

& CHOISIR & DÉCIDER

Préconisations régionales campagne 2020 - 2021



Blé tendre d'hiver
Variétés et interventions
d'automne



**Rhône-Alpes et
Arc Méditerranéen**

ARVALIS
Institut du végétal

SOMMAIRE

Avant-propos.....	2
Blé tendre.....	5
Bilan de campagne.....	5
Préconisations régionales.....	8
Choix variétal.....	8
Commentaires variétaux.....	10
Nouveautés.....	10
Les variétés récentes.....	12
Les variétés conseillées.....	13
Résultats 2020 et résultats pluriannuels.....	17
Récolte 2020 – regroupement sud.....	17
Résultats pluriannuels Grand sud.....	19
Variétés de blé améliorant ou de force.....	21
Commentaires variétés BAF.....	24
Variétés conseillées.....	24
Les variétés récentes et nouveautés.....	25
Variétés blé en agriculture biologique.....	26
Choix variétal : nos préconisations.....	31
Proposition par type de milieu et de situation.....	33
Caractéristiques physiologiques.....	38
Variétés de blé tendre : comportement vis-à-vis des maladies.....	42
Points forts/ points faibles : Caractéristiques agronomiques et technologiques.....	47
Date et Densité de semis.....	49
Date de semis.....	49
Densité de semis.....	50
Traitements de semences sur blé tendre.....	51
Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur blé tendre.....	52
Lutte contre les limaces.....	54
Désherbage : l'agronomie avant tout.....	56
Solutions de désherbage des blés tendres.....	59
Composition des produits.....	65
Sensibilité des variétés de blé tendre au chlortoluron.....	66
Doses et stades pour le désherbage.....	68
Antigraminées racinaires.....	68
Antigraminées foliaires et racinaires.....	69
Antigraminées foliaires.....	70
Antidicotylédones.....	71

Avant-propos

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

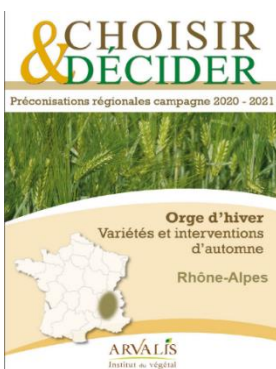
Retrouvez tous les résultats 2020 de vos régions :

PRÉCONISATIONS RÉGIONALES :

Variétés, Désherbage, Traitement de semences

1 document par espèce (BTH, BD, OH)

Téléchargeable gratuitement sur www.arvalis-infos.fr



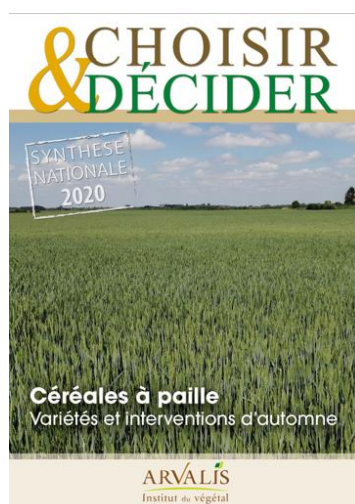
SYNTHÈSES NATIONALES :

Variétés, Désherbage, Traitement de semences

1 document :

Céréales à paille d'hiver (disponible début septembre 2020)

Téléchargeable gratuitement sur www.arvalis-infos.fr



Les informations contenues dans ce document proviennent des essais réalisés par les équipes
ARVALIS – Institut du Végétal,

Equipe Rhône-Alpes

Thomas JOLY - Yves POUSSET - Thibaut RAY

Equipe technique : **Stacy BOURRELY- Christine DESPESSE - Géraldine GILLE -
Pauline RACCURT - André FOLLIET - Maximilien MASSY - Vincent MARRAS**

Secrétariat : **Annick BOURGEY - Sandrine DESFONDS**

*241 route de Chapulay
69330 PUSIGNAN
Tél : 04 72 23 80 85*

*2485 route des Pécolets
26800 ETOILE S/ RHÔNE
Tél : 04 75 60 66 33*

Equipe Méditerranée

Philippe BRAUN -Pauline DAVID – Stéphane JEZEQUEL

Equipe technique : **Sandrine DELANNOY – Magali CAMOUS – Olivier MOULIN**

Secrétariat : **Edith VEYRENC-SANTINI**

*Le Plan
Route de Vinon
04800 GREOUX
Tél : 04 84 47 03 89*

*Domaine de Bastide
Route de Generac
30900 NIMES
Tél : 04 66 84 92 18*

Avec le soutien de nos partenaires :

Oxyane

Drômoise de Céréales/Valsoleil

Association de Gestion de la ferme d'Etoile/Rhône

St EX INNOV

Et des agriculteurs qui ont accueilli les essais

M. Alboussière (Montmeyran - 26)

M. Clugnet (Misérieux - 01)

M. Gagne (Lens Lestang - 26)

Blé tendre

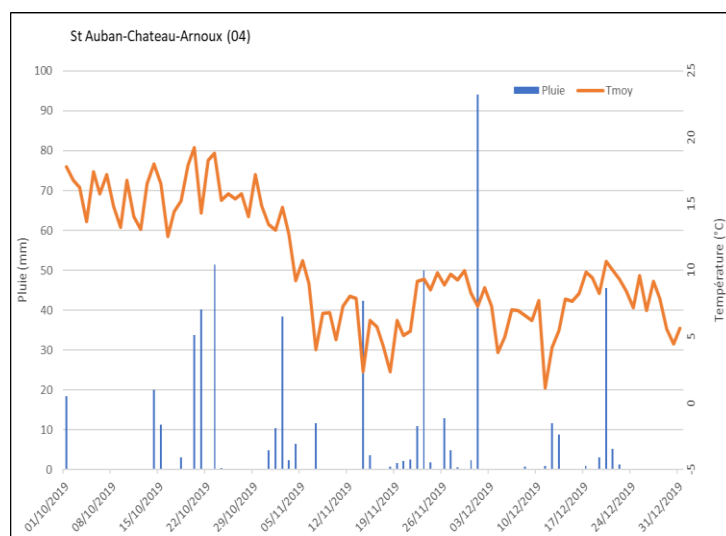
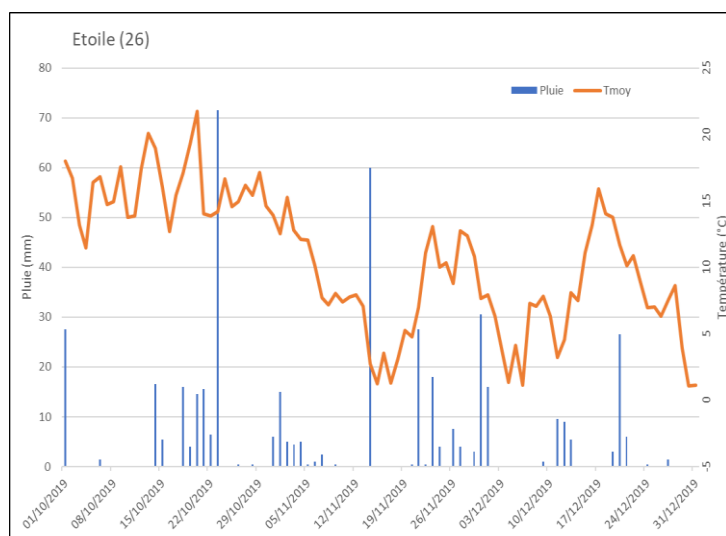
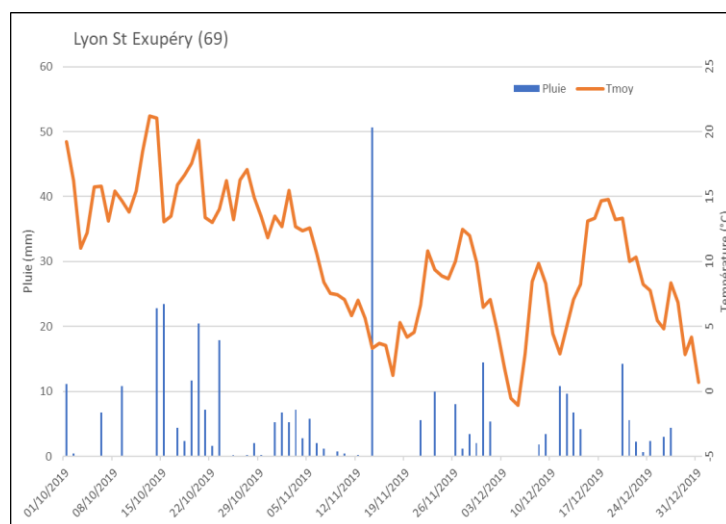
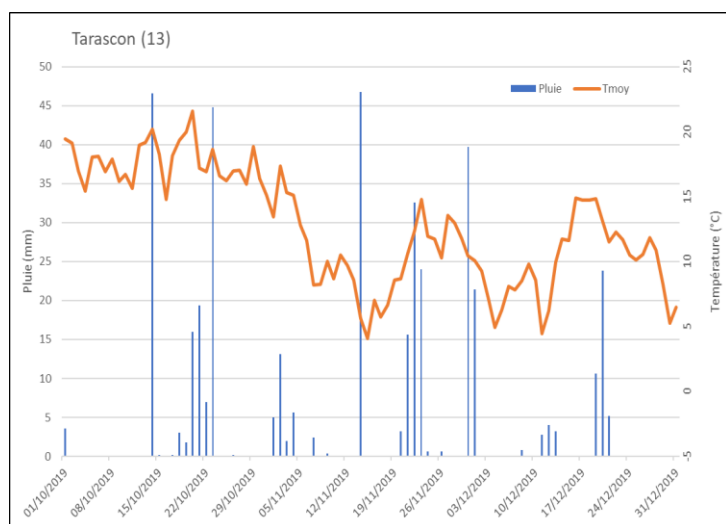
BILAN DE CAMPAGNE

Un début de cycle impacté par les pluies importantes de l'automne

Comme lors de la campagne précédente, les conditions très humides de l'automne 2019 ont impacté les semis. Beaucoup d'eau et surtout beaucoup de jours de pluie ont perturbé les chantiers de semis. Les quantités d'eau recueillies sur les trois derniers mois de l'année sont très élevées 350 mm à St Exupéry, 370 mm à Beaurepaire, 450 mm à Etoile, 400 mm à Tarascon, et même 560 mm à St Auban-Château-Arnoux dans les Alpes-de-Haute-Provence. Les fenêtres pour réaliser les semis ont été très courtes. Les premiers semis réalisés début octobre

ont bénéficié de conditions à peu près propices à une bonne levée et une bonne implantation des cultures. Par la suite ce fut beaucoup plus délicat, des semis ont dû être « forcés » en novembre avec des conséquences sur la qualité de l'implantation et de l'enracinement. Il a fallu attendre la deuxième moitié de décembre et janvier pour retrouver des conditions de semis correctes. Une grande partie des semis s'est réalisée tardivement (décembre et janvier) dans le Gard, la Drôme, l'Hérault, le Vaucluse, les Bouches du Rhône et les Alpes-de-Haute-Provence.

Figure 1: Pluviométrie et températures journalières recueillies du 01/10/2019 au 01/01/2020, sur 4 postes météo.



Un hiver très doux

L'hiver a été très doux avec très peu de jours de gel. Des températures supérieures à la normale (voir figure 2) quasiment identiques à celles observées en 2007 à partir de fin janvier. Cela a permis de compenser les dates de semis tardives et a favorisé un assez bon tallage. Les stades ont été fortement avancés, 15 à 20 jours d'avance à épi 1 cm.

Cela a favorisé aussi les ravageurs d'automne, le puceron vecteur de la JNO notamment qui bien que présent en petit nombre a été observé jusque fin février dans les cultures et a pu inoculer la maladie sur un grand nombre de parcelles.

Une montaison marquée le manque de pluie

A partir de début mars jusqu'à fin avril il n'y a pratiquement pas plu sur l'ensemble de la région. Les apports d'azote à cette période ont souvent été mal valorisés. Nombre de parcelles, notamment les semis tardifs, ont dû assurer une montaison sous statut azoté dégradé. Quand cela a été possible il a fallu mettre en œuvre l'irrigation dès le début d'avril car le déficit hydrique devenait trop important. Deux tours avant l'épiaison ont été réalisés pour compenser ce manque d'eau avec parfois une efficacité décevante car le stress s'était installé en mars.

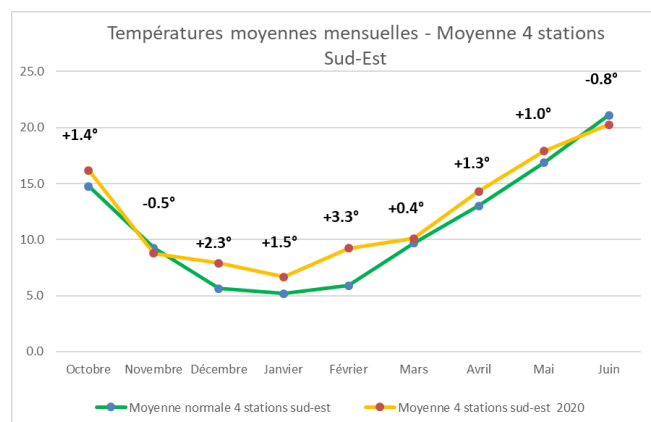
Des conditions climatiques propices au remplissage

Le retour des pluies à partir de la deuxième quinzaine d'avril et les conditions climatiques qui ont régné au cours de la période constitution-remplissage du grain, à savoir températures pas trop élevées et pluies régulières, ont été particulièrement favorables et propices à une bonne fertilité épi et à un bon remplissage. Cela a permis de compenser un peu des situations compromises. La maturité physiologique est atteinte vers la mi-juin sans que les cultures aient eu à subir trop de journées à températures échaudantes.

Une récolte dans de bonnes conditions

Les récoltes ont débuté dès la dernière décade de juin pour se terminer lors de la première décade de juillet dans le nord de la région. Les conditions climatiques qui ont régné au cours de cette période ont permis de réaliser une récolte sereinement. Les rendements obtenus sont très hétérogènes en fonction des situations : date de semis – conditions de semis, +/- bonne valorisation de l'azote – stress hydrique. Ils sont parfois très bons mais aussi parfois décevants. Les semis tardifs du sud de la région ont souffert et même

Figure 2 : Températures moyennes 4 stations Sud-Est



Les stades sont toujours en avance, l'épiaison se produit 5 à 7 j. plus tôt que d'habitude.

Du côté des maladies cela a été calme, la septoriose, maladie principale de la montaison, bien qu'observée en fond de végétation n'a pu trouver les bonnes conditions pour se développer. La rouille jaune maintenant très présente dans notre paysage a fait une apparition remarquée dans la vallée du Rhône de Montélimar à Avignon contraignant les agriculteurs à des interventions précoces. La rouille brune est arrivée assez tard en fin de cycle mais elle a pu faire quelques dégâts si elle a été mal contrôlée.

La période de pluie entre avril et mai s'est déroulée en pleine épiaison et floraison des blés. Cela a fait craindre la présence de fusariose (*fusarium* et *microdochium*). Parfois des symptômes ont été observés visuellement dans la Région sur quelques parcelles, mais globalement la maladie est restée discrète contrairement à 2018 bien qu'avec parfois (Provence) une pénalisation de PMG au regard de ce que le statut hydrique pouvait laisser espérer.

avec un bon suivi n'ont pu compenser la perte de potentiel liée à la date de semis.

Du point de vue de la qualité, les PS sont moyens très bons, les teneurs en protéines sont plutôt bonnes bien qu'hétérogènes. Lorsque les rendements ont dépassé les prévisions il y a eu des phénomènes de dilution au contraire lorsque les rendements sont bas la teneur en protéines peut être élevée.

Ce qu'il faut retenir cette année :

Une fenêtre météorologique pour les semis qui a été très difficile à trouver. Les implantations ont démarré début octobre pour se finir fin janvier. Comme lors de la campagne précédente les semis tardifs ont été fortement impactés.

L'hiver a été très doux permettant une avancée des stades très rapide, 2020 a été l'année la plus précoce à l'épiaison jamais observée. Cette douceur a profité aux pucerons vecteurs de la JNO dont la présence a été signalée jusqu'au début du printemps. De nombreuses parcelles ont montré des symptômes de JNO y compris pour les semis tardifs.

Un début de printemps très sec : une montaison qui s'est déroulée avec une mauvaise valorisation de l'azote et des cultures sous stress hydrique. L'irrigation quand elle a pu être mise en œuvre assez tôt paie toujours, 22 q/ha d'écart entre une situation pluviale et une situation avec 3 irrigations (90 mm) sur la station de Lyon St-Exupéry (69).

Les conditions climatiques en fin de cycle ont été propices à une bonne absorption de l'azote et à un bon remplissage des grains ce qui a permis de compenser en partie des situations compromises.

Du côté des maladies, une année relativement calme excepté les problèmes de rouille jaune dans la vallée du Rhône et de rouille brune sur l'ensemble de la région qui malgré une arrivée tardive a pu occasionner quelques pertes de rendement si elle n'a pas été suffisamment contrôlée.

Les rendements bien qu'hétérogènes sont meilleurs qu'attendus. Ils peuvent être très bons, 90 à 100 q/ha mais aussi plus décevants 45-50 q. La moyenne régionale devrait être toutefois correcte au niveau ou légèrement au-dessus de la moyenne quinquennale.

