020). 200°C correspond à une vingtaine de jours ici.



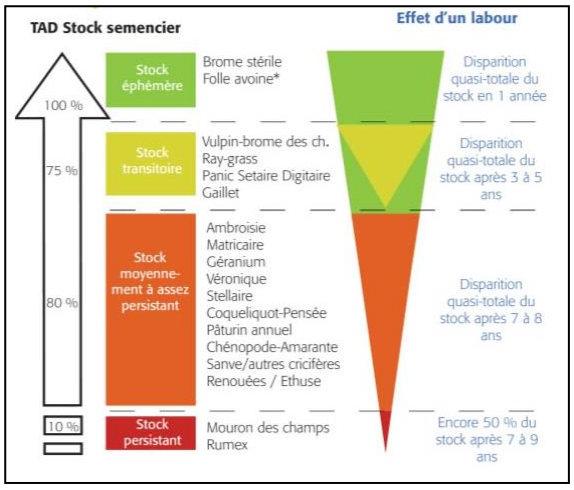
TRAVAIL DU SOL : OPTIMISER LABOUR ET FAUX SEMIS

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 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 intermittent (tous les 3-4 ans) est très efficace sur les vulpins, ray-grass, bromes, ainsi que sur la plupart des adventices ayant un taux annuel de décroissance élevé.

Le TAD (Taux Annuel de Décroissance) correspond au pourcentage de graines d'adventices qui perdent leur aptitude à germer au bout d'un an.



** De par sa capacité à germer en profondeur, l'effet du labour sur folle avoine est neutre.*

Labourer en cas d'échec de désherbage

Le labour est à positionner suite à un échec de désherbage de graminées. Les semences d'adventices produites seront ainsi enfouies en profondeur.

Bien régler sa charrue

Vidéo : https://www.youtube.com/watch?v=xcU01Wc24Y0

Faux-semis : saisir les opportunités

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 bien que moins efficace 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-dessous présente les différents outils et leur efficacité en faux-semis. Toutefois, la technique ne fonctionne que sur des adventices en mesure de germer.

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

Vidéo : https://www.youtube.com/watch?v=-d6C_-Y2sgE

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 de préférence à disques qui viendront perturber le moins possible le lit de semis.

COMBINAISONS DE LEVIERS AGRONOMIQUES : ENSEIGNEMENTS D'UN ESSAI LONGUE DUREE

L'essai longue durée d'Epieds (27) positionné sur un sol de type limon caillouteux superficiel sur argile à silex de 2006 à 2014 avait pour objectif de quantifier l'impact de la combinaison de différents leviers agronomiques sur la dynamique des adventices.

Les espèces les plus fréquentes et abondantes étaient : le pâturin annuel, le ray-grass, le vulpin, le gaillet, les bromes et la stellaire.

Les programmes de désherbage sont adaptés à chaque modalité.

Modalités étudiées (= parcelles de 24m*60m) sur le site d'Epieds (27)

Modalité N°	1	2	3	4	5	6	7	8
Travail du sol	**LABOUR**				**NON LABOUR**			
Inter-culture	Déchau-mage/faux semis	Déchau-mage/faux semis	Déchau-mage avant le semis	Déchau-mage/faux semis	Déchau-mage/faux semis	Déchau-mage/faux semis	Déchau-mage avant le semis	Déchau-mage/faux semis
Date de semis	Tardive	Précoce	Précoce	Tardive	Tardive	Précoce	Précoce	Tardive
Rotation	Colza – Blé – Protéa-gineux - Blé	Colza – Blé – Protéa-gineux – Blé	Colza – Blé - Blé	Mono-culture de blé	Colza – Blé – Protéa-gineux - Blé	Colza – Blé – Protéa-gineux - Blé	Colza – Blé - Blé	Mono-culture de blé
Nombre de faux semis avant le semis de la culture	1 à 3	1 à 2	0 à 1 (2012)	2 à 4	1 à 3	1 à 2	0 à 1 (2012)	2 à 4

L'introduction d'un ou plusieurs leviers agronomiques est toujours favorable à la gestion des adventices. Après 9 ans d'essais, le système le moins infesté est celui qui combine la rotation Colza-Blé-Protéagineux-Blé, des faux semis, une date de semis du blé tendre tardive et du labour.

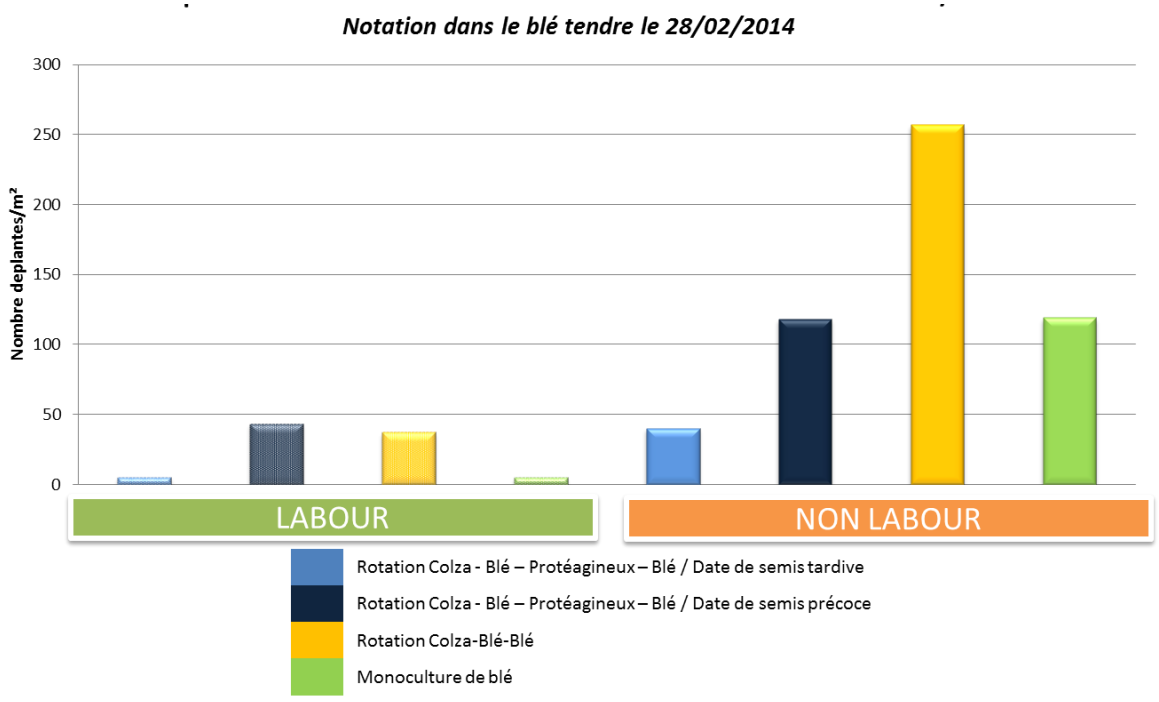
Le labour ressort comme un levier très important pour la gestion des graminées dans cet essai. L'effet de cette technique est d'autant plus marqué dans les systèmes utilisant peu de leviers agronomiques.

Autres enseignements :

L'ajout d'un passage herbicide à l'automne ne permettait pas toujours de compenser l'effet négatif d'un semis précoce en non labour.

Après 9 ans de différenciation, des résistances aux inhibiteurs de l'ALS sont apparues dans la rotation colza-blé-blé et la monoculture de blé en non labour.

Impact de la combinaison des leviers sur le nombre d'adventices/m² en 2014 (fin de l'essai)

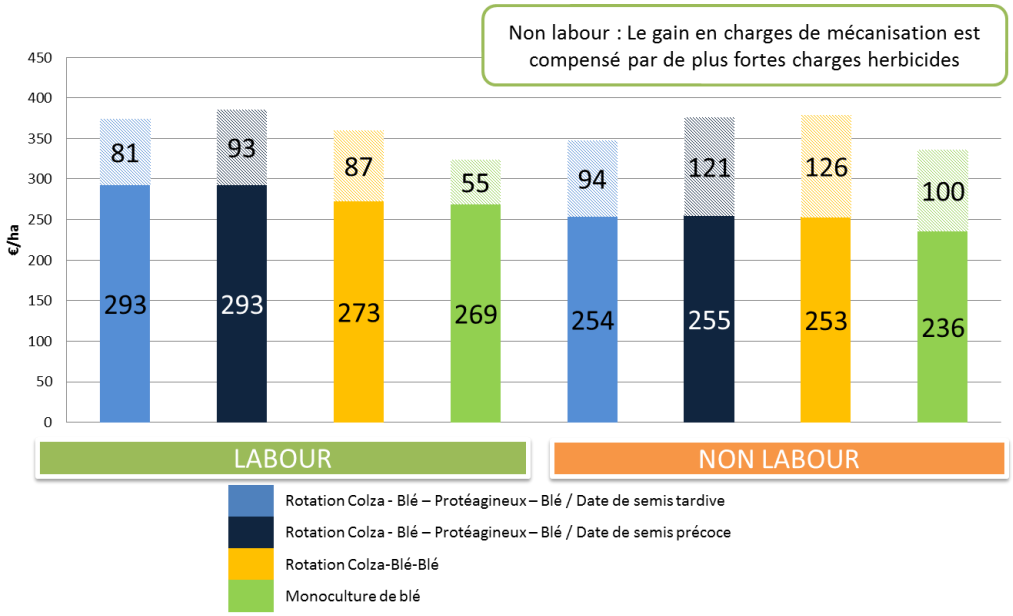


Côté économique, en moyenne sur 9 ans, le gain en charges de mécanisation est compensé par de plus fortes charges herbicides. En non labour, les problèmes d'enherbement ont impacté le rendement, ce qui a pour conséquence une dégradation de la marge directe.

En labour, sans tenir compte des aides spécifiques, l'introduction d'un protéagineux dégrade la marge directe, ce qui soulève une nouvelle fois toute la difficulté de diversifier une rotation (levier très dépendant des cultures possibles et des débouchés proposés).

Au bout de 9 ans, on observe peu d'impact des leviers agronomiques sur le bilan énergétique et le bilan de gaz à effet de serre sauf lorsque des protéagineux sont introduits (en lien avec l'absence de fertilisation azotée).

Charges de mécanisation (en plein) et charges herbicides (en hachuré) en €/ha



A CHAQUE ADVENTICE, SES LEVIERS AGRONOMIQUES LES PLUS EFFICACES

	Rotation diversifiée	**Déchaumages/ déstockage d'été**	**Faux-semis** *(avant semis de culture suivante)*	**Décalage de la date de semis** *(sauf colza)*	**Labour occasionnel**
Panic pied de coq					
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 : Note commune GISHPEE 2018, infloweb.fr

Zoom sur les essais régionaux blé tendre « Désherbage mixte » : intérêt de la herse étrille

Le désherbage mécanique apparaît souvent comme une réponse aux questions suscitées par les diverses mesures de réduction des herbicides et, dans notre région, par une problématique graminées toujours plus importante (phénomènes de résistance, diminution du nombre de solutions chimiques, notamment sur sols drainés artificiellement…)

La bineuse est aujourd'hui l'outil le plus performant sur adventices développées. Cependant, cet outil est contraignant en termes d'implantation et d'investissement en particulier pour pouvoir biner à faibles écartements. Nous avons donc souhaité étudier en complément de nos essais binage (synthèse régionale disponible dans le guide de l'an dernier) l'intérêt de la herse étrille, outil permettant de travailler en plein.