La qualité est aussi présente, les PS sont bons. Les teneurs en protéines sont bonnes même si parfois il y a eu des phénomènes de dilution liés à de très bons rendements.



Préconisations régionales

CHOIX VARIETAL

Satisfaire les débouchés

Dans un marché abondant et diversifié, le choix variétal est orienté par les débouchés.

Les caractéristiques technologiques d'une production de blé sont en effet largement influencées par la variété.

La dénomination simple proposée dans les tableaux qui suivent : Blé Panifiable Supérieur, Blé Panifiable, Blé Biscuitier, Blé pour Autres Usages n'est qu'une indication sur l'usage qui peut être fait de la variété concernée.

Au moins 3 variétés

L'agriculteur, comme l'organisme stockeur, a intérêt à diversifier ses choix variétaux pour limiter les risques d'accident climatique, et associer points forts et faiblesses des différentes variétés pour la commercialisation.

La proposition de choix que nous faisons se répartit en 3 catégories :

- les nouveautés bénéficient d'une seule année d'essai après l'inscription et peuvent être testées sur une petite surface.
- les variétés récentes sont présentes dans nos essais depuis 2 ans. Leurs performances nous paraissent intéressantes, elles peuvent être testées sur une partie de la sole.

- les variétés confirmées sont testées dans nos essais depuis au moins 3 ans. Elles ont démontré sur cette durée une bonne régularité de productivité et leur mode d'emploi est bien cerné. Dans les conditions où elles sont préconisées, elles peuvent constituer la base d'un assolement.

Tous les acteurs dans la région cherchent la perle rare : un BPS, précoce, à bonne valeur boulangère, sans gros problème agronomique, avec un bon PS, et si possible tolérant aux fusarioses d'épis : un hectare de blé sur deux en RA est un blé de maïs !

- Après la régularité de rendement, le PS est un critère de choix important, car les réfections pèsent lourd.

- La tolérance aux maladies foliaires, est devenu critère primordial. La valorisation d'une variété permettant de contenir le coût de la protection contre les maladies et la verse est un facteur essentiel à prendre en compte.

- Ne jamais se contenter d'une seule année d'essais. Sans rejeter l'attrait de la nouveauté qui peut être testée sur l'exploitation, le comportement pluriannuel d'une variété est essentiel.

- Respecter l'adaptation des variétés au milieu. Type de sol, date prévisionnelle de semis, sont autant de facteurs qui doivent rentrer en compte dans le choix de la variété.

- Ne pas oublier que la tolérance au chlortoluron est un élément décisif des programmes de lutte contre le ray-grass dans les situations difficiles.



Afin d'identifier rapidement les caractéristiques intéressantes des variétés en dehors de leur productivité, des pictogrammes sont associés au nom de la variété :

Symbole	Caractéristique	Symbole	Caractéristique
	Variété ayant la capacité à produire plus de protéines que la moyenne		Variété hybride
	Variété BPS		Variété résistante aux cécidomyies orange
	Variété tolérante au chlortoluron		Variété résistante mosaïque
	Variété ayant de bonnes résistances aux maladies du feuillage		Variété à aristation barbue

Index :

La signification des abréviations utilisées pour caractériser la qualité des variétés :

BAF : Blé Améliorant ou de Force

BPS : Blé Panifiable Supérieur

BP : Blé Panifiable

BB : Blé Biscuitier

BPMF : Blé Panifiable pour la Meunerie Française

VRM : Variété Recommandée par la Meunerie

VO : Variété en Observation par la Meunerie

VR : Variété Repérée par la Meunerie

Les VRM – VO – VR sont automatiquement BPMF

Commentaires variétaux

NOUVEAUTES

KWS ULTIM (KWS Momont 2020) – BPS VO



BPS précoce à épiaison, il obtient de bons résultats en termes de productivité en 2020 dans les essais grand sud. Son PS est élevé et sa teneur en protéines correcte compte tenu de son niveau de productivité. Cette variété présente un bon comportement vis-à-vis de la rouille jaune, elle est résistante au piétin verse. Par contre elle est plus en difficulté vis-à-vis de la rouille brune et de la septoriose, ses écarts T-NT sont assez élevés. Un bon point vis à vis de la fusariose à confirmer vis-à-vis de l'accumulation de DON Variété en observation par la meunerie, elle affiche un très bon W mais un P/L élevé. Sa note panification est bonne avec un profil homogène. Sensible au chlortoluron

GERRY (Agri Obtentions 2020) BPS VO



BPS précoce à épiaison, ses résultats en termes de productivité en 2020 se situent au niveau de la moyenne du regroupement d'essais grand sud. Résistante au piétin verse. Cette variété présente un bon comportement vis-à-vis de la rouille jaune et de la septoriose, sa faiblesse réside dans sa sensibilité à la rouille brune, ses écarts T-NT sont assez élevés. Cette variété se comporte bien vis-à-vis de la fusariose à confirmer avec de l'accumulation de DON. Sa tenue de tige est correcte. Son PS est élevé et sa teneur en protéines correcte. Variété en observation par la meunerie, elle affiche un très bon W mais un P/L élevé. Sa note panification est correcte grâce à de bonnes notes de pâte. Tolérant au chlortoluron.

HYLIGO (Saaten Union 2020) – BPS



BPS précoce à épiaison, moyennement alternatif, ses résultats en termes de productivité en 2020 le situent au niveau des meilleurs du regroupement d'essais grand sud. Peu sensible à la rouille jaune et à la septoriose, cette variété est en revanche sensible à la rouille brune. Elle présente des écarts T-NT un peu plus élevés que la moyenne. Elle a un bon comportement vis-à-vis de la verse. Cette variété se comporte bien vis-à-vis de la fusariose à confirmer avec de l'accumulation de DON. Sa tenue de tige est correcte. Son PS est élevé mais sa teneur en protéines est faible. Elle affiche un très bon W avec un P/L autour de 1. Sa note panification est bonne et homogène avec de de bonnes notes de pâte. Tolérant au chlortoluron

GRIMM (Secobra 2020) – BPS



BPS précoce à épiaison, ses résultats en termes de productivité en 2020 le situent au niveau de la petite moyenne du regroupement d'essais grand sud. Moyennement résistante aux maladies foliaires, ses écarts T-NT sont un peu plus élevés que la moyenne. Elle est un peu sensible à la rouille brune et à l'oïdium. Sa note fusariose est dans la moyenne à confirmer avec de l'accumulation de DON. Son PS est élevé ainsi que sa teneur en protéines. Elle affiche un W très moyen avec un P/L autour de 1. Sa note panification varie de correcte à très bon. Sensible au chlortoluron.

RGT Natureo (RAGT 2020) – BPS



BPS précoce à épiaison, ½ alternative, ses résultats en termes de productivité en 2020 le situent au niveau de la moyenne du regroupement d'essais grand sud. La particularité de cette variété réside dans son bon comportement face aux maladies foliaires. Elle présente des écarts T-NT les plus faibles du regroupement devant LG Absalon. Son point faible est le piétin verse. Sa note fusariose est bonne à confirmer avec de l'accumulation de DON. Cette variété courte présente une bonne tenue de tige. Son PS est d'un assez bon niveau et sa teneur en protéines est dans la moyenne. Elle affiche un W très bon mais avec un P/L très élevé. Sa note panification est relativement correcte mais peut être pénalisée par des défauts de pain. Cette variété apporte de l'hydratation. Sensible au chlortoluron.

SY Rocinante (Syngenta 2020) – BPS



BPS précoce à épiaison, il donne de très bons résultats au niveau productivité à 104% de la moyenne du regroupement grand sud. Ses écarts de rendement T-NT sont dans la moyenne et traduisent un profil sans défaut marqué vis-à-vis des maladies. Par contre cette variété est sensible à la verse. Du point de vue de la qualité, son PS est d'un assez bon niveau mais sa teneur en protéines est faible. Elle affiche un bon W mais avec un P/L très élevé. Sa note panification est correcte avec de bonnes notes de pâte. Sensible au chlortoluron.

Talendor (Unisigma 2020) – BPS VO



BPS très précoce à épiaison, il ne confirme pas en 2020 ses bons résultats de 2018 et 2019, il se situe à 96 % de la moyenne du regroupement. Il est assez résistant à la rouille jaune mais moyennement résistant à la septoriose et sensible à la rouille brune. Ses écarts de rendement T-NT sont supérieurs à la moyenne. Il est résistant au piétin verse et présente un bon comportement vis-à-vis de la fusariose à confirmer avec mes mesures d'accumulation de DON. Sa tenue de tige est correcte. Du point de vue de la qualité, son PS est d'un bon niveau et sa teneur en protéines est élevée compte tenu de sa productivité. Variété BPS en observation, elle affiche d'excellents W mais avec des P/L très élevés. Sa note panification est très bonne avec de bonnes notes de pâte et de pain, cette variété apporte de l'hydratation. Tolérant au chlortoluron.

Gravure (Agri obtentions 2020) – BPS



BPS 1/2 précoce à épiaison, il affiche une productivité dans la petite moyenne du regroupement à 97%. Il présente un assez bon niveau de résistance aux maladies. Ses écarts de rendement T-NT sont faibles du niveau de LG Absalon. Il est résistant au piétin verse, sa note fusariose est dans la bonne moyenne, à confirmer avec mes mesures d'accumulation de DON. Sa tenue de tige est correcte. Son PS est d'un bon niveau et sa teneur en protéines est assez élevée compte tenu de sa productivité. Variété BPS, elle affiche un excellent W à 11.5% de protéines mais cela s'accompagne d'un P/L élevé. Sa note panification est assez bonne avec de bonnes notes de pâte et de pain, cette variété apporte de l'hydratation. Sensible au chlortoluron.

LG Astrolabe (Limagrain 2020) – BP VO



BP précoce à épiaison, il affiche une productivité dans la moyenne du regroupement. Il présente un assez bon niveau de résistance aux maladies sauf vis-à-vis de la rouille jaune pour laquelle il a présenté quelques symptômes. Ses écarts de rendement T-NT sont dans la moyenne. Il est assez résistant au piétin verse, par contre sa note fusariose est un peu faible. Variété assez courte, sa tenue de tige est correcte. Son PS est d'un bon niveau et sa teneur en protéines est élevée. Variété BP, elle affiche un W très moyen à 11.5% de protéines avec un P/L autour de 1. Sa note panification est variable d'insuffisant à bonne, parfois pénalisée par des défauts de pain. Profil de pâtes légèrement extensible au façonnage. Tolérant au chlortoluron.

RGT Borsalino (RAGT 2020) – BP



BP très précoce à épiaison, il affiche une productivité assez faible en 2020 à 91% du regroupement sud. Il présente un assez bon niveau de résistance aux maladies avec des écarts de rendement T-NT assez faibles. Sa note piétin verse est faible, sa note fusariose paraît bonne à confirmer avec la note d'accumulation de DON. Variété assez haute, sa tenue de tige est tout de même correcte. Son PS est d'un bon niveau et sa teneur en protéines est correcte. Variété BP, elle affiche un W faible à 11.5% de protéines avec un P/L assez équilibré. Sa note panification est variable d'insuffisante à bonne, elle est régulièrement pénalisée par des défauts de pâtes et de pain. Sensible au chlortoluron.

Hansel (Secobra 2020) – BB



Blé biscuitier 1/2 précoce, il affiche une bonne productivité en 2020 dans nos essais. Il présente un assez bon niveau de résistance aux maladies avec des écarts de rendement T-NT assez faibles. Sa note piétin verse est faible, sa note fusariose est bonne à confirmer avec la note d'accumulation de DON. Son PS est plutôt élevé pour un biscuitier et sa teneur en protéines est dans la moyenne. Variété BB en observation, elle affiche un W correct pour un blé biscuitier avec un P/L équilibré. Au test biscuitier ses résultats sont moyens mais ses caractéristiques devraient convenir aux utilisateurs de la biscuiterie. Tolérant au chlortoluron.

LES VARIETES RECENTES

HYXPERIA (Saaten Union 2019) – BPS VO



Hybride BPS précoce à épiaison, il obtient de bons résultats en termes de productivité. Son PS est correct mais sa teneur en protéines est un peu faible. Cette variété présente un bon comportement vis-à-vis de la rouille jaune et de la septoriose mais est sensible à la rouille brune. Elle présente un bon niveau de résistance face la fusariose. Elle présente de bonne note de panification avec de bons W et des P/L équilibrés. Variété tolérante au chlortoluron.

OBIWAN (Secobra 2019) – BPS



Variété très précoce à épiaison, ½ alternatif, elle obtient des résultats de productivité en retrait en 2020 par rapport à 2019. Elle ne doit pas être semée trop tôt.

Son PS est correct mais sa teneur en protéines est un peu faible en lien avec sa productivité. Cette variété présente une certaine sensibilité vis-à-vis de la septoriose, elle a présenté une certaine sensibilité à la rouille jaune sur nos sites d'essais. Les écarts T-NT sont assez élevés, elle nécessite un bon niveau de protection contre les maladies. Elle présente un bon niveau de résistance face la fusariose, et apporte un peu de résistance face à l'accumulation de DON. La note de panification est bonne avec des P/L équilibrés. Variété sensible au chlortoluron et résistante à la cécidomyie orange.

SU ASTRAGON (Saaten Union 2019) – BP



Variété précoce à épiaison, elle obtient de bons résultats en termes de productivité. Son PS est correct mais sa teneur en protéines est faible compte tenu de sa forte productivité. Cette variété présente un comportement moyen vis-à-vis des maladies sans défaut majeur si ce n'est une note un peu faible vis-à-vis du piétin-verse. Les écarts T-NT sont malgré tout assez marqués. Son niveau de résistance face la fusariose se situe dans la moyenne mais il est sensible à l'accumulation de DON. La note de panification est variable d'insuffisante à bonne avec de faibles W. Variété tolérante au chlortoluron.

RGT DISTINGO (RAGT 2019) – BPS VO



Variété BPS précoce, sa productivité est correcte. Son PS est dans la bonne moyenne et sa teneur en protéines est basse. Assez résistant à la rouille brune, cette variété est moyennement sensible à la septoriose. Elle s'est montrée très sensible à la rouille jaune. Les écarts T-NT peuvent être très élevés si la protection fongicide n'est pas adaptée. Son niveau de résistance face la fusariose se situe et à l'accumulation de DON est plutôt bon. La note

de panification est bonne même si parfois les W sont faibles à 11.5% de protéines mais ils augmentent rapidement avec le taux de protéines Le P/L est équilibré. Variété tolérante au chlortoluron.

PROVIDENCE (Florimont Desprez 2019) – BPS VRM



Variété BPS précoce, sa productivité en 2020 si situe dans la bonne moyenne du regroupement ce qui confirme ses résultats de 2019. Son PS est bon et sa teneur en protéines est bonne si l'on prend en compte son niveau de rendement. Cette variété présente un excellent tallage et une fertilité épi et des PMG dans la moyenne. Cette variété est sensible à la rouille brune et n'a pas été indemne de rouille jaune, la protection fongicide est nécessaire pour accompagner son potentiel. Les écarts T-NT peuvent être très élevés. Son niveau de résistance face la fusariose se situe dans la petite moyenne. Cette variété est aussi assez sensible à la verse. La note de panification est très bonne avec de bons W et des P/L équilibrés. Variété tolérante au chlortoluron.

SY PASSION (Syngenta 2019) – BP



Variété BP précoce, sa productivité en 2020 est juste au-dessus de la moyenne à 101% du regroupement sud ce qui confirme ses résultats de 2019. Son PS est correct et sa teneur en protéines est bonne si l'on prend en compte son niveau de rendement. Cette variété présente de gros PMG. Elle paraît sensible à la rouille brune et est très sensible à l'oïdium. Les écarts T-NT sont dans la moyenne haute. Son niveau de résistance face la fusariose se situe dans la moyenne. La note de panification est moyenne avec des variations importantes avec des défauts de pâte et de pain. Les W présentent aussi une grande variabilité, les P/L sont équilibrés. Variété tolérante au chlortoluron.

LG AURIGA (Limagrain 2019) – BPS VRM



Variété BPS ½ précoce, sa productivité se situe en dessous de la moyenne. Son PS est bon et sa teneur en protéines est élevée. Elle est un peu tardive pour les situations séchantes. Bien que notée assez sensible à la septoriose, cette variété présente un bon profil face aux maladies avec des écarts T-NT qui sont contenus. Sa note fusariose est limite pour des précédents maïs et sorgho. Les W sont bons à 12% de protéines avec des P/L équilibrés, les notes de pâtes sont bonnes mais des défauts de pain pénalisent parfois le résultat final. Variété tolérante au chlortoluron.

RGT CONEKTO (RAGT 2019) – BP



Variété BP ½ précoce, son niveau de productivité se situe dans la petite moyenne. Son PS et sa teneur en protéines sont dans la bonne moyenne. Cette variété présente un bon profil face aux maladies avec des écarts T-NT qui sont faibles même si on observe une certaine sensibilité au piétin-verse. Ses notes fusariose et accumulation de DON sont trop faibles pour des précédents maïs et sorgho toujours très présents dans notre région. Cette variété affiche des W moyens avec de gros P/L. Au test de panification les notes vont de bonnes à insuffisantes pénalisées par des défauts de pain, ce qui conduit à son classement en BP. Variété sensible au chlortoluron.

LES VARIETES CONSEILLEES

FANTOMAS (SECOBRA 2018) – BPS VO



Précoce à épiaison, Fantomas a des niveaux de productivité moyens dans nos essais. Son PS se situe dans la moyenne, les teneurs en protéines sont bonnes. C'est une variété qui talle beaucoup. Son comportement face aux maladies est bon en particulier vis-à-vis de la rouille brune, les écarts T-NT sont modérés. Son comportement face à la verse est à surveiller. Sa valeur boulangère paraît variable suivant les années mais il est généralement bon, avec des P/L autour de 1.

PILIER (Florimond Desprez 2018) – BPS VO



Blé ½ précoce présente des résultats de productivité en retrait par rapport à 2018 dans notre région. Il a un bon PS et des teneurs en protéines dans la moyenne. Pilier a un bon tallage, il est fait pour les semis précoces sur sols profonds. Il est assez résistant à la rouille brune mais moyennement sensible à la septoriose et à la rouille jaune. Les écarts T-NT sont assez élevés, il faut veiller à bien l'accompagner par une bonne protection fongicide. Pilier pourrait apporter de la résistance vis-à-vis de la fusariose et présente une bonne note vis-à-vis de la production de mycotoxines. Sa force boulangère est parfois faible, les P/L sont équilibrés, son comportement boulangier est majoritairement bon. Pilier est tolérant au chlortoluron et résistant à la cécidomyie orange.

TENOR (Unisigma 2018) – BPS



Variété précoce à épiaison qui présente un niveau de productivité dans la moyenne dans notre région. Son PS et sa teneur en protéines sont dans la moyenne. Ses notes de résistance aux maladies sont aussi dans la moyenne mais on observe que les écarts T-NT sont faibles. Il faut toutefois surveiller la rouille jaune. Variété

ORTOLAN Florimond Desprez 2019) – BP



Variété BP précoce, sa productivité se situe dans la moyenne du regroupement sud-est. Son PS et sa teneur en protéines sont dans la moyenne. Cette variété présente un assez bon profil face aux maladies avec des bons niveaux de résistance face à la septoriose et à la rouille brune et à la rouille jaune. Sa note fusariose est dans la moyenne. Elle affiche des W faibles avec de bons P/L. Au test de panification les notes vont de bonnes à faibles pénalisées par des défauts de pâte et de pain, ce qui conduit à son classement en BP. Variété sensible au chlortoluron.

BPS, Tenor affiche de bon W mais des P/L assez élevés, les notes de panifications sont généralement bonnes. Tenor est tolérant au chlortoluron et résistant à la cécidomyie.

UNIK (Florimond Desprez 2018) – BPS VO



Variété précoce à épiaison Unik présente des niveaux de productivité dans la moyenne. Elle se distingue par d'excellents PS et de très bonnes teneurs en protéines. Unik a un bon tallage. Son comportement face aux maladies est plus contrasté avec une forte sensibilité à la rouille brune et à l'oïdium et un assez bon comportement vis-à-vis de la septoriose et de la rouille jaune. Les écarts T-NT sont élevés. Unik affiche un bon W mais des P/L élevés. Son comportement boulangier est bon avec de bonnes notes de pâte et de pain, il amène de l'hydratation. Unik est tolérant au chlortoluron.

FILON (Florimond Desprez 2017) – BPS BPMF



Très précoce à épiaison et ½ alternative. Cette variété a une excellente fertilité d'épi et un tallage modéré. Ses PS sont corrects et ses teneurs en protéines sont élevées. Filon présente une force boulangère moyenne à 11 % de protéines et des P/L élevés à très élevés. Son comportement face aux maladies semble évoluer depuis son inscription. Il est moyennement résistant à la septoriose et est maintenant très sensible à la rouille brune et à la rouille jaune. Il a un bon comportement face à l'accumulation de DON. Sa tenue de tige est à surveiller (5.5). Il est tolérant au chlortoluron. Compte tenu de sa précocité il convient aux sols séchants.

LG AMSTRONG (LG 2017) – BPS VRM



Le potentiel de rendement de LG Armstrong se situe dans la petite moyenne. Précoce à épiaison, son tallage et sa fertilité d'épi sont moyens. Il a de petits PMG. Ses PS sont élevés et ses teneurs en protéines bonnes. Variété BPS, LG Armstrong présente une excellente force boulangère dès 11 % de protéines, mais des P/L très élevés. Au test de panification, ses résultats sont bons avec de très bonnes notes de pâte. LG Armstrong apporte de l'hydratation.

Il a fait preuve d'un très bon niveau de résistance aux maladies foliaires, avec des écarts de rendement T-NT parmi les plus faibles de la série testée. Il est également résistant au piétin verse et présente une bonne tenue de tige. Par contre, il est sensible à la fusariose (4) et à l'accumulation de DON. Il est tolérant au chlortoluron.

ORLOGE (Agriobtentation 2017) – BPS VO



Orloge affiche une bonne productivité. Blé de type hiver, mais très précoce à épiaison, il présente également une bonne qualité de grains avec des PS corrects et surtout des teneurs en protéines très élevées. Il a un très bon tallage et un PMG élevé. Variété BPS, Orloge présente une force boulangère satisfaisante à 11 % de protéines et des P/L équilibrés. Au test de panification, les résultats sont majoritairement bons, avec des volumes élevés.

Il s'est en revanche montré assez sensible à la verse. Son comportement face aux maladies foliaires est correct sauf vis-à-vis de la rouille brune maladie pour laquelle il est assez sensible. Coté 3,5 en fusariose de l'épi, il ne doit pas être cultivé dans les situations à risque DON. Il est tolérant au chlortoluron.

SEPIA (Florimont Desprez 2017)–BPS VRM



Précoce à épiaison, Sepia est irrégulier en termes de productivité. Son tallage est modéré, il a une bonne fertilité d'épi. Il faut éviter les terres séchantes en fin de cycle et les situations de blé/blé. Ses PS sont élevés, mais ses teneurs en protéines en dessous de la droite de régression protéines / rendement. Variété BPS, Sepia présente des W très élevés et des P/L équilibrés. Au test de panification, ses résultats sont élevés et homogènes. Sepia apporte du volume.

Ses pertes de rendement dans les parcelles non traitées sont en revanche un peu plus élevées que la moyenne, à relier notamment à une certaine sensibilité à la rouille brune. Sensible à l'accumulation de DON il n'est pas candidat au blé de maïs. Il est tolérant au chlortoluron.

LG ABSALON (LG 2016) – BP VRM



BP ½ précoce, à réserver aux sols les plus profonds et aux semis précoces, LG Absalon se situe toujours convenablement au niveau de la productivité. Ses PS sont très bons et ses teneurs en protéines dans la moyenne. LG Absalon affiche un très bon niveau de W et des P/L autour de 1. Au test de panification, ses résultats sont assez variables.

Cette variété se distingue surtout par un très bon profil de résistance aux maladies. Assez résistant à la rouille jaune et à la rouille brune (7), il se distingue par son excellente cotation en septoriose (7,5). Il est de plus résistant au piétin verse et permet de ne pas faire de traitement vis-à-vis de ce risque. Son comportement vis-à-vis de la fusariose semble équilibré. Il est tolérant au chlortoluron.

COMPLICE (Desprez 2016) – BPS BPMF



BPS précoce, Complice confirme sa productivité en 2020 en obtenant de bons résultats. Il est également très régulier sur tous les sites. Ses PS sont corrects et ses teneurs en protéines un peu faibles même en tenant compte de sa productivité. La force boulangère de Complice est moyenne ainsi que ses P/L. Son comportement boulanger est d'un bon niveau.

Il est sensible aux rouilles (jaune et brune) avec des écarts de rendement T-NT élevés depuis 2015. Il montre aussi une sensibilité à l'accumulation de DON ce qui limitera son utilisation en blé de maïs. Il a une bonne tenue de tige. Il est tolérant au chlortoluron.

HYDROCK (Saaten Union 2016) – BPS – VRM



BPS très précoce, Hydrock présente une productivité assez régulière. Ses PS sont corrects et ses teneurs en protéines au-dessus de la droite de dilution protéines/rendement. La force boulangère d'Hydrock est d'un bon niveau mais les P/L sont élevés. Au test de panification, le résultat final est bon.

Vis-à-vis des maladies, il est résistant à la rouille jaune, au piétin verse et assez résistant à la fusariose des épis ce que confirme son bon comportement en production de DON. Il est moyennement sensible à la septoriose et à la rouille brune. Sa tenue de tige est à surveiller. Il est tolérant au chlortoluron.

PIBRAC (Syngenta 2016) – BPS – VRM



BPS précoce, Pibrac présente une productivité dans la bonne moyenne de nos essais régionaux. Ses PS sont très bons et ses teneurs en protéines assez élevées. Pibrac présente une très bonne force boulangère mais des P/L un peu élevés.

Assez résistant à la rouille jaune et à la septoriose, il s'est montré en revanche assez sensible à la rouille brune. Sa tenue de tige est moyenne, à surveiller. Attention en blé de maïs car il paraît sensible à la production de DON. Il est tolérant au chlortoluron.

RGT CESARIO (RAGT 2016) – BPS BPMF



BPS précoce, RGT Cesario affiche des niveaux de rendement toujours corrects dans notre région. Son PS est faible et ses teneurs en protéines sont correctes. RGT Cesario présente une bonne force boulangère mais des P/L élevés (>2). Cette variété est sensible à la germination sur pied.

En conditions non protégées, il s'est distingué par son très bon niveau de résistance à la septoriose. Il présente également un assez bon comportement vis-à-vis de la rouille jaune, mais n'est que moyennement résistant à la rouille brune. Il est assez sensible à la production de DON. Assez court, sa tenue de tige est bonne. Il est résistant aux mosaïques et tolérant au chlortoluron.

NEMO (Secobra 2015) – BP Sud BPMF



Variété demi-précoce, BP Sud, Nemo a de nombreux atouts agronomiques. Il confirme ses bons rendements avec une grande stabilité de résultats. Ses PS sont très bons et ses teneurs en protéines correctes. Il a un P/L autour de 1, mais un W un peu faible.

Du côté des maladies, son profil évolue au fil des années. Il est maintenant sensible à la rouille jaune et très sensible à la rouille brune. Il est moyennement résistant à la septoriose. Il est assez sensible aux fusarioses des épis et à l'accumulation de DON. Il est de plus résistant à la cécidomyie orange et sa tenue de tige est bonne. Il est tolérant au chlortoluron.

RGT VENEZIO (RAGT 2014) – BPS VRM



BPS ½ précoce, RGT Venezia a une finition rapide. Il associe un profil agronomique assez équilibré à un bon potentiel de rendement, très régulier depuis 3 ans. Il se distingue par une très bonne qualité de grains avec de bons PS et des teneurs en protéines très élevées, nettement au-dessus de la droite de régression rendement/protéines.

Sur le plan technologique, RGT VENEZIO présente un bon niveau de W au-delà de 11,5 % de protéines et des P/L un peu élevés.

En végétation, sa tenue de tige est correcte tout comme son comportement vis-à-vis des maladies foliaires notamment la rouille brune. Il est assez sensible toutefois à l'oïdium et à la fusariose de l'épi. Il est tolérant au chlortoluron.

OREGRAIN (Desprez 2012) – BPS – VRM



La productivité de cette variété continue de s'éroder au fil des années. Il a un bon comportement en blé sur blé mais les températures échaudantes en fin de cycle ne lui conviennent pas. Ses PS et ses teneurs en protéines sont d'un très bon niveau. Oregrain présente un profil alvéographique très équilibré et un comportement boulanger généralement de haut niveau.

Le profil maladie d'Oregrain a évolué : il est maintenant très sensible à la rouille jaune et à la rouille brune. Il est aussi sensible à la septoriose. Les écarts T-NT sont dans les plus élevés du panel de variétés testées. Il apporte surtout de la résistance en accumulation de DON caractéristique toujours très recherché dans notre région. Il est tolérant au chlortoluron.

RUBISKO (RAGT 2012) – BP BPMF



BP demi-précoce à épiaison, ses teneurs en protéines sont bonnes et ses PS sont moyens. Rubisko, bien que BP, fait partie des variétés dont le cumul ne doit pas dépasser 15% des mélanges en meunerie.

Sa productivité s'accompagne de bonnes caractéristiques agronomiques. Peu sensible à la verse, il présente un bon niveau de résistance aux maladies foliaires et de l'épi. Rubisko est un des blés résistants aux cécidomyies orange. Il est sensible au chlortoluron.

Calculette choix variétal en accès libre

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



Résultats 2020 et résultats pluriannuels

L'expérimentation variétale en Rhône-Alpes a rencontré beaucoup de difficultés au cours de cette campagne. Les conditions météorologiques très pluvieuses de l'automne 2019 n'ont pas permis de conserver les sites de Lens Lestang (26) et de Misérieux (01) qui ont mal levé. En fin de cycle une attaque sévère de piétin échaudage

a condamné le site de Lyon St Exupéry qui n'a pu être récolté. Seul l'essai d'Etoile/Rhône (26) a pu être récolté. Dans le présent document ce sont des résultats des essais de la moitié sud de la France auxquels a été regroupé l'essai d'Etoile qui vous est présenté.

RECOLTE 2020 – REGROUPEMENT SUD

Résultats rendement grand sud en % de la moyenne

				Commune :	AZAY-LE-BRULÉ	ECHIRE	JAZENEUIL	MOUTON	SAINT-GEORGES-DU-BOIS	SAINT-JEAN-D'ANGELY	CAMJAC	CAUSSADE	CAUZAC	ISSIGEAC	MONTANS	MONTESQUIEU-LAURAGAIS	PREIGNAN	ETOILE-SUR-RHONE	MOYENNE	T-NT ⁽¹⁾	
				Département :	79	79	86	16	17	17	12	82	47	24	81	31	32	26			GENERALE
				Partenaire :	V.S.N.	CA79	ARVALIS	CA16	ARVALIS	CA17	ARVALIS	CAUSSADE SEMENCES	ARVALIS / CA47	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	GRAND SUD	%	q/ha
				Date de semis :	28/10/2019	25/10/2020	20/11/2019	30/10/2019	30/10/2019	30/10/2019	16/10/2019	20/11/2019	28/10/2019	30/10/2019	26/10/2019	29/10/2019	28/10/2019	10/12/2019			
				Type de sol :	LIMON	GROIE MOYENNE	TERRE ROUGE À CHÂTAIGNIERS MOYENNE	GROIE MOYENNE	GROIE MOYENNE	GROIE MOYENNE	SÉGALAS PROFONDS	TERREFORTS PROFONDS	TERREFORTS PROFONDS	CAUSSES SUPERFICIELLES	BOULBÈNES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS	TERREFORTS PROFONDS	ALLUVIONS LIMON ARGILEUSES CALCAIRES			
				Prof. exploitable racines (cm) :	90	80	80	80	80	80	80	120	120	60	90	120	120	160			
				Nature du précédent :		TOURNESOL	POIS PROTEAGINEUX	POIS CHICHE	POIS PROTEAGINEUX	TOURNESOL	MAÏS FOURRAGE	TOURNESOL	TOURNESOL	TOURNESOL	MAÏS POP CORN	TOURNESOL	TOURNESOL	POIS PROTEAGINEUX			
7	BPS	5	R		KWS ULTIM	105	109	99	104	107	106	110	115	107	101	104	99	100	103	105	21.2
7	BPS	4		Hyb	HYLIGO	106	104	110	95	103	104	107	100	114	105	103	101	107	99	104	18.3
7	BPS	6	R		RGT CESARIO *	104	105	101		107	106	101	110	101	107	102	107	103	102	(104)	15.5
7	BPS	3			SYROCINANTE	98	95	102	104	108	99	102	103	100	101	103	107	109	113	104	17.6
6.5	BB	5			HANSEL	108	110	99	119	102	106	102	101	105	112	94	108	95	99	104	12.4
7	BPS	6			COMPLICE	103	98	103	102	109	100	102	104	97	106	108	102	106	105	103	23.8
7.5	BPS	5	S	Hyb	HYPODROM *	98	105	108		109	109	99	103	107		101	105	97	101	(103)	17.2
7	BPS	6	S		TARASCON *		100	100		107	99	101	112	104	106	98	103	101	102	(103)	18.6
7.5	BP	7			SY PASSION	94	105	93	108	106	107	104	111	105	100	106	97	100	103	102	21.8
7	BPS	6	S		TENOR *	102	106	107		109	109	98	99	102	93	98	100	101	96	(101)	12.6
7	BPS	5			GERRY	107	107	104	107	104	107	102	95	96	94	99	103	98	95	101	19.1
7	BP	7			LG ASTROLABE	99	91	99	101	92	95	103	100	106	105	104	103	107	100	101	16.6
7.5	BPS	7			OBIWAN	99	103	103	97	95	92	102	107	102	103	104	101	102	97	101	24.8
7	BPS	8	S		UNIK	100	98	98	98	105	96	98	100	98	95	107	106	105	100	101	21.7
7	BPS	7			PROVIDENCE	101	97	102	90	95	96	106	89	100	107	102	106	104	97	100	25.1
7	BPS	5			RGT NATUREO	104	104	100	97	106	103	98	105	96	100	96	97	96	99	100	10.7
7	BP	6	R		MACARON *		101	98	99	102	101	100	88	96	98	104	101	103	103	(100)	23.0
(7)					RGT VIVENDO	98	98	101	99	91	97	102	98	96	102	100	104	96	102	99	20.0
(7)			R		KWS DROP	101	97	99	95	94	94	99	100	98	100	99	105	103	97	99	19.7
7	BPS	6			GRIMM *	105	107	100	100	92	100	103	91	97	98	99		90	101	(99)	20.2
6.5	BPS	5			PILIER	103	104	98	105	95	105	102	93	98	95	89	101	93	97	98	22.5
7	BPS	7			FANTOMAS *		96	98		95		94	105	98	98	99	97	97	99	(98)	14.5
6.5	BPS	6	S		GRAVURE	92	88	98	94	101	93	93	102	98	103	97	94	103	105	97	11.9
7.5	BPS	8			FLON	99	98	104	97	92	93	96	96	102	92	101	93	98	97	97	20.0
7.5	BPS	6	R		TALENDOR	98	89	99	95	93	94	96	97	97	96	100	92	103	97	96	18.5
6.5	BP	6			LG ABSALON	99	99	90	105	93	106	94	80	94	100	89	92	88	103	95	12.5
(8)			R		RGT MONTECARLO	87	93	94	90	92	95	90	99	96	93	95	94	99	101	94	15.1
7.5	BP	6			RGT BORSALINO	90	88	94	80	95	90	98	94	91	88	98	86	97	87	91	13.5
Moy. générale (q) :					82.6	63.0	96.4	51.7	80.6	65.4	104.0	61.2	88.3	82.8	88.0	104.3	90.5	95.2	82.4		
Ecart type résiduel essai :					2.2	1.5	3.1	3.0	2.8	1.5	2.7	5.4	3.5	3.2	2.7	3.8	2.8	4.0	3.7		