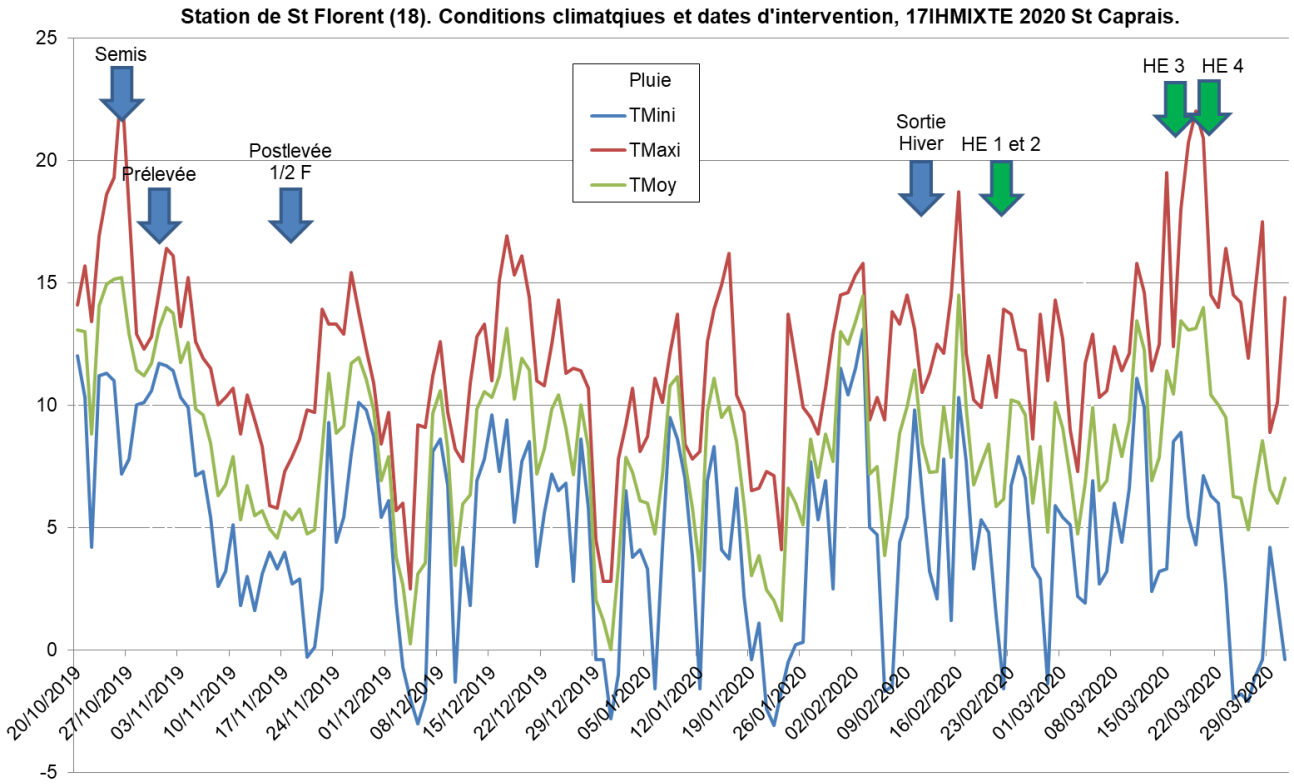
Un essai a été mis en place, sur ray-grass, en étudiant les passages précoces (postlevée) de herse étrille, et leur fréquence, croisés avec les programmes herbicides. Compte tenu des conditions climatiques de l'automne 2019, les passages de herse étrille n'ont pu être réalisés qu'en sortie d'hiver – cela démontre que le positionnement n'est pas aussi simple qu'un herbicide.

Modalités étudiées dans l'essai de désherbage mécanique de Saint-Caprais (18).

Itinéraire	date de passage	Modalités herbicides	Adventices présentes
Semis	26/10/2019	DEFI 3L + CODIX 1.5L Prélevée / FOSBURI 0.6L 1-2F DEFI 3L + CODIX 1.5L Prélevée DEFI 2.5L + FOSBURI 0.5L 1-2F / AXIAL PRATIC1.2L + H 1L Tall/FinTall AXIAL PRATIC 1.2L + H 1L Tall/FinTall TEMOIN NON TRAITE	Ray-grass (600 à 700/m²)
Application herbicide prélevée	30/10/2019		
Application herbicide post-levée 1-2 feuilles	19/11/2019		
Application de sortie d'hiver	14/02/2020		
Passage mécanique n° 1 (blé stade tallage)	24/02/2020 - Herse étrille. Réglage agressivité « forte ». Sur toutes les modalités « désherbage mécanique »		
Passage mécanique n°2	24/02/2020 – Herse étrille (ce passage supplémentaire a été réalisé sur la partie de l'essai « multiples passages » mais à une vitesse supérieure).		
Passage mécanique n°3	19/03/2020 – Herse étrille. Réglage agressivité maximale. Ce passage a été réalisé sur la partie de l'essai « multiples passages ».		
Passage mécanique n°4	21/03/2020 – Herse étrille. Réglage agressivité maximale. Ce passage a été réalisé sur la partie de l'essai « multiples passages ». Ce passage supplémentaire (4ème) a été décidé suite aux efficacités décevantes constatées au précédent passage.		

Les modalités herbicides sont combinées avec 0, 1 ou 4 passages de herse étrille (voir détail des passages). Nous avons donc 2 modalités de désherbage mécanique seul : 1 ou 4 passages. À noter que ces passages ont été réalisés en sortie d'hiver, sur une forte population de ray-grass, au stade tallage pour certains, lors du 1er passage.

Conditions climatiques enregistrées à Saint-Caprais (18) station météo de Saint Florent sur Cher (18).

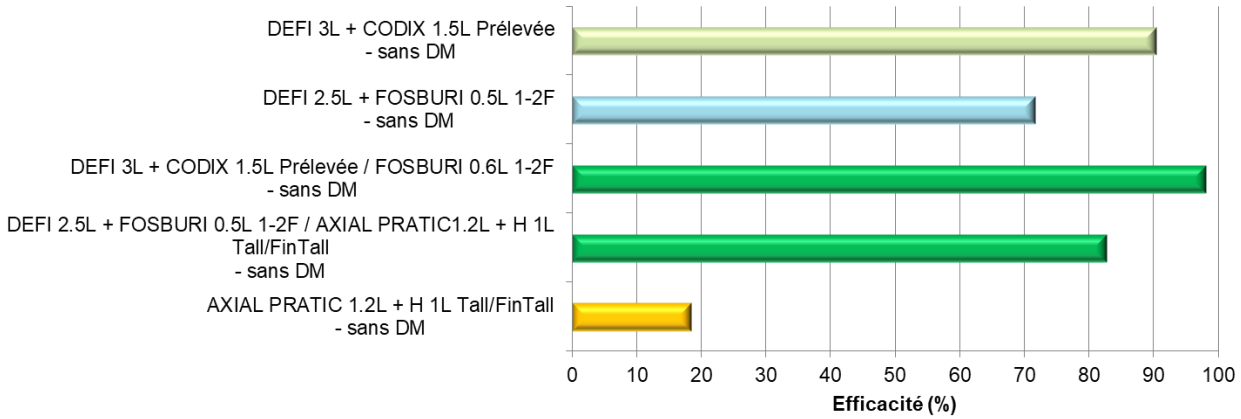


Le 1er passage de herse étrille n'a pu être réalisé avant le 24/02/2020. Ce passage a d'ailleurs été doublé pour la partie à multiples passages. Les conditions étaient fraiches, sans être sèches (quelques mm de pluies dans les jours suivants). Les derniers passages ont été réalisés en conditions douces et surtout sèches.

RESULTATS DES MODALITES HERBICIDES SANS PASSAGE DE HERSE ETRILLE

Sur une forte population de ray-grass, sans désherbage mécanique, nous retrouvons la supériorité des applications d'automne, et *a fortiori* des programmes d'automne. La prélevée seule Défi 3 l + Codix 1.5 l fait 90% d'efficacité. La post-levée seule Défi 2.5 l + Fosburi 0.5 l est en retrait de 18 points (72%). En revanche, le programme d'automne Défi 3 l + Codix 1.5 l puis Fosburi 0.6 l réalise une très bonne performance avec 98% d'efficacité. Deux modalités intégraient de la sortie d'hiver (Axial Pratic 1.2 l + Huile 1 l). Le programme automne puis sortie d'hiver (Défi 2.5 l + Fosburi 0.5 l puis Axial Pratic 1.2 l + H 1 l) permet de gagner 11 points par rapport à la post-levée d'automne seule. Le statut de résistance de cette population n'a pas été confirmé par des tests, mais il semblerait, à la vue de ces résultats, que ces ray-grass soient résistants aux herbicides du groupe HRAC A. Évidemment, la sortie d'hiver seule (Axial Pratic 1.2 l + H 1 l) est en difficulté sur ce genre de population, avec 18% d'efficacité finale.

Efficacités observées sur ray-grass entre modalités herbicides sans herse étrille dans l'essai de Saint-Caprais 2020.



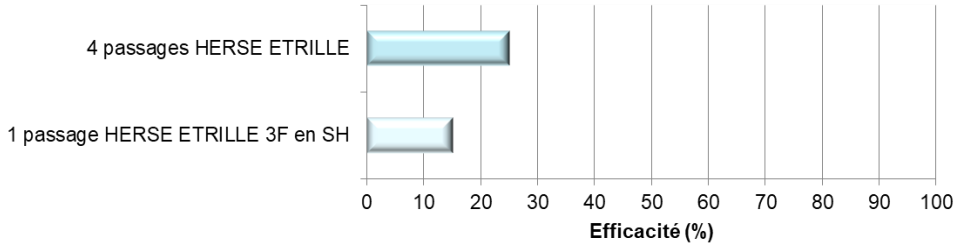
EFFICACITES DES MODALITES DE DESHERBAGE MECANIQUE SEUL

Les résultats des modalités de désherbage mécanique seul sont peu flatteurs. Avec seulement 15 et 25% d'efficacité, ces modalités sont au niveau d'Axial Pratic 1.2 l + H 1 l (qui est lui-même en difficulté du fait des ray-grass probablement résistants). Plusieurs raisons à cela :

- La forte population de graminées : les essais historiques de désherbage mécanique ont montré que ces adventices sont plus difficilement contrôlables que les dicotylédones, d'autant plus sur de fortes densités.

- Le stade d'intervention : celui-ci a été tardif du fait des conditions post-semis qui n'ont à aucun moment été propices à la herse étrille.