Résultats 2020 - Escadrille rendement grand sud

Avis					VARIETES	Rendement à 15%		REGULARITE - Rendement à 15%					
Préc.	Qualité	Protéine	Rés.	T-NT (1)		q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha					
épiaison	Arvalis	GPD	Mos	q/ha				70	75	80	85	90	95
7	BPS	5	R	21.2	Hyb	KWS ULTIM	86.2	105					
7	BPS	4		18.3		HYLIGO	86.0	104					
7	BPS	6	R	15.5		RGT CESARIO*	85.7	104					
7	BPS	3		17.6		SY ROCINANTE	85.4	104					
6.5	BB	5		12.4		HANSEL	85.3	104					
7	BPS	6		23.8	Hyb	COMPLICE	85.2	103					
7.5	BPS	5	S	17.2		HYPODROM*	85.1	103					
7	BPS	6	S	18.6		TARASCON*	84.6	103					
7.5	BP	7		21.8		SY PASSION	84.2	102					
7	BPS	6	S	12.6		TENOR*	83.5	101					
7	BPS	5		19.1		GERRY	83.5	101					
7	BP	7		16.6		LG ASTROLABE	83.0	101					
7.5	BPS	7		24.8		OBIWAN	83.0	101					
7	BPS	8	S	21.7		UNIK	82.9	101					
7	BPS	7		25.1		PROVIDENCE	82.6	100					
7	BPS	5		10.7		RGT NATUREO	82.3	100					
7	BP	6	R	23.0		MACARON*	82.2	100					
(7)				20.0		RGT VIVENDO	81.6	99					
(7)			R	19.7		KWS DROP	81.6	99					
7	BPS	6		20.2		GRIMM*	81.4	99					
6.5	BPS	5		22.5		PILIER	80.9	98					
7	BPS	7		14.5		FANTOMAS*	80.5	98					
6.5	BPS	6	S	11.9		GRAVURE	80.3	97					
7.5	BPS	8		20.0		FILON	80.1	97					
7.5	BPS	6	R	18.5		TALENDOR	79.4	96					
6.5	BP	6		12.5		LG ABSALON	78.2	95					
(8)			R	15.1		RGT MONTECARLO	77.6	94					
7.5	BP	6		13.5		RGT BORSALINO	75.4	91					
Moy. Générale						82.4		Le trait vertical représente la moyenne générale.					
ETR						3.7		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.					
Nombre d'essais						14							

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, Essais Sud 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

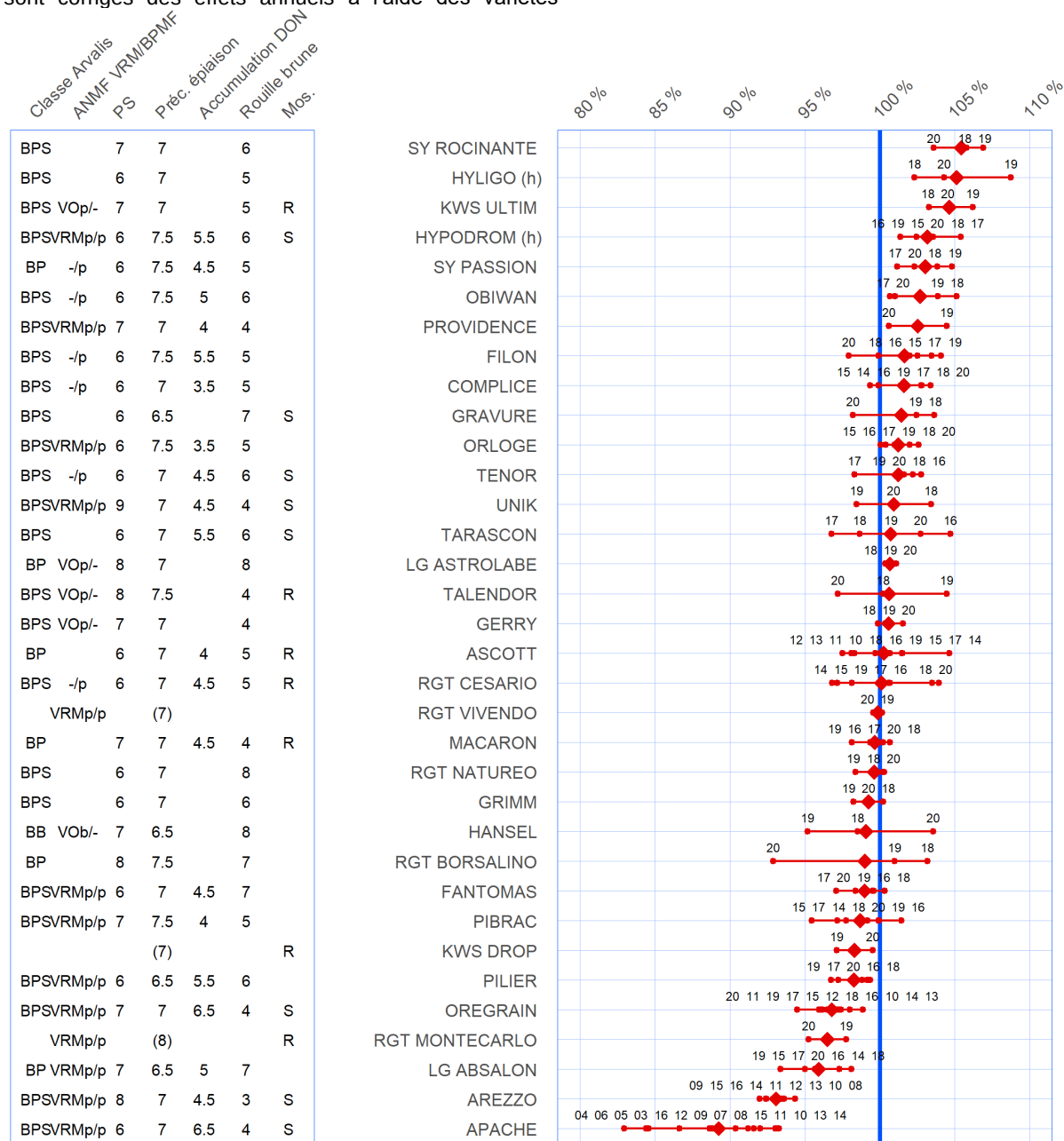
Classe qualité : Nord/Sud

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

RESULTATS PLURIANNUELS GRAND SUD

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).



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

Avis de l'Association Nationale de la Meunerie Française

□ VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie - Semis 2020/ (Récolte 2021)

- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie

- 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

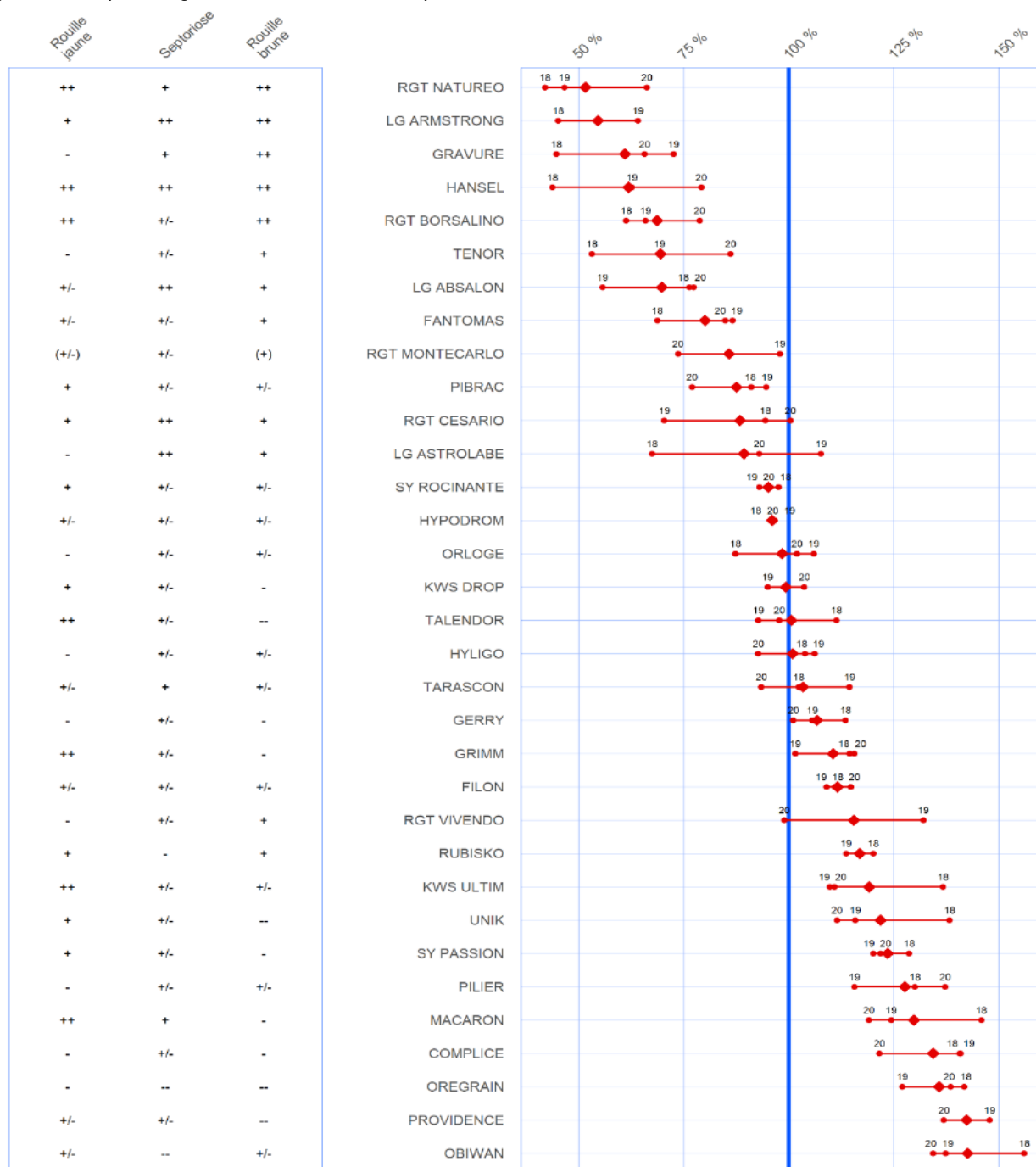
b : blés biscuits



BLE TENDRE - NUISIBILITE PLURIANNUELLE DES MALADIES – SUD

Les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide (écart T-NT) sont un bon indicateur du niveau de résistance globale des variétés aux maladies foliaires. Plus la nuisibilité est faible, plus la variété est résistante. Elles peuvent évoluer suivant les années en raison du contexte parasitaire et des contournements de résistance. En zone sud, la septoriose et la rouille brune sont les plus fréquentes et en règle générale les plus nuisibles, même si la rouille jaune est plus régulièrement observée depuis 2012,

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



Sources des données : essais de post inscription (ARVALIS et partenaires) et essais d'inscription (CTPS/GEVES)

Variétés de blé améliorant ou de force

Variétés BAF – 7 essais sud France – rendement en % de la moyenne

Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaïques	Commune :	AUCAMILLE	ETOILE-SUR- RHONE	MONTANS ⁽¹⁾	MONTESQUIEU- LAURAGAIS	PAULHAC ⁽¹⁾	PREIGNAN	SAINT- ANTOINE-DE- FICALBA	MOY. %
				Département :	82	26	81	31	32	32	47	
				Partenaire :	EURALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS / CA47	
				Date de semis :	04/12/2019	10/12/2019	26/10/2019	29/10/2019	21/10/2019	28/10/2019	05/12/2019	
				Type de sol :		ALLUVIONS LIMON ARGILEUSES CALCAIRES	BOULBÈNES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS	BOULBÈNES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS	TERREFORTS PROFONDS	
				Prof. exploitable racines (cm) :		160	90	120	70	120	120	
				Nature du précédent :	TOURNESOL	POIS PROTÉAGINEUX	MAÏS POP CORN	TOURNESOL	TOURNESOL	TOURNESOL	COLZA OLÉAGINEUX	
7	BPS	6		COMPLICE	116	115	124	121	121	123	126	121
7	BPS	5	S	OREGRAIN *	108	101	111	111	115	111		(109)
				BELLINI *	96		105	99	99	101	108	(102)
				APEXUS *	101		101	98	92	103	108	(101)
8	BAF	8		AXUM	96	105	96	105	96	104	99	100
8	BAF	9		IZALCO CS	106	84	104	100	100	86	113	99
7.5	BAF	9		REBELDE	94	97	99	97	101	98	93	97
7.5	BAF	6		BOLOGNA *	98		96	92	102	106	88	(96)
7.5	BAF	9		FORCALI	88	104	93	106	88	96	92	96
8	BAF	8		METROPOLIS	95	99	89	94	95	93	100	95
				TEOREMA	92	100	86	93	100	90	90	93
				GIAMBOLOGNA	104	93	97	87	92	89	79	91
				Moy. générale (q) :	60.7	67.4	76.4	84.3	74.0	73.3	85.2	74.5
				Ecart type résiduel essai :	3.8	5.4	1.9	2.3	3.2	3.8	4.0	4.9
6	BAF	7		VERZASCA		105						

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

(1) : verse ayant pénalisé les variétés sensibles

Classe qualité :

BAF : Blé Améliorant ou de Force

BPS : Blé Panifiable Supérieur

BP : Blé Panifiable

BAU : Blé pour Autres Usages

BB : Blé Biscuitier

Précocité à épiaison

4,5 - Très tardif 6 - ½ tardif à ½ précoce

5 - Tardif 6,5 - ½ précoce

5,5 - ½ tardif 7 - Précoce

7,5 - Très précoce



Avis				VARIETES	Rendement à 15%		REGULARITE - Rendement à 15%
Préc. épiaison	Qualité Arvalis	Protéine GPD	Rés. Mos		traité fongicide q/ha	% MG.	
7	BPS	6	S	COMPLICE	90.4	121	
7	BPS	5		OREGRAIN*	81.5	109	
				BELLINI*	75.7	102	
				APEXUS*	75.0	101	
				AXUM	74.5	100	
8	BAF	8		IZALCO CS	73.9	99	
7.5	BAF	9		REBELDE	72.3	97	
7.5	BAF	6		BOLOGNA*	71.7	96	
7.5	BAF	9		FORCALI	71.2	96	
8	BAF	8		METROPOLIS	70.8	95	
				TEOREMA	69.0	93	
				GIAMBOLOGNA	67.6	91	
Moy. Générale					74.5		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.
ETR					4.9		
Nombre d'essais					7		

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

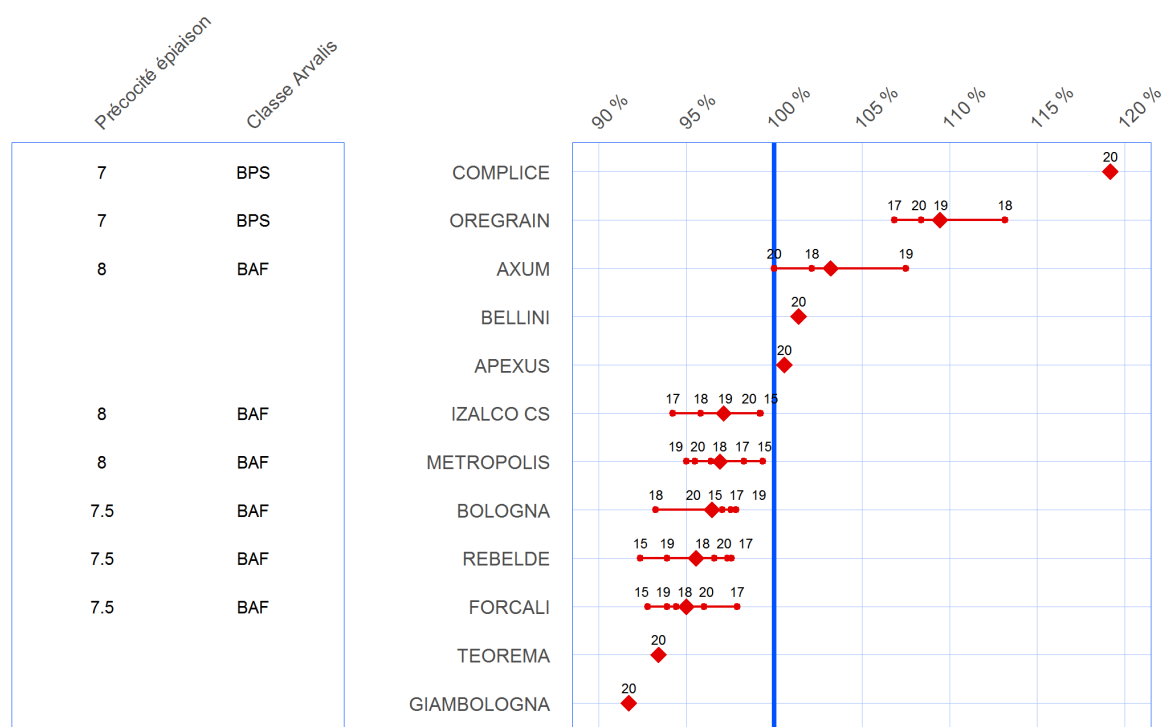
Classe qualité :

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

BLE TENDRE BAF - RENDEMENTS PLURIANNUELS SUD

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 d'un modèle

linéaire mixte. 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).