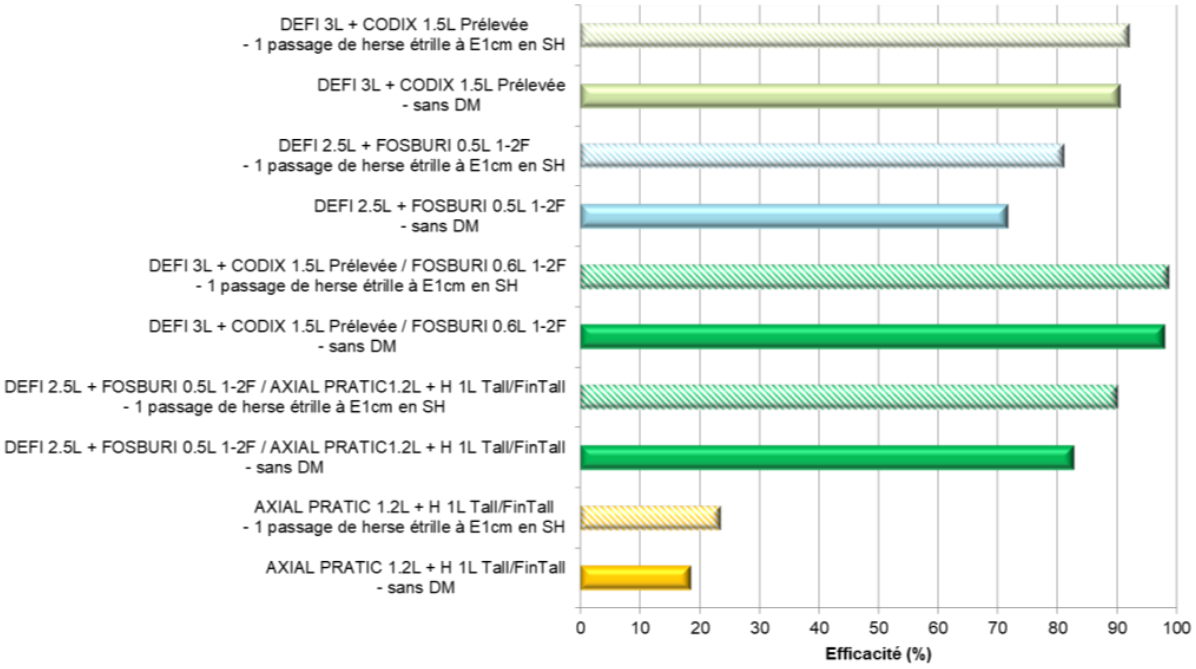
Efficacités observées sur ray-grass entre modalités à 1 passage ou 4 passages de herse étrille dans l'essai de Saint-Caprais 2020.



EFFICACITES DES MODALITES MIXTES – Un passage herse étrille

L'apport d'un passage de herse étrille (passage du 24/02), est variable, en fonction des efficacités de base des modalités herbicides. Dès que les efficacités sont élevées, le gain permis par le passage de herse étrille est limité. Le gain apporté par du désherbage mécanique est plus notable pour des efficacités initiales intermédiaires et comprises entre 70 et 85 % environ. En deçà, le rattrapage est trop difficile pour la herse étrille.

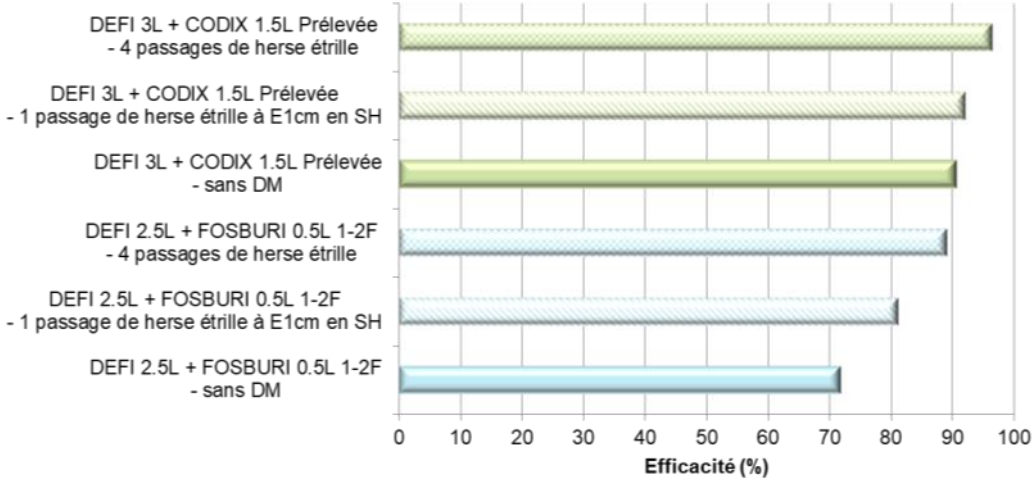
Efficacités observées sur ray-grass entre modalités herbicides sans herse étrille ou complétées par 1 passage de herse étrille dans l'essai de Saint-Caprais 2020.



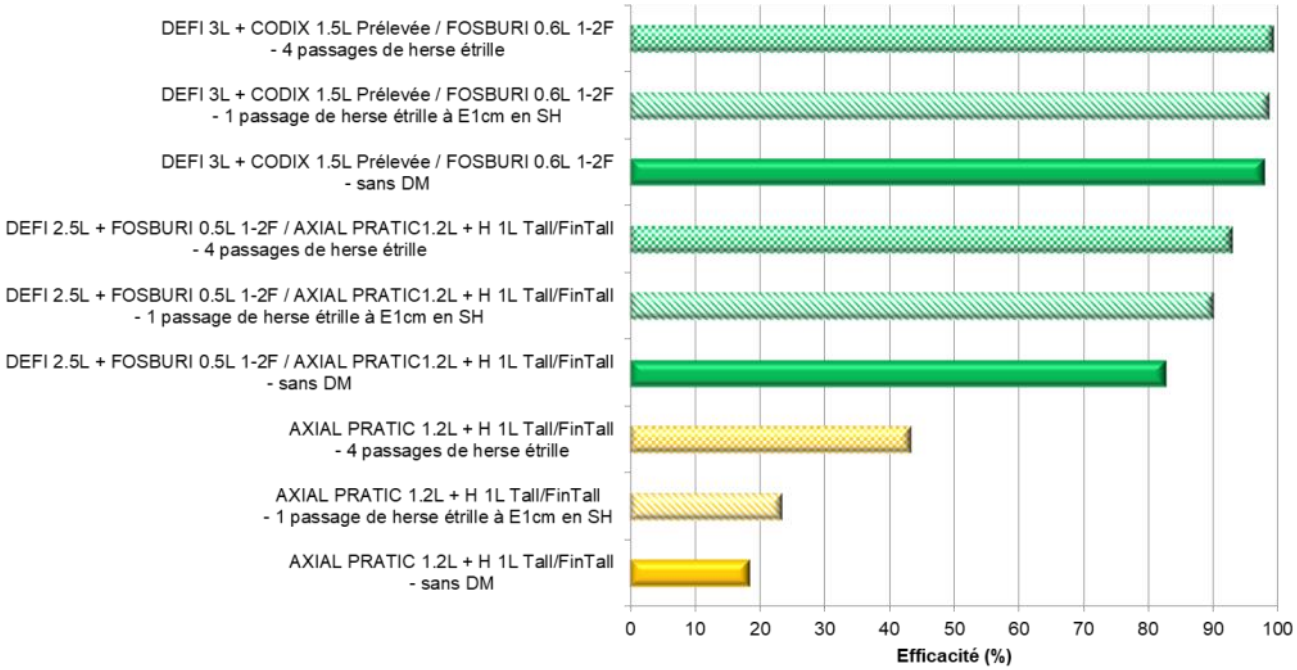
EFFICACITES DES MODALITES MIXTES – 4 passages herse étrille

Les gains des passages multiples de herse étrille, par rapport à la modalité herbicide, oscillent entre 1 et 25 points. Le gain est d'autant plus visible pour des efficacités intermédiaires.

Efficacités observées sur ray-grass entre modalités herbicides solo d'automne, sans herse étrille, ou complétées par 1 passage, ou 4 passages de herse étrille dans l'essai de Saint-Caprais 2020.



Efficacités observées sur ray-grass entre modalités herbicides en programme ou de sortie d'hiver seule, sans herse étrille, ou complétées par 1 passage, ou 4 passages de herse étrille dans l'essai de Saint-Caprais 2020.



RENDEMENTS

L'analyse des rendements fait ressortir ce que l'on avait observé au niveau des efficacités, avec une hiérarchie similaire : plus l'efficacité est importante, plus le potentiel de la culture est préservé.

Rendements obtenus sans herbicides : Le témoin non traité (TNT) sans désherbage mécanique est la modalité la plus impactée avec seulement 33 q/ha. Avec 1 passage de herse étrille, le gain est de 3.5 q/ha (36.5 q/ha) et il est de 8 q/ha (41 q/ha) avec 4 passages de herse étrille. Cette dernière est par ailleurs significativement différente du témoin sans désherbage mécanique. Nous pouvons donc conclure, que sur des efficacités « nulles » (TNT), plus les passages de herse sont nombreux (avec des gains d'efficacité), plus le potentiel de la culture est préservé.

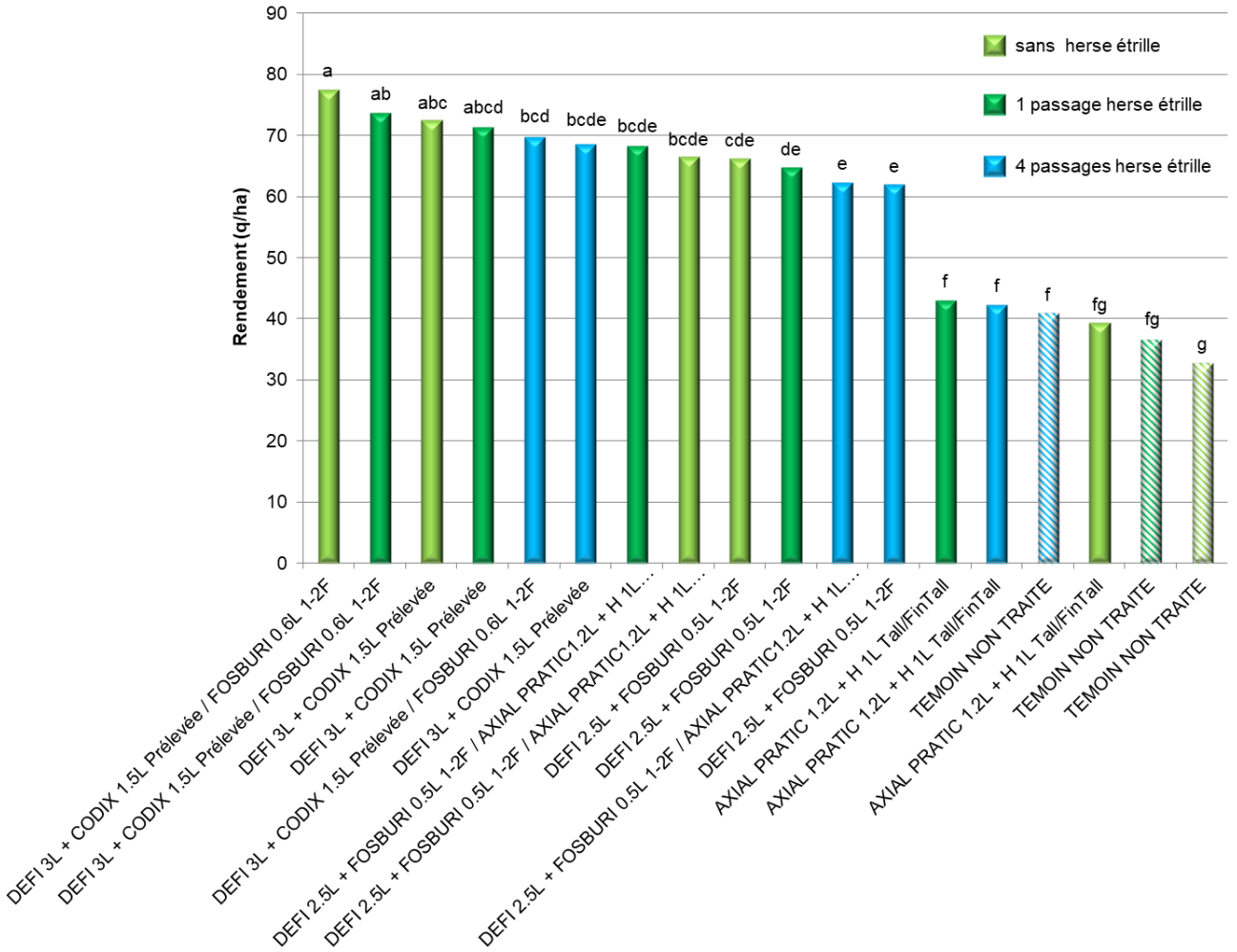
Rendements obtenus avec herbicides : Nous avons observé que les gains d'efficacité, pour les modalités au-delà de 90% sans désherbage mécanique, sont très limités. Au niveau des rendements, cela s'avère délétère avec de légères pertes de rendements avec les passages supplémentaires de herse étrille. Ainsi, pour la meilleure modalité, Défi 3 l + Codix 1.5 l puis Fosburi 0.6 l, la perte est significative avec 4 passages de herse (– 7.7 q/ha) par rapport à la même modalité sans désherbage mécanique. Cette perte existe aussi, pour la modalité en 1 passage, avec – 3.8 q/ha, mais elle est non significative.

Ces pertes, engendrées de façon plus marquée par les 4 passages supplémentaires de herse étrille, se mesurent aussi pour les modalités Défi 3 l + Codix 1.5 l en

prélevée (- 3.9 q/ha avec 4 passages), Défi 2.5 l + Fosburi 0.5 l puis Axial Pratic 1.2 l + H 1 l (- 4.2 q/ha) et Défi 2.5 l + Fosburi 0.5 l (- 4.2 q/ha). Les gains ou pertes sont plus limités entre les modalités sans herse étrille et avec 1 seul passage (variations de -3.8 q/ha à + 3.8 q/ha).

Les passages de herse étrille ne sont pas neutres et perturbent la culture, surtout que les capacités de redressement de celle-ci sont de plus en plus limitées avec l'avancement en saison.

Comparaison des rendements entre modalités herbicides sans herse étrille, ou complétées par 1 passage, ou 4 passages de herse étrille dans l'essai de Saint-Caprais 2020. ETR = 2.4 q/ha.



Comparaison des rendements dans l'essai de Saint-Caprais (18).

	Rendement (q/ha) sans désherbage mécanique. **Référence**	Rendement (q/ha) avec 1 passage de herse étrille (gain (+) ou perte (-) par rapport à la ref.)	Rendement (q/ha) avec 4 passages de herse étrille (gain (+) ou perte (-) par rapport à la ref.)
DEFI 3L + CODIX 1.5L Prélevée / FOSBURI 0.6L 1-2F	77.5	73.7 *(- 3.8)*	69.8 *(-7.7)**
DEFI 3L + CODIX 1.5L Prélevée	72.5	71.4 *(- 1.1)*	68.6 *(- 3.9)*
DEFI 2.5L + FOSBURI 0.5L 1-2F / AXIAL PRATIC1.2L + H 1L Tall/FinTall	66.5	68.3 *(+ 1.8)*	62.3 *(- 4.2)*
DEFI 2.5L + FOSBURI 0.5L 1-2F	66.2	64.8 *(- 1.4)*	62 *(- 4.2)*
AXIAL PRATIC 1.2L + H 1L Tall/FinTall	39.3	43.1 *(+ 3.8)*	42.3 *(+3)*
TNT	32.8	36.7 *(+ 3.9)*	40.9 *(+ 8.1)**

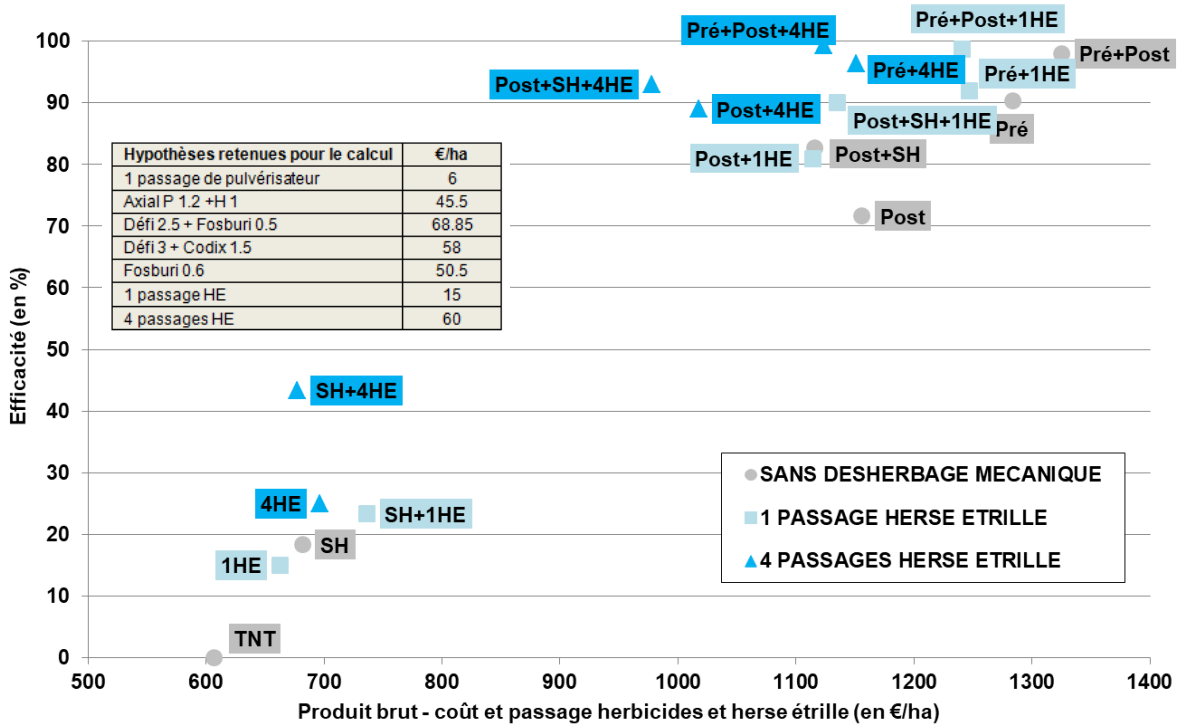
RESULTATS TECHNICO-ECONOMIQUES

Les gains de rendements permis par la herse étrille « coûtent » chers car au-delà du coût intrinsèque du passage d'outil (15€/ha), il y a un cumul dans cet essai avec une perte de rendement. Bien entendu, chaque point gagné, lorsque les efficacités des herbicides sont nulles (le témoin de facto) ou faibles (Axial Pratic 1.2 l + H 1 l), le passage de herse étrille est rentabilisé par le « gain » de rendement (plutôt la préservation du potentiel).

Ainsi, chaque point supplémentaire ne « coûte » que 3 à 10 €.

Plus l'efficacité de base est importante, plus cela est difficile d'aller chercher les derniers points. Avec la perte de rendement engendrée, ce « coût » devient rédhibitoire.

Comparaison technico-économique des modalités étudiées dans l'essai de Saint Caprais (18). Prix blé : 185 €/ha



Hypothèses retenues pour le calcul	€/ha
1 passage de pulvérisateur	6
Axial P 1.2 +H 1	45.5
Défi 2.5 + Fosburi 0.5	68.85
Défi 3 + Codix 1.5	58
Fosburi 0.6	50.5
1 passage HE	15
4 passages HE	60

CONCLUSIONS

Cet essai a conforté nos résultats antérieurs de la herse étrille sur céréales, à savoir que les efficacités sur graminées sont limitées. Par ailleurs, comme pour les essais herbicides classiques, nous avons observé que les gains d'efficacité permis par la herse étrille sont d'autant plus limités que l'efficacité de base est élevée. Enfin, et c'est l'enseignement de cette campagne, la multiplication des passages de herse étrille en sortie d'hiver, surtout lorsque les efficacités sont déjà élevées, est contre-productive, avec des gains d'efficacité limités et surtout des pertes de rendements. Avec des niveaux d'efficacité importants des herbicides, les pertes engendrées par les passages ne sont pas compensées par les gains sur la levée de nuisibilité (efficacité). L'hypothèse reste à confirmer mais l'écrasement de la culture serait à l'origine de cette perte. Il faut replacer ces passages dans le contexte de l'année, avec un mois d'avril très sec, qui n'a pas aidé la culture à se refaire.

Il est donc important de noter que l'intégration de la herse étrille, à des programmes herbicides, est possible mais doit aussi se raisonner afin d'éviter un effet négatif sur la culture. Il est possible de l'intégrer si les niveaux d'efficacité ne sont pas au rendez-vous (en dessous de 70%) et si les conditions post-passage annoncées sont favorables.

A noter également que cet essai met en évidence comme les essais binage antérieurs qu'en situation conventionnelle avec des infestations graminées, il est impossible techniquement avec uniquement du désherbage mécanique d'atteindre des efficacités suffisantes pour préserver le potentiel des cultures et le stock grainier du sol.

Désherbage Blé tendre : les programmes

AVERTISSEMENT

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

Des leviers agronomiques mis en œuvre avant même l'implantation du blé tendre permettront d'optimiser l'efficacité des herbicides utilisés.

Un seul objectif : diminuer le nombre d'adventices qui lèveront dans la culture.

Le choix des leviers les plus adaptés sera conditionné par le contexte pédoclimatique de chaque parcelle et du matériel disponible. LA LECTURE DU CHAPITRE « DESHERBAGE : L'AGRONOMIE AVANT TOUT ! » EST FORTEMENT RECOMMANDEE.

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

Le niveau de salissement et l'éventuelle résistance à certains herbicides constituent les clés d'entrée dans le raisonnement des programmes. Le niveau de salissement détermine le type d'intervention (produits, doses) à prévoir ou pas à l'automne.

Tous nos programmes intègrent la notion d'alternance des modes d'action (les groupes HRAC sont indiqués entre parenthèses). Exemple : les sulfonylurées appartiennent au groupe B, les FOPs et DEN au groupe A…

Les noms des herbicides sont cités à titre d'exemple (Défi = Roxy 800EC, Axial Pratic = Axeo,….). On retrouvera les adaptations de doses aux stades des adventices ainsi que les équivalences entre produits dans ce même document.

Les prix (HT) et IFT (Indice de Fréquence de Traitement) sont donnés à titre indicatif. Les coûts intègrent le prix de l'adjuvant et du sulfate d'ammonium quand ceux-ci sont préconisés.