Variétés blé BAF – 7 essais sud France – teneur en protéines en %

Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Commune :	ETOILE-SUR- RHONE	MONTESQUIEU- LAURAGAIS	PAUILHAC	PREIGNAN	SAINT- ANTOINE-DE- FICALBA	MONTANS	AUCAMILLE	Moy.
			Département :	26	31	32	32	47	81	82	
			Partenaire :	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS / CA47	ARVALIS	EURALIS	
			Date de semis :	10/12/2019	29/10/2019	21/10/2019	28/10/2019	05/12/2019	26/10/2019	04/12/2019	
			Type de sol :	ALLUVIONS LIMONO ARGILEUSES CALCAIRES	TERREFORTS PROFONDS	BOULBÈNES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS	TERREFORTS PROFONDS	BOULBÈNES PROFONDES		
			Prof. exploitable racines	160	120	70	120	120	90		
Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Nature du précédent :	POIS PROTÉAGINEUX	TOURNESOL	TOURNESOL	TOURNESOL	COLZA OLÉAGINEUX	MAÏS POP CORN	TOURNESOL	
7.5	BAF	9	FORCALI	100	106	113	106	111	114	111	109
			TEOREMA	106	106	106	109	110	110	111	108
8	BAF	9	IZALCO CS	113	103	107	107	105	107	110	107
			GIAMBOLOGNA	104	110	109	107	106	103	103	106
7.5	BAF	9	REBELDE	102	108	97	107	106	107	108	105
8	BAF	8	METROPOLIS	106	106	102	103	105	103	102	104
8	BAF	8	AXUM	98	101	102	100	102	102	103	101
7.5	BAF	6	BOLOGNA*		103	98	98	102	97	100	100
			APEXUS*		101	101	96	95	99	97	98
			BELLINI*		99	90	91	88	92	90	92
7	BPS	5	OREGRAIN	93	84	83	87	89	85	86	87
7	BPS	6	COMPLICE	87	82	81	83	83	84	83	83
			moyenne en % de M.S.	15.0	15.3	14.8	14.9	15.1	15.2	15.2	15.1

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

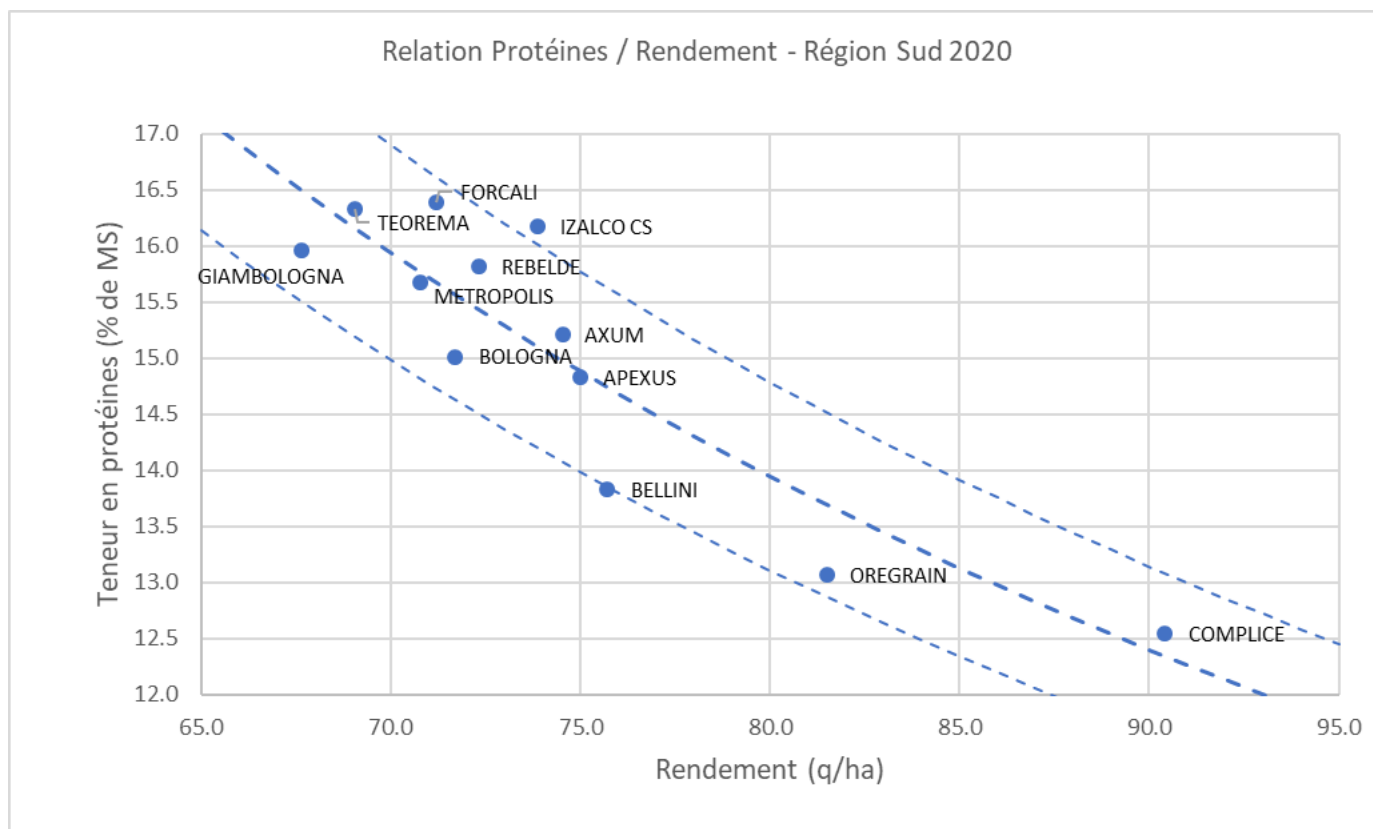
Variétés BAF – teneur en protéines- escadrille sud France

Préc. épiaison	Avis Qualité Arvalis	Protéine GPD	VARIETES	Teneur en protéines (%) traité fongicide		REGULARITE - Teneur en protéines (%) moyenne et écart-type en % de M.S.			
				% de M.S.	% MG.	12	14	16	18
7.5	BAF	9	FORCALI	16.4	109				
			TEOREMA	16.3	108				
8	BAF	9	IZALCO CS	16.2	107				
			GIAMBOLOGNA	16.0	106				
7.5	BAF	9	REBELDE	15.8	105				
8	BAF	8	METROPOLIS	15.7	104				
8	BAF	8	AXUM	15.2	101				
7.5	BAF	6	BOLOGNA*	15.0	100				
			APEXUS*	14.8	98				
			BELLINI*	13.8	92				
7	BPS	5	OREGRAIN	13.1	87				
7	BPS	6	COMPLICE	12.5	83				
			Moy. Générale	15.1		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.			
			ETR	0.5					
			Nombre d'essais	7					

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

Précocité à épiaison

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



Commentaires variétés BAF

VARIETES CONSEILLEES

BOLOGNA (Syngenta UE) BAF - VRM



BAF très précoce en montaison et épiaison, avec une productivité importante depuis plusieurs années. Teneurs en protéines moyennes pour le marché blé améliorant (13-13.5 %) : le dernier apport d'azote de cette variété doit être piloté afin d'adapter la quantité apportée au potentiel de rendement qui peut être très élevé. Excellent W (supérieur à 400), P/L proche de 1 et très bon PS. Elle est assez tolérante à la septoriose, à l'oïdium et à la verse. Elle est très sensible à la rouille brune. Elle a un bon comportement face à l'accumulation de DON. Elle est tolérante au chlortoluron.

FORCALI (Momont 2015) BAF VRM



BAF très précoce, FORCALI a un rendement légèrement inférieur à la moyenne sur nos essais régionaux. Très bon PS, ses teneurs en protéines sont bonnes voire très

bonnes. Variété qui présente un tallage moyen et un gros PMG. Variété recommandée par la meunerie, sa force boulangère est moyenne et son P/L est faible (inférieur à 0.8). Sa tenue de tige est à surveiller. Il est moyennement sensible à la septoriose et assez sensible à la fusariose des épis mais résistant rouille brune. Il est tolérant au chlortoluron.

REBELDE (Agriobtention UE) BAF- VRM



BAF précoce, REBELDE a un rendement pluriannuel inférieur à BOLOGNA pour une teneur en protéines légèrement supérieure. Il est intermédiaire entre BOLOGNA (rendement) et Quality (protéines). Très bon PS. Il est peu sensible rouille jaune, et sensible à la rouille brune et à la septoriose. Sa tenue de tige est bonne. Son comportement face à l'accumulation de DON est bon. Il est tolérant au chlortoluron.

TIEPOLO (Syngenta UE) BAF - VRM



Variété BAF très précoce ayant un comportement protéines proche de BOLOGNA et un rendement légèrement supérieur sur 3 ans. Bon à très bon PS. Sur le plan technologique, TIEPOLO présente un bon niveau de W au-delà de 14 % de protéines et des P/L légèrement supérieur à 1. Sa tenue de tige est à surveiller. Il est sensible à la rouille brune, à la rouille jaune et à la septoriose. Il est tolérant au chlortoluron.

IZALCO CS (Caussade Semences 2016) BAF



Très précoce à épiaison, son rendement en 2020 semble en retrait dans notre région. Ses PS sont très bons et ses teneurs en protéines élevées, du niveau de celles de REBELDE. IZALCO CS présente une très bonne force boulangère et des P/L relativement contenus, proches de 1. Vis-à-vis des maladies foliaires, il présente un très bon niveau de résistance à la rouille jaune et à la septoriose. Il est moyennement sensible à la rouille brune. Assez haut, il s'est montré sensible à la verse. Il apporte de la résistance à la fusariose des épis, avec une note de 6 en accumulation de DON. Il est sensible au chlortoluron. Il est sensible à la germination sur pied.

METROPOLIS (SemPartner UE) BAF



BAF très précoce à épiaison, Metropolis obtient un rendement pluriannuel proche de Bologna. Sa teneur en protéines est aussi légèrement supérieure, il présente une excellente force boulangère avec des P/L faibles. Il est assez tolérant à la rouille jaune et à la septoriose mais est assez sensible à la rouille brune. Métropolis est sensible à la verse. Variété tolérante au chlortoluron.

TIEPOLO (Syngenta UE) BAF



BAF très précoce à épiaison, régulièrement productif, ses teneurs en protéines sont proches de BOLOGNA. Ses PS sont bons. Il est assez sensible aux maladies rouille brune et rouille jaune mais aussi septoriose. Sa tenue de tige est à surveiller. Tiepolo présente de bon W à partir de 14% de protéines et des P/L légèrement supérieur à 1. Variété tolérante au chlortoluron.

LES VARIETES RECENTES ET NOUVEAUTES

AXUM (Sempartner – UE 2018) BAF



BAF très précoce qui obtient un rendement en pluriannuel de bon niveau. Son potentiel s'exprime aussi bien en terres profondes qu'en terres séchantes. Son PS est bon par contre ses teneurs en protéines sont faibles.

Il construit son rendement grâce à un bon tallage et une bonne fertilité épi. Du côté des maladies, AXUM a un bon comportement vis-à-vis de la rouille jaune et de la septoriose par contre il est un peu plus sensible à la rouille brune. Sa tenue de tige est à surveiller surtout en terres profondes. Il présente une bonne force boulangère accompagnée de petits P/L (<0.7).

GIAMBOLOGNA (Syngenta UE 2017) BAF



BAF très précoce qui obtient un rendement en 2020 inférieur à la moyenne. Son PS est bon, ses teneurs en protéines sont bonnes proches de celles de Rebelde. Variété qui talle beaucoup avec une fertilité épi faible et un petit PMG. Il est peu sensible à la rouille jaune et à la septoriose mais assez sensible à la rouille brune et à l'oïdium.

TEOREMA (Agri Obtebtions UE 2016) BAF



BAF très précoce qui obtient un rendement en 2020 inférieur à la moyenne. Son PS est moyen, ses teneurs en protéines sont bonnes proches de celles de Forcali. Ces composantes de rendement sont équilibrées. Son comportement vis-à-vis de la septoriose est bon, il semble résistant à la rouille brune et à la rouille jaune.

Variétés blé en agriculture biologique

Les résultats présentés ci-après concernent **14 essais de la Zone Grand Sud** du réseau de criblage variétal animé par l'ITAB depuis les années 2000. Ce réseau de criblage variétal fédère de nombreux partenaires – expérimentateurs, obtenteurs,

institutions... - qui souhaitent collaborer pour évaluer des variétés de céréales à paille en AB. Nous remercions vivement les expérimentateurs de ces organismes pour la fourniture des données, ainsi que les agriculteurs chez qui les essais ont été réalisés.

Variétés bio – 14 essais sud France – Rendement en % de la moyenne

 Précocité épiaison	Commune :	AMURE	AUCH	BOUDOU	DAUPHIN	LA FOYE-MONJAULT	LIGARDES	LISLE-SUR-TARN	MAUGUIO	MONS	MONTMEYRAN	RENNEVILLE	SAINTE-SABINE-BORN	THIRE	THODURE	MOY. %
	Département :	79	32	82	4	79	32	81	34	16	26	31	24	85	38	
	Partenaire :	OCEALIA /AQUITABIO	CREABIO	QUALISOL/ARVALIS	ARVALIS/AGRIOBIO 04	CAVAC/FRAB	AGRIBIO UNION/ARVALIS	ARVALIS	INRAE	OCEALIA	ARVALIS/VALSOLEIL	AGRIBIO UNION/ARVALIS	ARVALIS/CA24	CA PL/CAVAC	OXYANE	
	Date de semis :	20/11/2019	15/01/2020	07/01/2020	29/10/2019	04/12/2019	06/12/2019	22/11/2019	20/11/2019	06/12/2019	13/11/2019	07/12/2019	16/01/2020	16/11/2019	06/12/2019	
	Type de sol :	ARGILO-CALCAIRE MOYEN	ARGILO-CALCAIRE MOYEN	LIMON-SABLEUX	ALLUVIONS LIMONEUSES	ARGILO-CALCAIRE SUP/CALCAIRE DUR FISSURÉ	ARGILO-CALC PROF/ CALC DUR	TERREFORTS PROFONDS	LIMON ARGILEUX SUR CALCAIRE	ARGILO-CALCAIRE MOYEN	ALLUVIONS LIMONOSABLEUSES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS	LIMON ARGILEUX PROFOND	ARGILO-CALCAIRE SUP SUR CALCAIRE DUR FISSURÉ		
	Prof. exploitable racines (cm) :		100		70	70	120	120			90	120	120	100		
	Fertilisation	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui		oui	oui	oui	non	oui	oui	
	Irrigation	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	oui	non	oui	oui	
	Nature du précédent :	POIS PROTÉAGINEUX	SOJA	POIS CHICHE	LUZERNE	LENTILLES	PROTÉAGINEUX	VESCE	LUZERNE	MAÏS GRAIN	SOJA	SOJA	SOJA	TOURNESOL	SOJA	
6.5	HANSEL * (1)	111	124	114			107	108		112	108	120	128		101	(112)
6	GWENN	123	108	105	102	106	112	117	110	106	113	111	104	123	101	111
7.5	ORLOGE *	109	109			116	120		112	111		109		104		(110)
6	ATTLASS	118	87	82	121	111	111	116	114	105	106	94	102	117	123	110
7	GENY	105	118	106	101	108	122	102	117	106	103	105	98	104	117	108
7.5	FILON *	108	110	113		117	111	93	117	99	99	98		101		(105)
(8)	RGT MONTECARLO *	101	110			101	106			103		107		102		(104)
7	LG ARMSTRONG *	105	79	95		102	110	108		105	105	110	108	103	88	(103)
	TINZEN * (1)	107	123	94			84	112		118	101	114			87	(102)
6.5	ENERGO	100	107	120	103	84	102	108	91	95	100	98	107	96	107	101
(6)	CHRISTOPH *	99	101	119		84	95	99		100	105	97	108	99		(100)
	APEXUS	84	98	116	107	102	96	86	93	99	108	103	106	92	113	100
(6.5)	ALICANTUS *	94	93	96			96	110		95	103	94	95			(98)
6	TOGANO	99	106	97	81	100	96	104	104	95	91	88	86	87	80	93
6	RENAN	90	93	79	100	84	91	89	64	94	93	94	83	101	92	90
(6.5)	LISKAMM *	88	106	86			85	91		93	85	82	89			(88)
	PRIM *	91		72	82	91				83	84			88	91	(86)
8	IZALCO CS *	66		77		85	68	57		79	87	88	76	82	98	(79)
	Moy. générale (q) :	32.2	16.8	22.7	36.0	22.1	42.8	41.8	50.4	33.3	62.3	51.4	33.5	48.5	61.1	39.6
	Ecart type résiduel essai :	1.6	1.4	2.7	4.4	1.1	2.8	3.4	5.8	2.5	4.4	2.3	3.3	2.2	3.5	3.8