REMARQUES PREALABLES

Variétés sensibles et faibles doses de chlortoluron

Cf Chapitre suivant

Réduire les risques de phytotoxicité

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

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

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

Prosulfocarbe, limiter les contaminations des cultures non cibles

Les produits à base de prosulfocarbe doivent être appliqués :

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

Les cultures non cibles concernées sont les suivantes :

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

Autres contraintes réglementaires

Se référer à l'étiquette des produits.

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

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

Les solutions listées ne sont pas exhaustives. D'autres produits que ceux cités peuvent être d'efficacité comparable.

Légende des programmes présentés ci-dessous :

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

Certaines solutions à base de la matière active citée sont interdites sur tous les sols artificiellement drainés :

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

FAIBLE INFESTATION EN GRAMINEES

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

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

FORTE INFESTATION DE VULPINS ET DE RAY-GRASS

ETAPE N°1 : METTRE EN PLACE DES LEVIERS AGRONOMIQUES

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

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

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

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

ETAPE N°2 : DEFINIR SON PROGRAMME : CAS DES VULPINS



VULPINS SENSIBLES : On limitera la nuisibilité du vulpin par une application d'automne à base de produits racinaires. Cette application d'automne permettra de limiter la pression de sélection en alternant les modes d'action appliqués sur les vulpins. Un rattrapage de printemps sera à réaliser en cas de relevées en sortie d'hiver. En cas de résistance au groupe A (FOPs, DEN), privilégier un rattrapage avec un groupe B et inversement en cas de résistances aux inhibiteurs de l'ALS.

Nous favorisons en post-levée des céréales à l'automne des traitements à 1-2 feuilles qui présentent de meilleures efficacités. Cependant, il est techniquement possible de faire ces applications au stade 3 feuilles mais elles seront moins efficaces.

Clés de lecture du tableau : les solutions sont rangées des plus économiques aux plus chères. Pour les solutions proposées, les efficacités attendues sont corrélées en tendance aux prix, c'est-à-dire que les solutions les plus efficaces sont malheureusement souvent les plus chères. Attention, ces solutions sont aussi celles qui présentent souvent le plus de risque de phytotoxicité. Choisir une solution adaptée à chaque parcelle de votre exploitation.

	Intervention d'automne						rattrapage au printemps			
Situation	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	Epi 1 cm	coût €/ha printemps	IFT produit
Vulpins sensibles	Roxy 800EC 3 **(N)** + DFF solo 0.24 **(F1)**				39	1.6				
	Trooper 2.5 **(K3, K1)**				47.5	1				
	Batlle Delta 0.6 **(K3, F1)**	ou	Batlle Delta 0.6 **(K3, F1)**		50	1				
			Fosburi 0.6 **(K3, F1)**		51	1				
	Quirinus 1 **(K3, F1)**	ou	Quirinus 1 **(K3, F1)**		51	1				
	Pontos 1 **(K3, F1)**	ou	Pontos 1 **(K3, F1)**		54	1				
	Trooper 2.5 **(K3, K1)** + DFF solo 0.2 **(F1)**				57.5	1.8				
	Batlle Delta 0.5 **(K3, F1)** + Défi 2.5 **(N)**	ou	Batlle Delta 0.5 **(K3, F1)** + Défi 2.5 **(N)**		65	1.3	Traxos Pratic 1.2 **(A)** +H ou		37.5	1
	DFF solo 0.2 **(F1)** + Defi 2 **(N)** + Trooper 2 **(K3, K1)**				66	2	Levto 0.5 **(B)** +H+Actimum Atlantis Pro* 1.5 **(B)** +H+Actimum Atlantis Star* 0.33 **(B)** + H + Actimum Pacifica Xpert* 0.5 **(B)** +H+Actimum		65.5 77.5 75 76.5	1 1 1 1
	Pontos 0.75 **(K3, F1)** + Trinity 1.5 **(K1)**				67.5	1.5	ou			
			Merkur 3 **(K3, F1, K1)**		69	1	Pour les solutions sans DFF à l'automne : Kalenkoa 1 **(B,F1)** +H+Actimum Othello* 1.5 **(B,F1)** +H+Actimum		 79 74	 1 1
	Pontos 0.83 **(K3, F1)** + Prowl 2.5 **(K1)**	ou	Pontos 0.83 **(K3, F1)** + Prowl 2.5 **(K1)**		70	1.8				
	Sunfire 0.48 **(K3)** + Codix 2 **(K1, F1)**				71	1.9				
	Quirinus 1 **(K3, F1)** + Prowl 2.5 **(K1)**				76	2				
	Mateno 2 **(K3, F1, F3)**	ou	Mateno 2 **(K3, F1, F3)**		78	1				
			Fosburi 0.6 **(K3, F1)** + CTU 1500 g **(C2)**		89	1.9				
			Daiko 2.25 + H **(N, A)** + Fosburi 0.6 **(K3, F1)**		89	1.75				

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

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

Situation	Intervention d'automne						rattrapage au printemps			
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	coût €/ha printemps	IFT produit
Vulpins résistants FOPS, Dems et ALS	Defi 2 **(N)** + Celtic 2.5 **(K1, F1)**		Fosburi 0.6 **(K3, F1)**		99	2.4	STRATEGIE TOUT AUTOMNE, les solutions de sortie d'hiver n'étant plus efficaces. **Dans cette situation, il est urgent que le système mis en place soit repensé dans sa globalité (rotation, travail du sol).**			
	Defi 2 **(N)** + Flight 3 **(K1, F1)**		Fosburi 0.6 **(K3, F1)**		105	2.2				
	Celtic 2.5 **(K1, F1)**		Fosburi 0.5 **(K3, F1)** + Daiko 2.25 **(N, A)** + H		111	2.8				
	Trinity 2 **(C2, K1, F1)** + Defi 2.5 **(N)**		Pontos 1 **(K3, F1)**		116	2.5				
	Mateno 2 **(K3, F1, F3)**		Defi 3 **(N)** + Beflex 0.25 **(F1)**		118.5	2.1				
	Defi 2 **(N)** + Codix 2 **(K1, F1)**		Pontos 0.75 **(K3, F1)** + CTU 1500 g **(C2)**		128	2.5				
	Defi 2 **(N)** + Codix 2 **(K1, F1)**		Pontos 0.75 **(K3, F1)** + Daiko 2.25 **(N, A)** + H		128	2.7				
	Flight 4 **(K1, F1)**		Fosburi 0.5 **(K3, F1)** + Daiko 2.25 **(N, A)** + H		129	2.8				
	Trinity 2 **(C2, K1, F1)** + Defi 2.5 **(N)**		Pontos 0.75 **(K3, F1)** + Daiko 2.25 **(N, A)** + H		137	2.7				
	CTU 1800g **(C2)** + Prowl 400 2 **(K1)**		Fosburi 0.5 **(K3, F1)** + Daiko 2.25 **(N, A)** + H		139	3.6				

Ce type de programme est plus risqué vis-à-vis de la sélectivité, notamment en sols limoneux/filtrants. Ne pas hésiter à adapter la dose dans de telles situations. Pour limiter le risque de phytotoxicité, réaliser la prélevée le plus tôt possible pour laisser un délai maximal entre les deux interventions. **Dans tous les cas, il conviendra de mettre de façon urgente des leviers agronomiques afin de diminuer l'infestation.**

ETAPE N°2 : DEFINIR SON PROGRAMME : CAS DES RAY-GRASS



RAY-GRASS SENSIBLES :

On limitera la nuisibilité du ray-grass par une application d'automne à base de produits racinaires. Cette application d'automne permettra de limiter la pression de sélection en alternant les modes d'action appliqués sur les ray-grass. Un rattrapage de printemps à base d'inhibiteurs de l'ALS ou de DEN peut être prévu en fonction du statut de résistance de la parcelle. En cas de résistance aux FOPs, DIMEs et DEN (groupe A), privilégier un rattrapage avec un groupe B (Archipel ou Abak) et inversement en cas de résistances aux inhibiteurs de l'ALS.

Nous favorisons en post-levée des céréales à l'automne des traitements à 1-2 feuilles qui présentent de meilleures efficacités. Cependant, il est techniquement possible de faire ces applications au stade 3 feuilles mais elles seront moins efficaces.

Clés de lecture du tableau : Les solutions sont rangées des plus économiques aux plus chères. Pour les solutions proposées, les efficacités attendues sont corrélées en tendance aux prix, c'est-à-dire que les solutions les plus efficaces sont malheureusement souvent les plus chères. Attention, ces solutions sont aussi celles qui présentent souvent le plus de risque de phytotoxicité. Choisir une solution adaptée à chaque situation de votre exploitation.

Situation	Intervention d'automne						rattrapage au printemps			
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	coût €/ha printemps	IFT produit
Ray Grass sensibles	Roxy 800EC 3 **(N)** + DFF solo 0.24 **(F1)**				39	1.6	Axial Pratic 1.2 **(A)** +H ou Abak* 0.25 **(B)** + H+Actimum ou Archipel Duo* 1 **(B)** +H+Actimum Cossack Star* 0.2 +H+Actimum Pacifica Xpert* 0.5 **(B)** +H+Actimum ou Pour les solutions sans DFF à l'automne : Kalenkoa 1 **(B,F1)** +H+Actimum Othello* 1.5 **(B,F1)** +H+Actimum		45.5 57 74 75 76.5 79 74	1 1 1 1 1 1 1
	CTU 1250g **(C2)** + Défi 2.5 **(N)**				51.5	1.2				
	Défi 3 **(N)** + Codix 1.5 **(K1, F1)**				53	1.2				
	Trinity 2 **(C2, K1, F1)** + Defi 2.5 **(N)**				61.5	1.5				
	Pontos 0.75 **(K3, F1)** + Trinity 1.5 **(K1)**				67.5	1.5				
	Battle Delta 0.5 **(K3, F1)** + Défi 2.5 **(N)**	ou	Battle Delta 0.5 **(K3, F1)** + Défi 2.5 **(N)**		65	1.3				
	DFF solo 0.2 **(F1)** + Defi 2 **(N)** + Trooper 2 **(K3, K1)**				66	2				
	Pontos 0.83 **(K3, F1)** + Defi 2.5 **(N)**				67.5	1.3				
			Fosburi 0.6 **(K3, F1)** + Defi 2.5 **(N)**		73.5	1.3				
			Fosburi 0.5 **(K3, F1)** + CTU 1500 g **(C2)**		77.5	1.7				
	Mateno 2 **(K3, F1, F3)**				78	1				
			Xinia** 0.7 **(K3+F1+C1)** + Défi 3 **(N)**		78	1.6				

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

** Attention si pomme de terre dans la rotation : pas d'application de métribuzine plus d'1 an/3

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

Situation	Intervention d'automne						rattrapage au printemps		
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	IFT produit
Ray grass résistants Fops, Dens et ALS	Roxy 800EC 3 **(N)** + DFF solo 0.24 **(F1)**		CTU 1800g **(C2)**		81	2.6	STRATEGIE TOUT AUTOMNE, les solutions de sortie d'hiver n'étant plus efficaces. **Dans cette situation, il est urgent que le système mis en place soit repensé dans sa globalité (rotation, travail du sol).**		
	Defi 4 **(N)**		Fosburi 0.6 **(K3, F1)**		87	1.8			
	Trooper 2.5 **(K3, K1)**		Défi 3 **(N)** + Beflex 0.25 **(F1)**		88	2.2			
	Battle Delta 0.6 **(K3, F1)**		Defi 3 **(N)** + Beflex 0.5 **(F1)**		90.5	2.6			
	CTU 1250g **(C2)** + Défi 2.5 **(N)**		Fosburi 0.6 **(K3, F1)**		103	2.2			
	CTU 1800g **(C2)**		Fosburi 0.5 **(K3, F1)** + Defi 2.5 **(N)**		107	2.3			
	Trinity 2 **(C2, K1, F1)** + Defi 2.5 **(N)**		Pontos 1 **(K3, F1)**		115.5	2.5			
	Mateno 2 **(K3, F1, F3)**		Defi 3 **(N)** + Beflex 0.25 **(F1)**		118.5	2.1			
	Defi 4 **(N)**		Fosburi 0.5 **(K3, F1)** + CTU 1800g **(C2)**		119	2.6			
	Défi 3 **(N)** + Codix 1.5 **(K1, F1)**		Pontos 0.75 **(K3, F1)** + CTU 1500g **(C2)**		128.5	2.8			

Ce type de programme est plus risqué vis-à-vis de la sélectivité, notamment en sols limoneux/filtrants. Ne pas hésiter à adapter la dose dans de telles situations. Pour limiter le risque de phytotoxicité, réaliser la prélevée le plus tôt possible pour laisser un délai maximal entre les deux interventions. **Dans tous les cas, il conviendra de mettre de façon urgente des leviers agronomiques afin de diminuer l'infestation.**

GRAMINEES SPECIFIQUES : VULPIE

Situation	Intervention d'automne							rattrapage ou intervention de printemps			
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	Début tallage	fin oct-début nov.	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	coût €/ha printemps	IFT produit
Vulpie	Base chlortoluron 1800g **(C2)**					42	1				
	Apport de 150 g flufenacet **(K3) +** chlorto 1500 g **(C2)**	OU	Apport de 150 g flufenacet **(K3) +** chlorto 1500 g **(C2)**								

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

GRAMINEES SPECIFIQUES : BROME

Situation	Intervention d'automne							rattrapage ou intervention de printemps			
	prélevée	levée	2 F. du blé	Début tallage	fin oct-début nov.	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	coût €/ha printemps	IFT produit
Bromes								Attribut 2x0.03 **(B)** ou Monitor** 2x0.0125 **(B)** ou Abak* 2x0.125 **(B)** + mouillant + Actimum		41 51 66	1 1 1
Bromes : Forte infestation dès l'automne				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 sulfonylurées dès l'automne. **Dans une telle situation, il est indispensable que le système mis en place soit repensé dans sa globalité. TRES FORTE INFESTATION : LE LABOUR, LA SOLUTION LA PLUS EFFICACE !**			
			Fosburi 0.6 **(K3,F1)** + Abak* 0.125 **(B)** + H + Actimum puis Abak* 0.125 **(B)** + H + Actimum			120	2				

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

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

COMPLEMENTS ANTI-DICOTYLEDONES

Il est fréquent dans notre région de désherber les blés tendres à l'automne pour gérer les graminées. Les produits apportés ont la plupart du temps un spectre dicotylédones qu'il convient de prendre en compte. Il peut s'avérer suffisant dans de nombreuses parcelles. Compléter si besoin en ajustant les doses proposées ci-dessous. Vérifier la faisabilité de vos mélanges sur http://www.melanges.arvalisinstitutduvegetal.fr/fr/

Situation type / flore dominante	Intervention d'automne						rattrapage au printemps					
	prélevée	levée	1 à 2 F. de la culture	2 à 3 Feuilles	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	1-2 nœuds	coût €/ha printemps	IFT produit	
Flore diverse sauf gaillet			Alliance WG 75g **(B, F1)**		28	1						
Véroniques, pensées				Picosolo 70-80g **(F1)**	10.5-12	0.5 - 0.6						
			Allié Express 30g **(B, E)**		15.5	0.6						
			DFF 0.2 **(F1)**		10	0.7						
Matricaires, crucifères, géraniums, coquelicots non résistants				Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl 15-20 g **(B)**	4-6	0.5-0.7						
Ombellifères (anthrisque), géranium				Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl 15-20 g **(B)**	4-6	0.5-0.7	**OU** Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl 20-30 g **(B)**			6-8	0.7 - 1	

Situation type / flore dominante	Intervention d'automne							rattrapage au printemps				
	prélevée	levée	1 à 2 F. de la culture	2 à 3 Feuilles	coût €/ha automne	IFT produit		tallage	épi 1 cm	1-2 nœuds	coût €/ha printemps	IFT produit
Gaillet, Stellaires, Matricaires, Coquelicots non résistants								Primus WG **(B)** 10g + Picotop **(F1, O)** 1			30	1.1
								Starane 200 **(O)** 0.4 + metsulfuron-méthyl **(B)** 15 g Canopia **(B)** 70g Zypar* **(O,B) 0.75** Synopsis* **(B)** 35g Bastion **(B, O) 1.2** Primus WG **(B)** 30g			12 19 24 25 30 31	0.9 1 0.75 0.7 0.6 1
Coquelicots résistants aux inhibiteurs de l'ALS avec une forte infestation	Prowl 2 **(K1)**	OU	Prowl 2 **(K1)**		16	0.8	si besoin	base 2.4 MCPA **(O)**			10	1
	Flight 2 **(K1, F1)**	OU	Flight 2 **(K1, F1)**		24	0.5						
	Celtic 2.5 **(K1, F1)**	OU	Celtic 2.5 **(K1, F1)**		30	1						
	Codix 2.5 **(K1, F1)**	OU	Codix 2.5 **(K1, F1)**		43	1		Picotop 1 **(F1, O)** + Pixxaro 0.375 **(O)** à partir du 1er février			37	1.5
	Trooper 2.5 **(K3, K1)**		Trooper 2.5 **(K3, K1)**		47.5	1						

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

RATTRAPAGES SPECIFIQUES

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

ATTENTION : des cas de stérilités d'épis sur blé tendre ont été observés en 2020 suite à des mélanges metsulfuron + fongicides dans un contexte de températures fraiches lors d'applications proches du stade dernière Feuille étalée (DFE).

	jusqu'à 2 nœuds	coût €/ha	IFT produit	jusqu'à dernière feuille étalée	coût €/ha	IFT produit
Gaillet	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g **(O)** ou Starane Gold/Kart 0.7 - 0.9 **(B, O)**	10 13-17	0.5 0.4-0.5	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g **(O)** ou Starane Gold/Kart 0.9 **(B, O)**	10 17	0.5 0.5
Stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	Pixxaro EC **(O)** 0.5 à partir du 1er février Omnera LQM **(O, B)** 1	24 30	1 1			
Folle avoine	Fenova super 1 **(A)** + H	34.5	0.8	Nombreuses spécialités de clodinafop 60g **(A)** + H Délai Avant Récolte de 60 jours: Axial Pratic 0.9 -1.2 **(A)** + H Traxos Pratic 1.2 **(A)** + H	25.5 35.5- 45.5 37.5	0.6 0.8-1 1
Chardon	hormones (2,4 D 800g …) **(O)** ou Chardex/Effigo 1.5 **(O)** à partir du 1er mars ou à partir du 1er février, Bofix* 2.5 / du 1er mars Ariane New* 2.25 **(O)**	8.5 19.5 27.5	1 1 1	Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl solo 25-30 g **(B)** Chardex/Effigo 1.5 **(O)**	6-8 19.5	0.8-1 1
Chardon + stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	A partir du 1er mars, Aka 1 **(O, B)**	35	1	Omnera LQM 1 **(O, B)** Dans une moindre mesure, Zypar * 1 **(O,B)** mais jusqu'à éclatement de la gaine.	31 32	1 1
Rumex de souche**				Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 140 g (O) Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl solo 25-30 g **(B)** Allié Star SX **(B)** 30-40 g Harmony M SX **(B)** 150g Pixxaro EC 0.5 **(O)** à partir du 1er février	14 6-8 15 - 19.5 21 24	0.7 0.8 - 1 0.7 - 0.9 1 1
Chiendent***	Monitor* 25 g **(B)** DAR=70j **Maxi Epi 1 cm :** Attribut 60 g **(B)** DAR : 90j	33 23	1 1			

* Produits interdits sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45%
** A réaliser au stade dit « cigare », au moment où la dernière feuille est enroulée autour de la hampe florale.
*** Les produits proposés sont efficaces sur les parties foliaires. Cette efficacité sera d'autant plus élevée que l'intervention se fait sur des chiendents peu développés (stade Epi 1cm du blé tendre). Attention nouvelles restrictions pour le Monitor. Cf partie Brome.

Sensibilité des variétés de blé tendre au chlortoluron

VARIETES TOLERANTES AU CHLORTOLURON

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

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

En gras : Nouvelles variétés

VARIETES SENSIBLES AU CHLORTOLURON

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

Variétés « sensibles » et faibles doses de chlortoluron

Les résultats de 2016 à 2020 des doses faibles de chlortoluron (500 g/ha, au sein de la spécialité TRINITY), montrent que celles-ci sont sélectives des variétés « sensibles » testées suivantes : Rubisko, Bergamo, Arkeos, Armada, Aigle, Trapez, Diamento, Advisor, RGT Velasko, Alixan, Descartes, Concret, Fripon, RGT Cysteo, RGT Goldeno, Soverdo CS, Campesino, Divin, Obiwan, Olbia, Ortolan, RGT Conekto, RGT Lexio, RGT Vivendo, Grimm, Phocea, KWS Ultim, Exception, Sy Rocinante, RGT Perkussio, RGT Tweeteo, RGT Rosasko, RGT Natureo, RGT Borsalino, Hyligo, Gravure, LG Apollo. Il est donc possible d'utiliser ces spécialités herbicides à faibles doses de chlortoluron sur ces 37 variétés « sensibles ». Seules les variétés RGT Mondio et Sy Moisson, qui ont également été testées, ce sont révélées trop sensibles, même à 500 g/ha de chlortoluron. Adama a testé de son côté d'autres variétés, elles sont également sensibles et sont mentionnées par * dans la liste ci-dessous.