Préc. épiaison	VARIETES	Rendement à 15%		REGULARITE - Rendement à 15%																
		q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha																
				26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50				
6.5	HANSEL* (1)	44.3	112																	
6	GWENN	43.8	111																	
7.5	ORLOGE*	43.7	110																	
6	ATTLASS	43.5	110																	
7	GENY	42.9	108																	
7.5	FILON*	41.5	105																	
(8)	RGT MONTECARLO*	41.2	104																	
7	LG ARMSTRONG*	40.7	103																	
	TINZEN* (1)	40.6	102																	
6.5	ENERGO	40.0	101																	
(6)	CHRISTOPH*	39.8	100																	
	APEXUS	39.8	100																	
(6.5)	ALICANTUS*	39.0	98																	
6	TOGANO	36.7	93																	
6	RENAN	35.5	90																	
(6.5)	LISKAMM*	35.1	88																	
	PRIM*	34.2	86																	
8	IZALCO CS*	31.4	79																	
	Moy. Générale	39.6		Le trait vertical représente la moyenne générale.																
	ETR	3.8		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport																
	Nombre d'essais	14		à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.																

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : à orientation blé biscuitier

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

BLE TENDRE BIO - RENDEMENTS PLURIANNUELS SUD

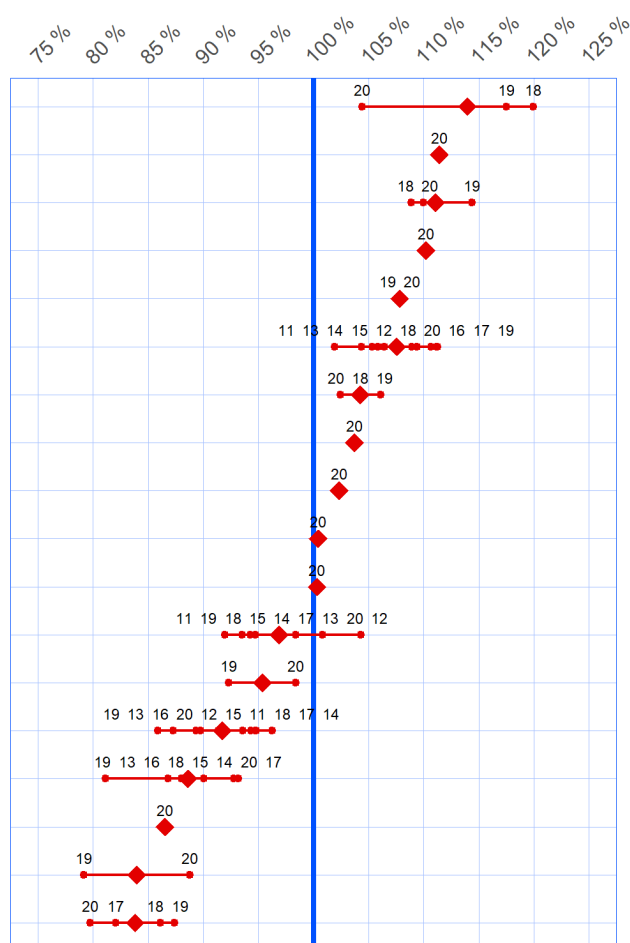


Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année.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

de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 20 = 2020).

	Avis ANMF en AB	Préc. épiaison	Hauteur	Rouille jaune	Année Insc.
VOp/-	7.5	3.5	6	2017 (FR)	
	6.5	3.5	7	2020 (FR)	
VOp/-	7.5	3.5	3	2017 (FR)	
VOp/-	6	4.5	7	2020 (FR)	
VRMp/p	7	4.5	7	2019 (FR)	
	6	4	8	2004 (FR)	
VOp/-	7	3	7	2017 (FR)	
	(8)			2016 (ES)	
				2019 (SW)	
	(6)	(4.5)	(7)	2018 (AT)	
				2019 (RO)	
-/p	6.5	6.5	5	2009 (AT)	
	(6.5)	(5.5)	4	2018 (AT)	
VRMp/p	6	4	5	1990 (FR)	
VRMp/p	6	4.5	5	2009 (SW)	
				2018 (SW)	
	(6.5)	(7)	(5)	2015 (AT)	
VRMp/p	8	4.5	8	2016 (FR)	

FILON
HANSEL *
ORLOGE
GWENN
GENY
ATTLASS
LG ARMSTRONG
RGT MONTECARLO
TINZEN *
CHRISTOPH
APEXUS
ENERGO
ALICANTUS
RENAN
TOGANO
PRIM
LISKAMM
IZALCO CS



* : Variétés à orientation blé biscuitier

Avis de l'Association Nationale de la Meunerie Française pour les variétés cultivées en agriculture biologique (VRM / BPMF)

- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie - Semis 2020/ (Récolte 2021)

- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie

- VO : Variétés en Observation

- BPMF : Blés Pour la Meunerie Française - Récolte 2020

p : blés panifiables

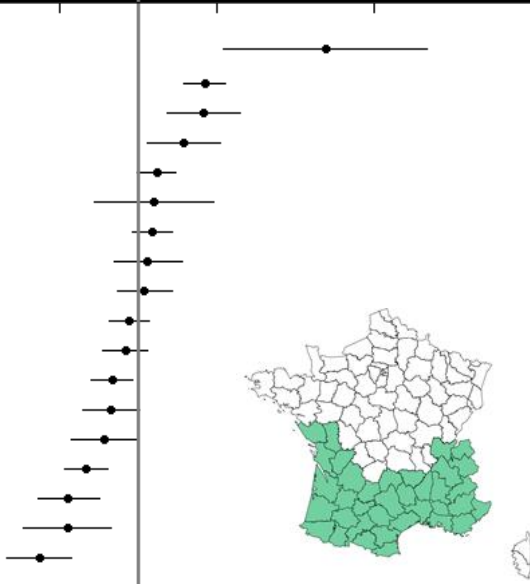
f : blés de force

b : blés biscuitiers

Escadrille teneur en protéines 14 essais sud France

En agriculture biologique, la variété oriente très fortement le couple rendement – protéines. Pour satisfaire la demande des acheteurs, la teneur en protéines doit

atteindre le seuil de 10,5 %. En situation d'azote limitante, c'est dans la plupart des cas le premier critère de choix des variétés pour la collecte et le prix payé au producteur

Préc. épiaison	VARIETES	Teneur en protéines (%)		REGULARITE - Teneur en protéines (%)									
		%	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha									
				8	10	12	14	16					
8	IZALCO CS*	13.4	121										
	PRIM*	11.9	108										
6	TOGANO	11.8	107										
(6.5)	LISKAMM*	11.6	105										
(6.5)	ALICANTUS*	11.2	102										
	APEXUS	11.2	102										
6.5	ENERGO	11.2	101										
6	RENAN	11.1	101										
(6)	CHRISTOPH*	11.1	101										
(8)	RGT MONTECARLO*	10.9	99										
	TINZEN* (1)	10.8	98										
7	GENY	10.7	97										
7	LG ARMSTRONG*	10.7	97										
7.5	ORLOGE*	10.6	96										
7.5	FILON*	10.3	94										
6.5	HANSEL* (1)	10.1	92										
6	ATTLASS	10.1	92										
6	GWENN	9.7	88										
Moy. Générale		11.0							Le trait vertical représente la moyenne générale.				
ETR		0.5							La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.				
Nombre d'essais		14											

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : à orientation blé biscuitier

Précocité à épiaison

4,5 - Très tardif 6 - ½ tardif à ½ précoce

5 - Tardif 6,5 - ½ précoce

5,5 - ½ tardif 7 - Précoce

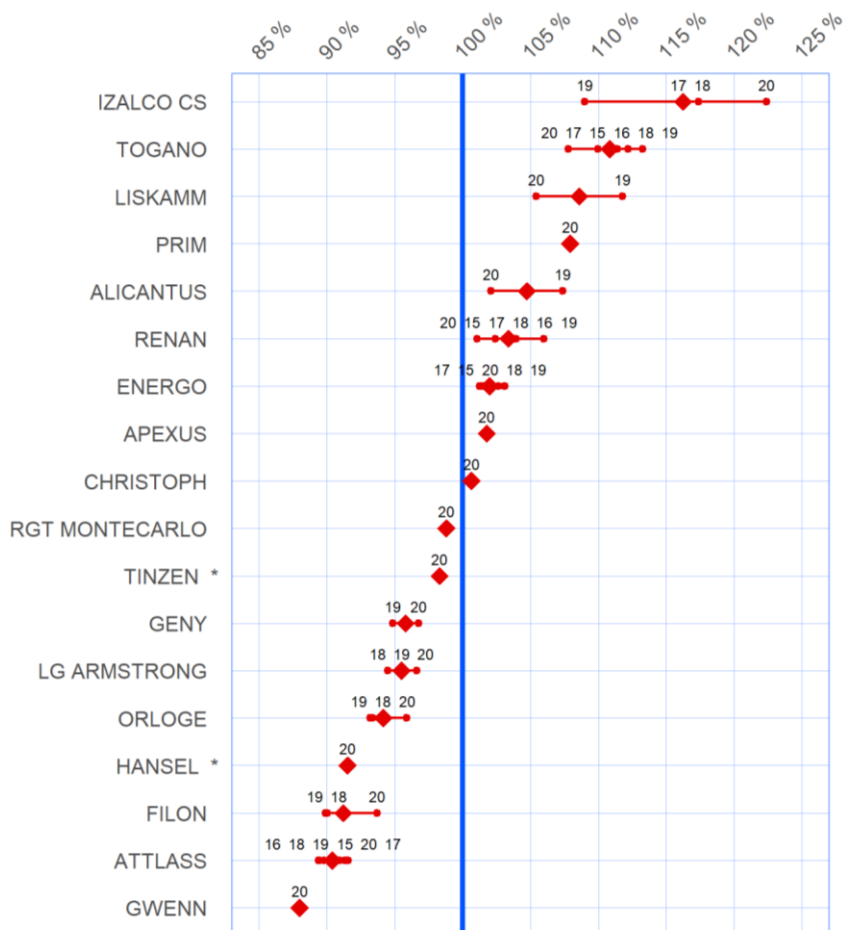
7,5 - Très précoce

BLE TENDRE BIO – TENEUR EN PROTEINES PLURIANNUELS SUD



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 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 pluriannuelle. (ex : 20 = 2020).

	Avis ANMF en AB	Préc. épiaison	Hauteur	Rouille jaune	Année Insc.
VRMp/p	8	4.5	8	2016 (FR)	
VRMp/p	6	4.5	5	2009 (SW)	
	(6.5)	(7)	(5)	2015 (AT)	
				2018 (SW)	
	(6.5)	(5.5)	4	2018 (AT)	
VRMp/p	6	4	5	1990 (FR)	
-/p	6.5	6.5	5	2009 (AT)	
				2019 (RO)	
	(6)	(4.5)	(7)	2018 (AT)	
	(8)			2016 (ES)	
				2019 (SW)	
VRMp/p	7	4.5	7	2019 (FR)	
VOp/-	7	3	7	2017 (FR)	
VOp/-	7.5	3.5	3	2017 (FR)	
	6.5	3.5	7	2020 (FR)	
VOp/-	7.5	3.5	6	2017 (FR)	
	6	4	8	2004 (FR)	
VOp/-	6	4.5	7	2020 (FR)	



* Variétés à orientation blé biscuitier

Avis de l'Association Nationale de la Meunerie Française pour les variétés cultivées en agriculture biologique (VRM / BPMF)

- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie - Semis 2020/ (Récolte 2021)

- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie

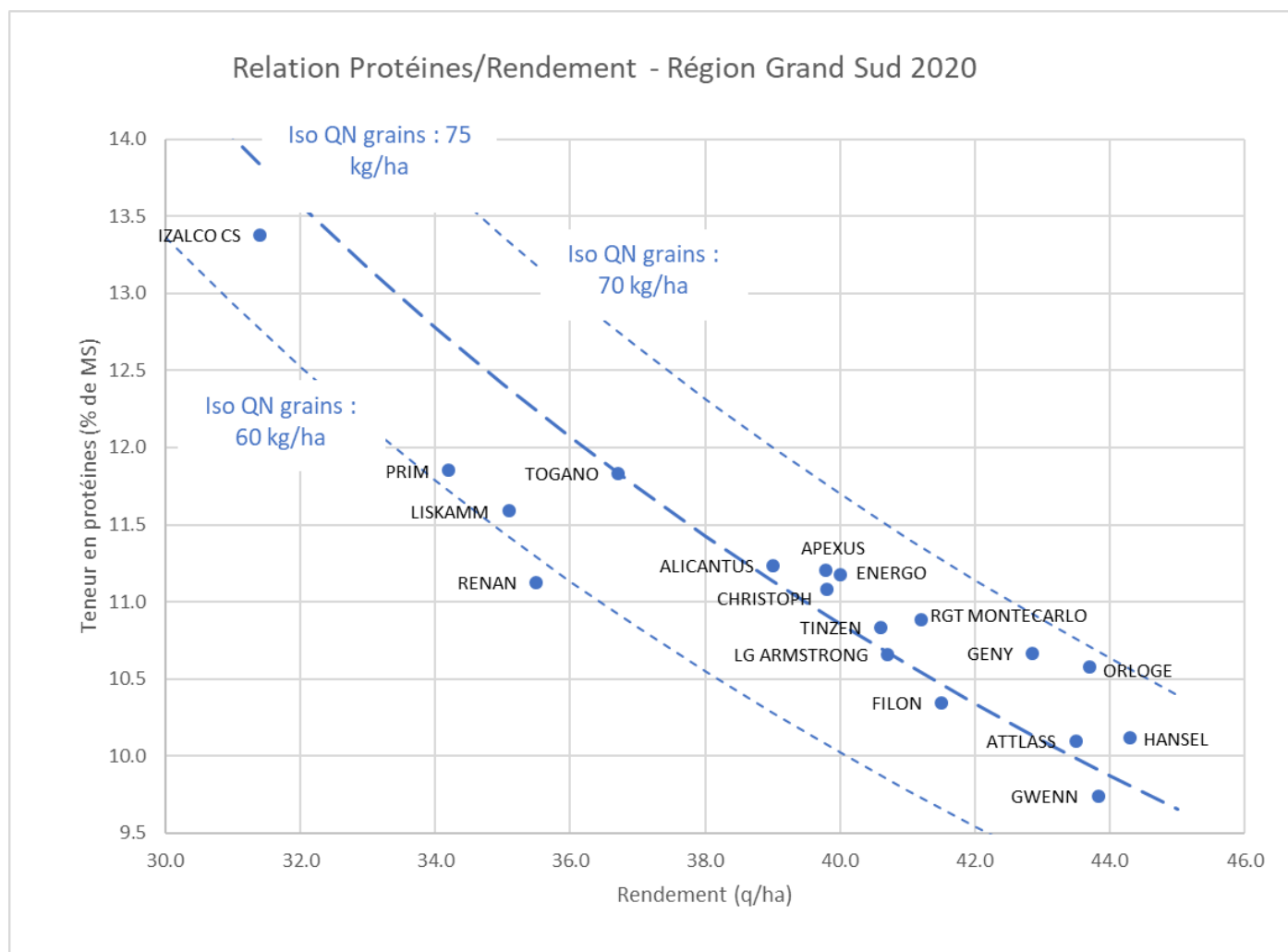
- VO : Variétés en Observation

- BPMF : Blés Pour la Meunerie Française - Récolte 2020

p : blés panifiables

f : blés de force

b : blés biscuitiers



CHOIX VARIETAL : NOS PRECONISATIONS

Pour satisfaire la demande des acheteurs, **la teneur en protéines d'un blé meunier doit atteindre le seuil de 10,5 %**. En situation d'azote limitante, c'est dans la plupart des cas, le premier critère de choix des variétés. En raison de l'effet de dilution de l'azote dans le grain, on observe une relation négative entre la teneur en protéines et le rendement. Les variétés à teneur en protéines élevées, comme Togano, ont des rendements plus faibles. Les variétés de compromis, comme Renan ou Energo, atteignent des teneurs en protéines acceptables pour le marché, tout en maintenant des niveaux de rendement corrects. Enfin, les variétés les plus productives, comme Attlass, sont souvent considérées comme fourragères en raison de leurs teneurs en protéines plus faibles.

Le rendement en azote exporté dans le grain (QN grains) est un bon indicateur de l'efficacité de la variété à

valoriser l'azote disponible en optimisant rendement et protéines. A rendement équivalent, certaines variétés affichent, en effet, des teneurs en protéines plus élevées que d'autres.

La compétitivité vis-à-vis des adventices est également un critère très attendu en agriculture biologique. Des variétés rapidement couvrantes et hautes tolèrent mieux la présence d'adventices et permettent de contenir leur développement.

La tolérance aux maladies est aussi un critère important à prendre en compte en AB. La tolérance à la rouille brune, maladie la plus fréquente dans le Sud, est primordiale. Avec une pression de rouille jaune régulièrement élevée depuis 2012, les variétés sensibles sont également à proscrire en l'absence de moyen de protection.

Variétés testées

Au vu des résultats des essais de la Zone Sud et des données du réseau ITAB, on peut retenir 3 groupes de variétés :

Variétés riches en protéines mais avec une productivité limitée :

Togano, Liskamm sur le créneau des blés à bonne teneur en protéines. **Izalco CS** amène un bon niveau de résistance aux maladies, y compris à la fusariose des épis.

Variétés ayant un compromis protéines / productivité :

Alicantus, Apexus et Christoph sont trois variétés qui présentent un bon compromis protéine /rendement. Classée BAF, elles ont de bons PS et les deux premières ont un bon pouvoir couvrant en montaison.

Energio a également un bon comportement en rendement et protéines, avec une bonne tolérance à la rouille brune et à la carie, un bon PS et un bon pouvoir couvrant de par sa hauteur et son fort tallage. C'est la référence de ce type de variétés.

Renan est la référence si l'on privilégie la qualité tout en maintenant de la productivité. Il est rustique et a une bonne qualité boulangère.

Tinzen est un blé biscuitier ayant un rendement moyen et un teneur en protéine correcte. Il a un excellent comportement vis-à-vis des maladies foliaires.

Variétés limitées en protéines mais avec une productivité supérieure :

Ces variétés sont intéressantes pour le marché de l'alimentation animale ou les exploitations en C2.

Attlas est la référence dans ce groupe variétal. Il est très productif, avec un bon comportement aux maladies foliaires et un bon pouvoir couvrant. C'est un blé tardif, à semer en priorité. Sa teneur en protéines est faible. A privilégier en période de conversion à l'AB.

Filon, blé très précoce a une excellente productivité mais des teneurs en protéines faibles. Il a un bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires mais qui tend à s'affaiblir, notamment vis-à-vis de la rouille brune. Il a un excellent tallage et une bonne fertilité d'épi.

Geny donne des résultats corrects en rendements. Cette variété présente un profil maladie intéressant, notamment vis-à-vis de la rouille brune et possède une bonne capacité à faire de la protéine.

Gwenn, nouveauté inscrite en AB, est la plus productive en 2020 mais ces teneurs en protéines sont aussi les plus faibles. Son pouvoir couvrant est parmi les meilleurs.

Hansel, nouveauté en blé biscuitier, son comportement est intéressant car il allie une excellente productivité avec des teneurs en protéines permettant l'utilisation en biscuiterie bio. Son tallage est excellent et il a un bon pouvoir couvrant.

LG Armstrong a un bon taux de protéines tout en ayant un rendement correct. Son pouvoir couvrant est modéré. Il est excellent en maladies du feuillage mais est sensible à la fusariose des épis.

Orloge est un blé qui allie productivité et teneur en protéines, il n'est toutefois pas aux normes meunières dans nos essais. Blé très précoce, il est adapté à tous les types de sols, même les plus séchants. Son comportement maladie est moyen, notamment vis à vis de la fusariose.

Fiches variétales ITAB-ARVALIS disponibles sur <http://www.fiches.arvalis-infos.fr>



Et pour plus d'informations le Choisir et Décider « Céréales à paille en bio Grand sud » est disponible sur le site Arvalis infos



Proposition par type de milieu et de situation

Les petites régions agricoles de Rhône-Alpes-Arc Méditerranéen peuvent être regroupées en différents types de situations aux conditions agronomiques et climatiques suffisamment proches. Ces situations possèdent des atouts et des contraintes qui peuvent rendre le choix variétal complexe. Il faut en effet trouver le meilleur compromis entre productivité, adaptation aux contraintes climatiques du milieu (séchant, hydromorphes, risque piétin verse, ...) adaptation aux contraintes de rotation (précédent maïs ou sorgho ...), adaptation aux dates de semis pratiquées et concordance avec l'offre variétale.

Les pages suivantes sont des aides pour trouver les variétés qui semblent les plus adaptées aux zones de production de blé tendre de la région. Cela n'a pas pour objectif d'être exhaustif dans le nom des variétés, ni dans la définition des situations.

Le choix des variétés doit être raisonné au niveau de l'exploitation agricole, pour prendre en compte la diversité des parcelles et diversifier les types variétaux et les précocités afin de répartir les risques climatiques sur une gamme de variétés.

Situation 1

Dans ces secteurs le blé est généralement en rotation derrière du colza ou derrière du maïs ensilage. Les semis sont plutôt précoces, la maladie dominante est la

septoriose, le critère fusariose doit être pris en compte pour les blés de maïs souvent implantés sans labour.

Bresse - Dombes - Côtière de Dombes - Marais de Bourgoin - Terres Froides - Grésivaudan - Chambaran - Combe de Savoie - Plaine du Forez - Plaine Roannaise - Pays de Gex						
Précédent colza/tournesol			Précédent Maïs Labour		Précédent Maïs sans Labour	
Semis précoces			Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux
Références	Rubisko, Nemo, Advisor, Fructidor, RGT Venezio, LG Absalon, Pilier,	Calabro, Oregain, SY Moisson, Pibrac, Hydrock (h), Complice, RGT Césario, Filon, LG Armstrong, Orloge, Unik, Tenor	Rubisko, Nemo, RGT Venezio, LG Absalon, Pilier,	Hyking (h) Oregain, SY Moisson, Calabro Pibrac, Hydrock (h), Complice, RGT Césario, Filon, Hypodrom(h) LG Armstrong, Unik, Hynvictus(h), Tenor	Oregain, SY Moisson, Rubisko, Pilier, LG Auriga	Oregain, SY Moisson, Filon,
	Gravure LG Astrolabe	Hyxpéria(h), Obiwan, Providence, LG Auriga KWS Ultim, RGT Natureo, SY Rocinante,	Gravure	Hyxpéria(h), Obiwan, Providence, LG Auriga KWS Ultim, RGT Natureo, SY Rocinante, Hyligo	Gravure	Hyxpéria(h), Obiwan, Hyligo

En Italique : aristation, variétés barbes

Situation 2

Secteurs ou les sols d'alluvions et graviers dominant. Le blé vient très souvent derrière du maïs grain, le critère fusariose est donc primordial. Le complexe maladie est porté par la septoriose et la rouille brune, une des deux

maladies prenant le dessus en fonction des conditions climatiques du printemps. La plage de date de semis est grande dans ce type de sol par contre il faut prendre en compte le risque échaudage élevé en fin de cycle.

Plaine de l'Ain - Plaine de Lyon - Val de Saône - Dauphiné - Balmes Viennoises – Bièvre						
	Précédent colza/tournesol		Précédent Maïs Labour		Précédent Maïs sans Labour	
	Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux
Références	Rubisko, Advisor, Nemo, LG Absalon Pilier,	RGT Venezia, Pibrac, Hydrock (h), Complice, RGT Cesario Filon, LG Armstrong, Orloge, Unik, Fantomas, Tarascon, Tenor,	Oregrain, Rubisko, Advisor, Nemo, LG Absalon Pilier,	Oregrain, Rubisko, RGT Venezia, Pibrac, Complice, RGT Cesario Filon, Hypodrom(h) Unik, Hynvictus(h), Fantomas, Tarascon, Tenor,	Oregrain, Rubisko, Pilier	Oregrain, SY Moisson, Bonifacio, Hydrock (h), Filon, Hypodrom(h) Hynvictus(h),
Récentes et Nouveautés	Gravure	Hyxperia(h), Obiwan, Providence, SU Astragon LG Auriga, KWS Ultim, RGT Natureo, SY Rocinante, Gerry, LG Astrolabe	Gravure	Hyxpéria(h), Obiwan, Providence, LG Auriga KWS Ultim, RGT Natureo, SY Rocinante, Hylogo(h)	Gravure	Hyxpéria(h), Obiwan, Hylogo (h)

En Italique : aristation, variétés barbuës



Situation 3

Cette situation correspond aux zones les plus froides de Rhône-Alpes et aux zones de montagne, les céréales y sont généralement cultivées dans des systèmes de polyculture – élevage. D'ailleurs dans certaines zones de moyenne altitude le blé laisse parfois la place au triticale.

Le critère de précocité est le premier à prendre en compte auquel on peut ajouter les critères de résistance aux maladies : septoriose et fusariose. Le critère de résistance au froid est aussi une priorité dans ces situations.

Bugey - Revermont - Haut jura - Genevois - Monts du Lyonnais - Monts du Forez - Trièves						
	Précédent colza/tournesol		Précédent Maïs Labour		Précédent Maïs sans Labour	
	Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux
Références	Rubisko, Nemo, Advisor, LG Absalon, RGT Venzio, Pilier,	Pibrac, Hydrock (h), RGT Cesario Filon, Hypodrom Orloge, LG Armstrong, Unik, Fantomas, Tarascon, Tenor	Oregrain, Rubisko, Nemo, Advisor, RGT Venzio,	Pibrac, Hydrock (h), Complice, RGT Cesario Filon, Hypodrom, Unik Hynvictus(h) Fantomas, Tarascon, Tenor	Oregrain, Rubisko, Pilier	SY Moisson, Hydrock (h), Filon, Hypodrom(h), Hynvictus(h),
Récentes et Nouveautés	Gravure, LG Astrolabe	Hyxpéria(h), Obiwan, Providence, LG Auriga, KWS Ultim, RGT Natureo, SY Rocinante, Gerry	Gravure	Hyxpéria(h), Obiwan, Providence, KWS Ultim, RGT Natureo, SY Rocinante, Hyligo(h)	Gravure	Hyxpéria(h), Obiwan, LG Auriga, Hyligo(h)

En Italique : aristation, variétés barbues

Situation 4

Situation la plus australe, l'offre en sommes de températures est élevée autorisant des semis à date tardive. Il faut prendre en compte le risque échaudage très important en fin de cycle. La profondeur des sols

peut-être très variable de superficiel à très profonds. Du côté des maladies c'est la rouille brune qui domine, ce critère-là est primordial pour le choix variétal.

Drôme des collines - Plaine de Valence - Plaine de Montélimar - Diois et Drôme provençale - Vallée du Rhône – Méditerranée – Camargue - Littoral						
	Précédent colza/tournesol		Précédent Maïs Labour		Précédent Maïs sans Labour	
	Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux
Références	Rubisko, Nemo, LG Absalon, RGT Venezia, Piliier	Pibrac, Hydrock (h), RGT Cesario, Solindo CS Filon, Orloge, LG Armstrong, Unik, Fantomas, Tenor	Oregrain, Rubisko, Nemo, LG Absalon, Piliier	RGT Venezia, Pibrac, RGT Cesario, Filon, Hypodrom, LG Armstrong, Unik, Hynvictus (h), Fantomas, Tenor	Oregrain, Rubisko, Piliier	Oregrain, SY Moisson, Bonifacio, Hydrock (h), Solehio, Filon, Hypodrom(h)Hynvictus(h)
Récentes et Nouveautés	LG Astrolabe	Hyxpéria(h), Obiwan, Providence, SU Astragon LG Auriga, KWS Ultim, RGT Natureo, SY Rocinante, Gerry, , RGT Borsalino	Gravure	Hyxpéria(h), Obiwan, Providence, LG Auriga, KWS Ultim, RGT Natureo, SY Rocinante, Hyligo(h), RGT Borsalino		Hyxpéria(h), Obiwan, LG Auriga, Hyligo(h)

En Italique : aristation variétés barbues



Situation 5

Situation un peu plus froide du sud de la région, la date de semis est plus précoce que dans la vallée du Rhône. Les critères de résistance au froid sont à prendre en compte, Il faut veiller aussi à ce que la reprise ne soit pas trop précoce pour éviter les problèmes de gel de

printemps. Néanmoins le risque d'échaudage en fin de cycle est présent et à prendre en compte. Le critère qualité est important pour satisfaire les débouchés régionaux.

Provence intérieure – Coteaux et plateaux de l'intérieur						
	Précédent colza/tournesol		Précédent Maïs Labour		Précédent Maïs sans Labour	
	Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux
Références	<i>Rubisko, LG Absalon RGT Venezia Pilier,</i>	<i>Hydrock (h), Complice, RGT Cesario, Solindo CS Orloge, LG Armstrong Unik, Fantomas, Tenor</i>	<i>Oregrain, Rubisko, , LG Absalon RGT Venezia Pilier</i>	<i>Calabro, SY Moisson, Hybiza (h), Pibrac, RGT Cesario, LG Armstrong, Unik, Hynvictus (h), Fantomas, Tenor</i>	<i>Oregrain, Rubisko Pilier</i>	<i>Oregrain, SY Moisson, Bonifacio, Hydrock (h), Solehio</i>
Récentes et Nouveautés	<i>Gravure LG Astrolabe</i>	<i>Hyxpéria(h), Obiwan, Providence LG Auriga, KWS Ultim, RGT Natureo, SY Rocinante, Gerry, RGT Borsalino</i>	<i>Gravure</i>	<i>Hyxpéria(h), Obiwan, Providence LG Auriga KWS Ultim, RGT Natureo, SY Rocinante, Hyligo(h), RGT Borsalino</i>	<i>Gravure</i>	<i>Hyxpéria(h), Obiwan, LG Auriga Hyligo(h)</i>

En Italique : aristation variétés barbues

Caractéristiques physiologiques

Rythme de développement des variétés : précocités à montaison et épiaison

	PRECOCITE A MONTAISON →						
	Très Tardive 0	Tardive 1	Assez Tardive 2	1/2 Précoce 3	Précoce 4	Très Précoce 5	Ultra Précoce 6
	Les variétés précoces à montaison doivent être semées tard						
← PRECOCITE A EPIAISON	Très Tardive 4.5	Lear					
	Tardive 5	(LG Apollo)	Hyguardo RGT Libravo	(RGT Kilimanjaro)			
	Assez Tardive 5.5	(Gwastell)	(Garfield)	Alessio Bergamo (Crossway) KWS Dakotana KWS Tonnerre (Lennox) (LG Skyscraper) Matheo (Porthus) Sanremo (SU Trasco)	(Amboise) Gedser (Imperator)		
	1/2 Précoce à ½ tardive 6		Boregar Renan RGT Lexio (RGT Perkussio) (Soliflor CS)	(Andromede CS) Chevignon Diderot KWS Extase Laurier Mortimer Sorbet CS (Togano)	(Activus) (Adesso) Chevron Cubitus Fructidor (Gwenn) RGT Volupto Sophie CS	CH Nara Creek Fluor SY Adoration (Verzasca)	
	1/2 Précoce 6.5		(Autricum) (Phoceia)	Aigle (KWS Sphere) Mutic Pastoral	Advisor Alixan Auckland (Gravure) Hyking LG Absalon Nemo Pilier (RGT Conekto) (RGT Rosasko) RGT Sacramento RGT Venezia Rubisko Syllon (Winner)	Campesino LG Auriga	Cellule (Hansel)
	Précoce 7		(Adriatic)	Arkeos Complice (LG Astrolabe) RGT Forzano	Apache Calabro Diamento (Gerry) (Grimm) Hyfi Hystar Illico (KWS Ultim) LG Armstrong Ortolan RGT Cesario Stromboli Unik (Vyckor)	Arezzo Ascott Calumet (Fantomas) (Geny) Graindor (Hyligo) Hyxperia Macaron Oregrain Providence (RGT Distingo) Sepia SY Moisson Tenor	Aprilio Descartes (KWS Drop) (RGT Natureo) (RGT Talisko) (RGT Vivendo) Solindo CS (SY Rocinante)
	Très précoce 7.5			Pibrac	(Centurion) Forcali Hybiza Orloge Rebelde (RGT Borsalino) Solehio SU Astragon (Talendor)	Bologna Hydrock Hypodrom SY Passion	Filon Obiwan
	Ultra Précoce 8				(RGT Montecarlo)	Izalco CS Metropolis Tiepolo	Galibier