Abaque	Bienfait*	Foxyl*	Lithium	Perfector	Royssac
Accolade	Biplan	Frelon	Lona	Phare	Rubisko
Adriatic	Cadenza	Fripon	Lord	**Phocea**	Salvador
Advisor	Calcio	Fronton	Luminon*	Player	Scipion
Aigle	Cameleon	Gallixe*	Manital	PR22R28	Scor
Akamar	Campesino	Garcia	Marcopolo	Premio	Sifor
Akilin	Capnor	Ghayta*	Maris-hunstman	Racine	Sobred
Aldric	Carre	Gotik	Maxence	Raspail	Sollario
Alixan	Catalan	**Gravure**	Maxwell	Razzano	Solognac
Alizeo	Cavalino	**Grimm**	Mendel	Reciproc	Solution
Alliance	Celestin	Haussmann	Mercato	Récital	Sothys CS
Allister	Centurion	Hekto	Mercury	RGT Ampiezzo	Soverdo CS
Altria	Collector	Hipster	Meunier	**RGT Borsalino**	Sponsor
Amador	Comilfo	Hybello	Mirabeau	RGT Celesto	Starway
Ambello	Comodor	Hybiza*	Mireor	RGT Conekto	Sy Alteo
Amerigo	Concret	Hybred	Miroir	RGT Cysteo	Sy Bascule
Amundsen	Cordiale	Hyclick*	Modern	RGT Djoko	Sy Moisson*
Apanage	Costello*	**Hyligo**	Montalto	RGT Forzano	**Sy Rocinante**
Aplomb	Crusoe	Hypnotic	Murail	RGT Frenezio	Tamaro
Arbon	Descartes	Hypodrom*	Nogal	RGT Goldeno	Tibet
Ardelor	Diamento	Hyscore	Norway	RGT Krypto	Timing
Arkeos	Divin	Izalco CS*	Obiwan	RGT Lexio	Trapez
Armada	Donjon*	Jaceo	Oceano	RGT Mondio*	Trémie
Artagnan	Epidoc	Kalahari	Olbia	**RGT Natureo**	Trianon
Attlass	**Exception**	Kalango	Ortolan	RGT Percuto	Triomph*
Aubusson	Falado	Karillon	Ovalie CS	**RGT Perkussio**	Triso
Autan	Fanion	KWS Prolog	Pactole	RGT Producto	Trublion
Avantage	Farmeur	**KWS Ultim**	Paladain	**RGT Rosasko**	Valdo
Aymeric	Feria	Lavoisier*	Panifor	RGT Tekno	Verlaine
Azimut	Figaro	LG Altamont*	Papagneno	**RGT Tweeteo**	
Barbade	Fioretto	**LG Apollo**	Papillon	RGT Velasko	
Bergamo	Flaubert	LG Ascona	Parador	RGT Vivendo	
Biancor	Florence Aurore	Lipari	Perceval	Rosario	

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

En gras : Nouvelles variétés
En rouge : Variétés « sensibles » ne pouvant recevoir 500 g/ha de CTU
En bleu : Variétés « sensibles » pouvant recevoir 500 g/ha de CTU
* : Source Adama

Composition des produits pour le désherbage du blé tendre

SPECIALITES	Doses/ha	Composition
ABAK / QUASAR	0.25 kg	pyroxsulame 7,5%+cloquintocet 7.5%
AGDIS 100	0.6 l	clodinafop-propargyl 100 g/l +cloquintocet 25 g/l
AKA/SEKENS	1 l	clopyralid 80 g/l +florasulam 2.5 g/l +fluroxypyr 144 g/l
ALLIANCE WG	0.075 kg	metsulfuron-méthyl 6%+DFF 60%
ALLIE EXPRESS	0.05 kg	metsulfuron-méthyl 10%+carfentrazone 40%
ARCHIPEL DUO / ALOES DUO	1 l	mésosulfuron-méthyl 7.5 g/l +iodosulfuron -méthyl 7.5 g/l +méfenpyr-éthyl 22.5 g/l
ARIANE NEW	2.5 l	2,4-MCPA 416.1 g/l +fluroxypyr 86.5 g/l +clopyralid 23.3 g/l
ATLANTIS PRO / ABSOLU PRO	1.5 l	mésosulfuron-méthyl 10 g/l +iodosulfuron-méthyl 2 g/l +méfenpyr-éthyl 30g/l
ATLANTIS STAR	0.33 kg	mésosulfuron-méthyl 45 g/kg +iodosulfuron -méthyl 9 g/kg +méfenpyr-éthyl 135 g/kg + thiencarbazone-méthyl 22.5 g/kg
ATTRIBUT	0.06 kg	propoxycarbazone-sodium 70%
AXIAL PRATIC	0.9-1.2 l	pinoxaden 50 g/l
BASTION	1.8 l	florasulame 2,5 g/l +fluroxypyr 100 g/l
BATTLE DELTA	0.6 l	flufénacet 400 g/l +diflufénicanil 200 g/l
BEFLEX	0.5 l	Beflubitamide 500 g/l
BOFIX / BOSTON	2.5 l	2,4-MCPA 200 g/l +fluroxypyr 40 g/l +clopyralid 20 g/l
CANOPIA	0.07 kg	tritosulfuron 71.4%+florasulam 5.4%
CELTIC	2.5 l	pendiméthaline 320 g/l +picolinafen 16 g/l
CHARDEX / EFFIGO	1.5 l	2,4-MCPA 350 g/l +clopyralid 35 g/l
CODIX	2.5 l	pendimethaline 400 g/l +diflufénicanil 40 g/l
COMPIL	0.3 l	diflufénicanil 500 g/l
COSSACK STAR	0.2 kg	mésosulfuron-méthyl 45 g/kg +iodosulfuron -méthyl 45 g/kg +méfenpyr-éthyl 135 g/kg + thiencarbazone-méthyl 37.5 g/kg
DAIKO	3 l	prosulfocarbe 800+clodinafop 10+cloquintocet 2.5
DEFI	5 l	prosulfocarbe 800
FENOVA Super	1.2 l	fenoxaprop-P-éthyl 69+cloquinticet 34.5
FLIGHT	4 l	pendiméthaline 330+picolinafen 7,5
FOSBURI	0.6 l	flufénacet 400+diflufénicanil 200
GLOSSET 600SC	0.4 l	flufénacet 600
KALENKOA	1 l	mesosulfuron 9 g/l+iodosulfuron 7.5 g/l+DFF 120 g/l
KART / STARANE GOLD	1.8 l	florasulame 1+fluroxypyr 100
LEVTO WG	0.5 kg	mésosulfuron-méthyl 30+iodosulfuron-méthyl 6+méfenpyr-éthyl 90
MAMUT / TOISEAU / MOHICAN	0.375 l	diflufénicanil 500
MATENO	2 l	flufénacet 75+diflufénicanil 60+aclonifen 450
MERKUR	3 l	flufenacet 80 + pendimethaline 333 + diflufénicanil 20
MONITOR	0.025 kg	sulfosulfuron 80%
NICANOR / ALIGATOR	0.03 kg	metsulfuron-méthyl 20%
Nombreuses spécialités	1800 g	chlortoluron 700 et 500
Nombreuses spécialités	200 g	fluroxypyr 200
OCTOGON / RADAR	0.275 kg	pyroxsulame 6,83%+florasulame 2.28%+cloquintocet 6.83%
OMNERA LQM	1l	fluroxypyr 135 g/l+metsulfuron 5 g/l+thifensulfuron 30 g/l
OTHELLO	1.5 l	mesosulfuron 7.5 g/l+iodosulfuron 2.5 g/l+DFF 50 g/l
PACIFICA Xpert / BOCAGE Xpert	0.5 kg	mesosulfuron 3%+iodosulfuron 1%+amidosulfuron 5%
PICOSOLO	0.133 kg	picolinafen 75%
PICOTOP	1.33 l	picolinafen 20 g/l +dichlorprop p 600 g/l
PIXXARO EC	0.5 l	halauxifen 12 g/l+fluroxypyr 280 g/l+cloquintocet 12 g/l
PONTOS	1 l	flufénacet 240 g/l +picolinafen 100 g/l
PRIMUS / NIKOS	0.15 l	florasulame 50 g/l
PROWL 400 / BAROUD SC	2.5 l	pendiméthaline 400 g/l
ROXY 800 EC	5 l	prosulfocarbe 800 g/l
SYNOPSIS	0.05 kg	florasulame 10.5%+metsulfuron-méthyl 8.3%+tribénuron-méthyl 8.3%
TRAXOS PRATIC	1.2 l	pinoxaden 25 g/l+clodinafop 25 g/l
TRINITY	2 l	pendiméthaline 300+chlortoluron 250+diflufénicanil 40
TROOPER	2.5 l	flufénacet 60 g/l+pendiméthaline 300 g/l
XINIA	0.7 l	flufénacet 171+diflufénicanil 171+metribuzine 64
ZYPAR	1 l	halauxifen 61 g/l+florasulame 5 g/l+cloquintocet 6 g/l

Doses et stades pour le désherbage du blé tendre

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	50	-	+	+	0.6	0.6	0.6	
Carmina Max (2)	C2+F1	2.5 l	-	♦	+	+	2.5	2.5	2.5	
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	42	♦	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Codix	K1+F1	2.5 l	43	+	+		2.5	2.5	2.5	
Constel (2)	C2+F1	4.5 l	61	♦	+	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 l	45		+	4	3	4	4	
Flight	K1+F1	4 l	48		+		2.5	4	3	
Mateno	K3+F1+F3	2 l	78		2	2	2	2	2	
Pendiméthaline solo(3)	K1	2.5 l	25				2.5	2.5	+	
Pontos	K3+F1	1 l	54		+	+	1	1	1	
Quirinus	K3+F1	1 l	51		+	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	K3	0.48 l	36.7		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	C2+K3+F1	2 l	39				2	2	*	
Trooper	K3+K1	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Battle Delta	K3+F1	0.6 l	50		0.6	+	0.6	0.6	0.6	
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	42	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Constel (2)	C2+F1	4.5 l	61	♦	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 l	45		+	4	3	4	4	
Daiko/Datamar	N+A	3 l	40.5	♦	3	+	3	**3**	2	
Flight	K1+F1	4 l	48				3	+	3	
Fosburi	K3+F1	0.6 l	51		0.6	+	0.4	0.4	0.4	(4)
Glosset 600SC	K3	0.4 l	38		+		0.4	0.4	0.4	
Mateno	K3+F1+F3	2 l	78		2	2	2	2	2	
Merkur	K3+K1+F1	3 l	69		3	3	3	3	3	
Pendiméthaline solo(3)	K1	2.5 l	25				+	+	+	
Pontos	K3+F1	1 l	54		1	+	1	1	1	
Quirinus	K3+F1	1 l	51		1	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	K3	0.48 l	36.7		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	C2+K3+F1	2 l	39			+	2	2	*	
Trooper	K3+K1	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Xinia	K3+F1+C1	0.7 l	51		+	+	0.7	0.7	0.7	
Stade début à plein tallage des graminées										
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	42		+	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Daiko/Datamar	N+A	3 l	40.5	♦	+		3	**3**	3	

Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

♦ Efficacité satisfaisante sur levées de folles avoines d'automne

\+ Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée

Résultats faibles à irréguliers.

Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

* infos firme

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

(2) Uniquement sur les variétés tolérantes.

(3) Spécialités Prow l 400/Baroud SC/Pentium FLO/Penditec 400

(4) Effet secondaire sur brome.

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET RACINAIRES

(liste non exhaustive)

Doses efficaces des principaux antigraminées foliaires et racinaires

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes (5)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Abak/Quasar+huile+sulf.ammo*	B	0.25 kg	48	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(3)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	B	1 l	65	1+1	0.8+1(1)	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B	1.5 l	68	1.5+1	1.2+1(1)	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	67	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(4)+adjuvant	B	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(3)
Cossack Star+huile+sulf.ammo*	B	0.2 kg	65	0.2+1+1	0.16+1+1(1)	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Joystick/Kacik+huile	B+F1	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf.ammo*	B+F1	1+1+1	70	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	56	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	33	+			+	+	0.0125	0.025+adj(3)
Monolith+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	70	0.33+1+1	0.33+1+1	+	0.27+1+1	0.27+1+1	0.27+1+1	0.33+adj+1(3)
Octogon/Radar+huile+sulf.ammo*	B	0.275 kg	58	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(3)
Othello+huile	B+F1	1.5 l	65	1.5+1	1.2+1	1.5+1	1.2+1	1.2+1	1.2+1	+
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	67.5	0.5+1+1	0.4+1+1	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
Stade début à plein tallage des graminées										
Abak/Quasar+huile+sulf.ammo*	B	0.25 kg	48	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(3)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	B	1 l	65	1+1	0.8+1(1)	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B	1.5 l	68	1.5+1	1.2+1(1)	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	67	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(4)+adjuvant	B	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(3)
Cossack Star+huile+sulf.ammo*	B	0.2 kg	65	0.2+1+1	0.16+1+1(1)	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Joystick/Kacik+huile	B+F1	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf.ammo*	B+F1	1+1+1	70	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	56	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	33	+			+	+	0.0125	0.025+adj(3)
Monolith+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	70	0.33+1+1	0.33+1+1	+	0.27+1+1	0.27+1+1	0.27+1+1	0.33+adj+1(3)
Octogon/Radar+huile+sulf.ammo*	B	0.275 kg	58	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(3)
Othello+huile	B+F1	1.5 l	65	1.5+1	1.5+1	1.5+1	1.2+1	1.2+1	1.2+1	+
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	67.5	0.5+1+1	0.5+1+1	0.5+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	
Stade tallage à début montaison des graminées										
Abak/Quasar+huile+sulf.ammo*	B	0.25 kg	48	+	0.25+1+1(1)	0.25+1+1		0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(3)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	B	1 l	65	+	1+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B	1.5 l	68	+	1.2+1(1)	1.5+1	0.9+1	0.9+1	0.9+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	67	+	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(4)+adjuvant	B	0.06 kg	23		+				+	0.06+adj(3)
Cossack Star+huile+sulf.ammo*	B	0.2 kg	65	+	0.16+1+1	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	56	+	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	33	+			+	+	0.025	0.025+adj(3)
Monolith+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	70	0.33+1+1	0.33+1+1	+	0.33+1+1	0.33+1+1	0.33+1+1	0.33+adj+1(3)
Octogon/Radar+huile+sulf.ammo*	B	0.275 kg	58	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(3)
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	67.5	+	0.5+1+1	0.5+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	

Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

\+ Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée

Résultats faibles à irréguliers.

Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

(1) Augmenter la dose en fortes infestations et conditions difficiles

(2) Un sol humide et des conditions poussantes sont nécessaires pour une efficacité optimale.

(3) Possibilité de double application à moins de 3 semaines d'intervalle à demi-dose.

(4) Application uniquement en fin d'hiver (février-mars).

(5) Efficacité sur brome autre que stérile. Sur brome stérile, efficacité inférieure

* sulfate d'ammonium autorisé pour l'usage "bouillie herbicide".

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES

(liste non exhaustive)

Efficacités dépendantes des conditions climatiques(1) (HYGROMETRIE-TEMPERATURE) Doses pour conditions climatiques favorables

Doses efficaces des principaux antigraminées

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide
Stade 1-3 feuilles des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo (5)+huile	A	1.2 l	41	0.9(6)+1	0.9+1	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	-	0.1+1	0.1+1	0.16+1		+	
Celio+huile(2)	A	0.6 l	35	0.3+1	0.3+1	0.4+0		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	33	0.3+1	0.3+1	0.4+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	41	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Hussar Pro+huile(2)	A+B	1.25	55	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	35	0.4+1	0.4+1			+	0.6+1(4)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 l	33	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
Stade début à plein tallage des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	A	1.2 l	41	0.9(6)+1	+	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	-	0.13+1	0.13+1	0.2+1		+	
Celio+huile(2)	A	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	33	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	41	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1(4)
Hussar Pro+huile(2)(3)	A+B	1.25	55	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	35	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 l	33	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
Stade tallage à début montaison des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	A	1.2 l	41	0.9(6)+1	+	+		+	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	-	0.16+1	0.25+1			+	
Celio+huile(2)	A	0.6 l	35	0.6+1	0.6+1			+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	33	0.6+1	0.6+1			+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	41	0.8+1	0.8+1			+	+
Hussar Pro+huile(2)	A+B	1.25	55	+	+	1.25+1	1.25+1	1.25+1	0.8+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	35	0.8+1	0.8+1			+	+
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 l	33	0.8(6)+1	1.2+1	+		+	+

Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

\+ Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée

Résultats faibles à irréguliers.

Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

(1) En fortes infestations et conditions difficiles (stress hydrique, gelées nocturnes, céréales peu concurrentes), augmenter la dose de Puma LS/Fenova Super de 0,2 l/ha, sans dépasser la dose homologuée,
la dose de Hussar OF de 0,2 l/ha.
(2) Sans huile, augmenter les doses, sans dépasser la dose homologuée : consulter les recommandations publiées par ARVALIS - Institut du végétal ou la société concernée.
(3) Si graminées proches de fin tallage, augmenter la dose de 0,25 l/ha.
(4) Sur agrostis, les traitements de tallage sont moins favorables.
(5) Uniquement sortie hiver.
(6) Possibilité de double application sur avoines à chapelet et folles avoines sans dépasser la dose homologuée 1.2 l.

ANTIDICOTYLEDONES

Produits solos (liste non exhaustive)

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

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 kg**	8	0.015	+	0.015	0.015	0.015			0.015	0.02	0.015	0.02	0.02	0.015	0.02	0,01	(2)	0.02
Alliance WG	0,075 kg	28	0.075		0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Allié express	0.05 kg	26	0.03	+	0.03	0.03	0.03	+	+	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.02	0.04	0,04
Allié max SX (5)	0.035 kg	22	0.02	+	0.015	0.02	0.02	+		0.02	0.02	0.02	0.025	0.03	0.025	0.015	0.015	(2)	0.025
Allié star SX (6)	0.045 kg	22	0.03	+	0.02	0.025	0.02	+		0.03	0.03	0.02	0.03	0.035	0.03	0.015	0.02	(2)	0.03
Arktis/Barnum	1.5 l (4)	35	1	1	1	1	1	-	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	
Beflex	0.5 l	27	0.5		0.5	-	+	0.5		+	0.5	+	0.5	0.5	0.5	+	+	+	
Canopia	0.07 kg	19	+	+	0.05	-	0.07		0.07		0.07	0.05	0.07		0.05	0.05	0.05	+	
DFF solo*	0.25/0.3 l	15	0.25	-	0.2			0.3			-	0.25	-	0.2	0.2	+	0.2	0.2	-
Ergon (7)	0,09 kg	33	0,03	+	0.045	0.06	0.05	+	+	0,06	0,03	0,03	0,06	0,06	0.03	0.06	0.03	+(2)	0.06
Fox	1.5 l	34		-		-	+	-			+		+		+				
Harmony M SX (8)	0.15 kg	21	0.05	+	0.1	0.1	0.075	+	+	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05	0.1	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Narak	0.15 kg	20	+	+	0.1	0.12	+	-	+		0.12	0.1	0.12	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-
Nessie	1.5 l	30	+		0.75	1	1.5	1	+		1	1	1	1	1	1	1	1	
Omnera LQM	1 l	31	0.8	+	0.8	0.8	0.8		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	+	0.8	0.8	0.8		0.8
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1,33 l	24		1.2	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pixxaro EC	0,5 l	24		0.5		0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4		0.4				0.4		+
Primus	0.15/0.08 à l'automne	31	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15
Synopsis	0,05 kg	36	+	+	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.04
Zypar (3)	1 l	32	+	0.75	0.75	1	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	+		0.75	0.75	0.75		+

Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement). Dose indiquée : bonne efficacité à cette dose.

\+ Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement).

Résultats faibles à irréguliers.

Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

(1) Sur gaillet le sigle **+** signifie une efficacité moyenne permettant de retarder le développement du gaillet et de protéger la culture en attendant une intervention de rattrapage. Il n'est pas forcément nécessaire d'utiliser la dose la plus forte.
(2) Efficacités sur véroniques feuille de lierre, efficacité satisfaisante sur les autres espèces de véronique.
(3) Application à 0.75 l/ha entre le 1er septembre et le 31 décembre, pour les stades BBCH 11 à 29.
(4) uniquement 1 l/ha à l'automne
(5) 0.02 kg entre BBCH 12 et 19
(6) 0.027 kg entre BBCH 12 et 19
(7) 0.05 kg à l'automne
(8) 0.085 kg à l'automne
* Nombreuses spécialités.
** dose variable en fonction des spécialités

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

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet(1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 kg	8	0.02	-	0.02	0.02	0.02			0.02	0.025	0.02	0.025	+	0.025	0.02	0.02	(2)	0.02
Aka	1 l	52.5	+	1	1	+	1		1			1			1	1	0.75		
Alliance WG	0,075 kg	28	0.075		0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Allié express	0.05 kg	26	0.04		0.04	0.04	0.04		+	0.04	+	0.04	+	+	0.04	0.04	0.04	+	0.04
Allié max SX	0.035 kg	22	+	+	0.03	0.03	0.025			0.03	0.03	0.025	0.025	0.035	+	0.035	0.025	(2)	0.03
Allié star SX	0.045 kg	22	0.045	+	0.045	0.035	0.03			0.035	0.045	0.03	0.035	+	0.045	0.03	0.03	(2)	0.035
Arktis/Barnum	1.5 l (4)	35	+	1.5	1.5	1.5	1.5	-	1.5	+	1.5	1.5	+	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
Bofix/Boston/	2.5 l	27.5		2.5	+	2.5	+		2.5		-	+	+		2.5	2.5	2.5		
Canopia	0.07 kg	19		+	0.07	-	+		0.07		0.07	0.07	0.07		0.07	0.07	0.07	+	
Chekker	0.2 kg	32	+		0.1	-	+	-	0.15	+		0.1	-		0.1	0.1	0.1		+
Ergon	0,09 kg	33	0.03	-	0.06	-	0.06	-	+	0.06	0.045	0.03	+	0.06	0.045	0.06	0.03	+	0.06
Florid	0.15 l	17.3		+	0.15	+	+	-	0.15			0.15	+		0.15	0.15	0.15		+
fluroxypyr*	200 g (1 l)	20				180			120		-		180		180	+	120		
Harmony M SX	0.15 kg	21	0.05	-	0.1	-	0.1	-	+	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.1	0.15	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Kart	1.8 l	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	+	+	+	+	
Omnera LQM	1 l	31	1	+	1	1	1		1	1	1	1	1	+	1	1	1		1
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1,33 l	24		1.3	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pixxaro EC	0.5 l	24		0.5		+	+	0.5	0.5	0.5	0.5						0.5		+
Primus(3)	0.15 l	31		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	0.07	0.05		+
Synopsis	0,05 kg	36	+	+	0.035	0.035	0.05		0.05	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.05
Zypar	1 l	32	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	+		1	1	1		+

Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

\+ Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée

Résultats faibles à irréguliers.

Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

Dose indiquée (ex : Brennus Xtra à 1.5 l sur pensée) : bonne efficacité à cette dose

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

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

(3) Sortie hiver.

(4) dose de sortie d'hiver - 1 l à l'automne

* nb sp : nombreuses spécialités.

ARVALIS
Institut du végétal

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

Membre de :

acta
MEMBRE DU RÉSEAU

INSTITUT CARNOT Plant2Pro

Partenaire technique ACTIA

© ARVALIS - Institut du végétal