Source des données d'essais ARVALIS / GEVES

Précocité épiaison

Références				Jours	Nouveautés et variétés récentes			
Très précoces				-10				
			METROPOLIS	-8	AXUM	GIORGIONE	RGT BORSALINO	
	IZALCO CS	FILON	BOLOGNA		(BELLINI)	OBIWAN	RGT MONTECARLO	(TEOREMA)
			ORLOGE	-6	(APEXUS)	GIAMBOLOGNA	SY PASSION	TALENDOR
	REBELDE	PIBRAC	FORCALI			SU ASTRAGON		
Précoces	TENOR	MACARON	HYPODROM	-4	HYLIGO	HYXPERIA	PROVIDENCE	
TARASCON	SOLINDO CS	FANTOMAS	ASCOTT		GERRY	KWS DROP	LG ASTROLABE	RGT VIVENDO
UNIK	RGT CESARIO	OREGRAIN	LG ARMSTRONG		KWS ULTIM	RGT NATUREO	SY ROCINANTE	
		COMPLICE	AREZZO	-2	GRIMM			
1/2 précoces	RGT SACRAMENTO	PILIER	MUTIC		KWS SPHERE	RGT ROSASKO		
	NEMO	LG ABSALON	HYKING		AUTRICUM	GRAVURE	PHOCEA	WINNER
SYLLON	RUBISKO	RGT VENEZIO	ADVISOR	0	CAMPESINO	HANSEL		
1/2 tard. à 1/2 préc.		RGT VOLUPTO	PASTORAL		CUBITUS	RGT PERKUSSIO	SY ADORATION	
FRUCTIDOR	CREEK	CH NARA	BOREGAR	+2	(ALICANTUS)			
		KWS EXTASE	CHEVIGNON		AVIGNON	CHRISTOPH	RGT LEXIO	SORBET CS VERZASCA
1/2 tardifs				+4	ALESSIO	KWS DAG		
	KWS DAKOTANA	BERGAMO	AMBOISE		KWS TONNERRE			
				+6	GARFIELD	SU TRASCO		
Tardifs			RGT LIBRAVO		CROSSWAY	HYMALAYA	IMPERATOR	LG SKYSCRAPER POSITIV
				+8	ASORY	LG APOLLO		
Très tardifs				+9				

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

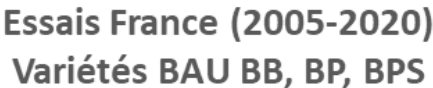
Tolérance verse

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

() : à confirmer

Les plus sensibles

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



Dans un essai où toutes les variétés reçoivent la même dose X d'azote, le rendement et le taux de protéines ne sont pas indépendants. Plus le rendement est élevé, plus basse est la teneur en protéines, mais pour un même niveau de rendement, certaines variétés arrivent à mieux valoriser l'azote. Ainsi des variétés comme RUBISKO associent les deux critères rendement et teneur en protéines.

Si le choix variétal oriente, dès les semis, l'espérance en protéines de la récolte, le résultat final dépend aussi d'autres facteurs maîtrisés par l'agriculteur, en premier lieu la fertilisation azotée et son pilotage.

Références			kg/hl	Nouveautés et variétés récentes			
			+7				
		REBELDE	+6	GIORGIONE			
	METROPOLIS	IZALCO CS	+5	(ALICANTUS)	BELLINI	CHRISTOPH	GIAMBOLOGNA
		UNIK		ALESSIO	AXUM		
		BOLOGNA	+4	(APEXUS)	TEOREMA		
	SYLLON	FORCALI		RGT BORSALINO	VERZASCA		
		CH NARA	+3	KWS SPHERE	RGT MONTECARLO	RGT VIVENDO	LG ASTROLABE
OREGRAIN	MACARON	LG ABSALON		CUBITUS	GERRY	KWS DROP	TALENDOR
				PROVIDENCE	RGT LEXIO	RGT ROSASKO	SY ADORATION
		PIBRAC	+2	AUTRICUM	AVIGNON	HANSEL	SY ROCINANTE
TARASCON	FRUCTIDOR	FANTOMAS		GRAVURE	IMPERATOR	KWS ULTIM	SORBET CS
RGT SACRAME	LG ARMSTRONG	COMPLICE		GRIMM	KWS DAG	PHOCEA	
TENOR	ORLOGE	ADVISOR	+1	ASORY	RGT NATUREO	SY PASSION	WINNER
RGT CESARIO	CHEVIGNON	ASCOTT		GARFIELD	KWS TONNERRE	OBWAN	RGT PERKUSSION
RGT LIBRAVO	KWS EXTASE	FILON		HYLIGO	LG APOLLO	SU TRASCO	
	RUBISKO	BOREGAR	0	CAMPESINO	CROSSWAY		
	HYKING	BERGAMO		HYMALAYA	POSITIV		
			-1				
		AMBOISE					
			-2				
			-3	LG SKYSCRAPER			

() à confirmer

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



Variétés de blé tendre : comportement vis-à-vis des maladies

Résistance au complexe maladie – Ecart T-NT

Ecart de rendement traité - non traité fongicide Sud			
Références		q/ha	Nouveautés et variétés récentes
	(LG ARMSTRONG)	10	
	LG ABSALON	12	RGT NATUREO
	TENOR		GRAVURE HANSEL
		14	KWS SPHERE RGT BORSALINO
RGT CESARIO	FANTOMAS		RGT MONTECARLO (RGT ROSASKO)
		16	
(RGT SACRA) PIBRAC	HYPODROM		LG ASTROLABE (WINNER)
ORLOGE	(LG AURIGA)	18	HYLIGO SY ROCINANTE
TARASCON	(ADVISOR)		GERRY TALENDOR
	FILON	20	GRIMM KWS DROP RGT VIVENDI (SU ASTRAGON)
			KWS ULTIM
	UNIK	22	SY PASSION
PILIER	MACARON		
	COMPLICE	24	
	OREGRAIN		OBIWAN PROVIDENCE

() : moins de 10 essais

Source : essais d'inscription (CTPS/GEVES) et de post inscription (ARVALIS) 2018 - 2020 sud France.



Les plus résistants									
Assez résistant									
RGT CESARIO	LG ABSALON	IZALCO CS		CUBITUS					
	LG ARMSTRONG	KWS EXTASE		IMPERATOR	LG ASTROLABE				
	KWS DAKOTANA	AMBOISE		SY ADORATION					
		SYLLON		HANSEL					
Peu sensible									
MACARON	(CH NARA)	CHEVIGNON		CAMPESINO	GARFIELD	KWS TONNERRE	LG APOLLO	(TEOREMA)	
TARASCON	METROPOLIS	FRUCTIDOR	FORCALI	(ALESSIO)	(ANNIE)	GRAVURE	KWS SPHERE	RGT NATUREO	
				(CROSSWAY)	POSITIV	WINNER			
Moyennement sensible									
	PIBRAC	(BOLOGNA)		AUTRICUM	(GIAMBOLOGNA)	HYLIGO	PHOCEA	RGT ROSASKO	
		REBELDE		(ASORY)	RGT BORSALINO	SORBET CS	SU TRASCO	SY PASSION	
		FANTOMAS		GERRY	GRIMM	HYXPERIA	RGT PERKUSSI	SY ROCINANTE	
TENOR	SOLINDO CS	HYKING	COMPLICE	AXUM	(HYMALAYA)	KWS DAG	RGT VIVENDO		
RGT LIBRAVO	PILIER	ORLOGE	ASCOTT	(AVIGNON)	KWS ULTIM	RGT LEXIO	SU ASTRAGON		
UNIK	RGT SACRAMENTO	HYPODROM	FILON	(CHRISTOPH)	TALENDOR				
				(GIORGIONE)	KWS DROP	PROVIDENCE	RGT MONTECARLO		
Assez sensible									
		ADVISOR							
		RUBISKO		LG SKY SCRAPER					
Sensible									
	RGT VOLUPTO	OREGRAIN		OBWAN					
		APACHE							
		CELLULE		(VERZASCA)					

Les plus sensibles

() : à confirmer

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

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

Les plus sensibles

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

() : à confirmer

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

Références

Nouveautés et variétés récentes

Résistants

		CH NARA	GIAMBOLOGNA	KWS ULTIM	RGT NATUREO	
			IMPERATOR	RGT PERKUSSIO		
		BOLOGNA	GRIMM*	POSITIV		
RGT VENEZIO	MACARON	IZALCO CS	HANSEL	LG APOLLO	RGT BORSALINO	TALENDOR
		KWS EXTASE	ALESSIO			

Assez résistants

RGT CESARIO	FRUCTIDOR	CHEVIGNON	KWS SPHERE	SORBET CS	WINNER	
REBELDE	MUTIC	LG ARMSTRONG	SU TRASCO	SY ADORATION		
	FORCALI	UNIK*	AXUM	CHRISTOPH	GARFIELD	(LG SKYSCRAPER)
	RUBISKO	HYKING				
PASTORAL	KWS DAKOTANA	ADVISOR	SY PASSION	SY ROCINANTE		
RGT LIBRAVO	PIBRAC	METROPOLIS	AUTRICUM	KWS DROP	KWS TONNERRE*	RGT ROSASKO
			CUBITUS	(KWS DAG)		

Moyennement sensibles

LG ABSALON	FANTOMAS	HYPODROM	PHOCEA	PROVIDENCE	TEOREMA	VERZASCA
	SYLLON	RGT VOLUPTO	(ASORY)	(RGT MONTECARLO)		
	TARASCON	FILON	OBIWAN			
	CREEK	BOREGAR	ALICANTUS	GIORGIONE		

Assez sensibles

OREGRAIN	COMPLICE	ASCOTT				
		BERGAMO	HYLIGO			
		PILIER				
	TENOR	RGT SACRAMENTO	LG ASTROLABE	RGT LEXIO		
		ORLOGE	CAMPESINO	GRAVURE	RGT VIVENDO	
			GERRY			

Très sensibles

NEMO	HYFI	ALIXAN				
		AMBOISE				
		BELLINI				

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

() à confirmer

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

Variétés peu sensibles	Références				Variétés récemment sensibles			
	Variétés peu sensibles				Variétés récemment sensibles			
Variétés moyennement sensibles	IZALCO CS	ILICO OREGRAIN HYDROCK SOKAL	GRAINDOR APACHE FLUOR RENAN	7 6,5 6	MALDIVES CS SY ADORATION CAMPESINO	HYXPERIA	SOLIFLOR CS	
	DESCARTES HYBIZA MATHEO VYCKOR	BOLOGNA FOXLY HYPODROM SY MOISSON	BERGAMO FILON HYFI REBELDE	5,5	HYNVICTUS	LG ANDROID	PILIER	TARASCON
	FRUCTIDOR HYSTAR SOLEHIO	CHEVIGNON HYBERY RUBISKO	AUCKLAND GHAYTA LG ABSALON	5	GENY RGT DISTINGO	OBIWAN RGT VOLUPTO	ORTOLAN SOLINDO CS	
	ARKEOS KWS DAKOTANA SANREMO	AREZZO FORCALI RGT SACRAMENTO	APRILIO CELLULE RGT CESARIO TRIOMPH	4,5	CUBITUS LG AURIGA RGT LEXIO TENOR	FANTOMAS MACARON RGT PULKO UNIK	GWASTELL MONITOR RGT TALISKO VERZASCA	KWS TONNERRE OLBIA SY PASSION
	BOREGAR CHEVRON HYKING PIBRAC SYLLON	ASCOTT CALUMET DIAMENTO PASTORAL RGT VENEZIO	ADVISOR CALABRO CREEK NEMO RGT LIBRAVO	4	ALBATOR PROVIDENCE	ANNECY RGT CONEKTO	KWS EXTASE SORBET CS	LUMINON
	LG ARMSTRONG ORLOGE LAURIER	COSTELLO MUTIC (GLASGOW)	COMPLICE MORTIMER DIDEROT SEPIA RGT VELASKO	3,5 3 2,5 2	AMBOISE	CONCRET	GEDSER	SU ASTRAGON
					ANDROMEDE CS	JOHNSON	SOLIVE CS	
Variétés sensibles								

* : déoxynivalénol

Source des données : ARVALIS-Institut du végétal

Source des échantillons : Essais Inscription (CTPS/ GEVES) et post-inscription (ARVALIS)

Résistance des variétés au risque DON* (*Fusarium graminearum*) - échelle 2019/2020

Références

Nouveautés et variétés récentes

Les plus résistants

Résistant

LG ABSALON	RGT CESARIO	AMBOISE	CAMPESINO	IMPERATOR	SORBET CS
		KWS EXTASE	HYLIGO	SY ADORATION	SY ROCINANTE
	SYLLON	KWS DAKOTANA	AXUM	SU TRASCO	

Assez résistant

	LG AURIGA	CREEK	TALENDOR		
RGT LIBRAVO	MUTIC	FILON	AUTRICUM	LG APOLLO	RGT VIVENDO
ORLOGE	MACARON	FRUCTIDOR	GARFIELD	GRAVURE	GRIMM
					RGT NATUREO

Moyennement résistant

FORCALI	LG ARMSTRONG	CHEVIGNON	KWS TONNERRE		
RUBISKO	RGT VOLUPTO	PIBRAC	HANSEL	(POSITIV)	RGT MONTECARLO (VERZASCA)
TARASCON	PILIER	COMPLICE	KWS DROP	LG ASTROLABE	OBIWAN
HYPODROM	FANTOMAS	BOLOGNA	(METROPOLIS)		

Assez sensible

HYKING	ASCOTT	HYXPERIA	PROVIDENCE	RGT PERKUSSIO	RGT ROSASKO
REBELDE	RGT SACRAMENTO	RGT LEXIO			
	NEMO	WINNER			

Sensible

OREGRAIN	IZALCO CS	BERGAMO	CUBITUS	PHOCEA	RGT BORSALINO	SU ASTRAGON
		UNIK	GERRY	KWS ULTIM	SY PASSION	
		TENOR	KWS SPHERE			

Les plus sensibles

() : à confirmer

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

POINTS FORTS/ POINTS FAIBLES : CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES ET TECHNOLOGIQUES

Obtenteur/ Représentant		Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu/ nb=non barbu)	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies										Qualité technologique			Indicateur d'accès aux marchés ⁽²⁾							
					Alternativité	Précocité montaison	Précocité épilaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Pléin verse	Oldium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (f. gramineum)	Accumulation DON				Complexe Mosaïques	Cécidomyies Orange	Chlortoluron	PMG	PS	Protéines- GPD ⁽¹⁾	Protéines	W à 11,5% de protéines	Supérieur	Prémium	P/L à 11,5% de protéines (1,4% pour les BAF)
LD	ACTIVUS		HU-15	b		(3)	6		5,5	(6)			5	(6)	(7)						(5)	7	7	9	205-270	88%	81%	1.1-1.7				
SP	ADESSO		AT-12	b	(2)	(3)	6		6,5				5							(5)	9	8	9*		99%							
LD	ADRIATIC		2017	nb	3	(1)	7		3	7,5	4	4	6	5	7	5,5	4,5				(4)	3	4	4	70-90			0.1-0.3	BB			
LG	ADVISOR		2015	nb	2	3	6,5	6,5	3,5	5	3	6	7	7	5	6	4,5	4	S		S	6	6	6	3	140-190	43%	24%	1.0-2.0	BPS		
LG	AIGLE		2015	nb	3	2	6,5	7,5	4	6	5	4	8	7	6	7	4,5	4,5	R	R	S	4	4	4	3	180-210	30%	15%	1.4-2.1	BPS		
LG	ALIXAN		2005	nb	4	3	6,5	6,5	3,5	6,5	2	4	6	3	4	4		5,5	R	S	S	4	5	4	3	200-225	34%	18%	0.9-2.5	BPS		
CAU	ANDROMÈDE CS		2019	nb	4	(2)	6	(7,5)	3,5	6,5	4	6	8	7	6	5	3,5	2,5			T	(5)	5	7	5	175-200	47%	30%	1.0-2.0	BPS		
LG	APACHE		1998	nb	4	3	7	7	3,5	7	5	2	5	7	4,5	4	7	6,5	S	S	T	5	6	5	5	160-210	60%	41%	0.3-1.0	BPS		
LG	APRILIO		2010	nb	4	5	7	7	3	7	5	4	7	7	5,5	6	4,5	4,5	S		T	6	6	5	6	160-200	67%	48%	0.7-1.9	BPS		
RAG	AREZZO		2008	b	3	4	7	7	3,5	6	7	2	6	7	6	3	5,5	4,5	S	S	T	5	8	6	6	180-235	79%	62%	0.9-2.0	BPS		
LG	ARKEOS		2011	nb	2	2	7	7,5	3,5	6	7	2	5	4	5,5	5	3,5	4,5	S		S	3	4	5	4	70-90			0.3-0.4	BB		
LG	ASCOIT		2012	nb	3	4	7	5,5	3	5	2	4	6	5	6	5	4	4	R	S	T	5	6	6	3	170-210	43%	24%	0.7-1.3	BP		
LG	AUCKLAND		2015	nb	5	3	6,5	3,5	6,5	3	4	6	5	6	5	5,5	5			R	T	7	5	5	4	135-210	42%	24%	0.6-1.0	BPS		
SU	AUTRICUM		2020	b	3		6,5	7	3,5	6,5		1	6	7	6,5	7	4,5			R	T		7	6	6	6	185-245	75%	56%	0.7-1.5	BPS	
SYN	BOLOGNA		ES-02	b	4	5	7,5	2,5	6,5		(2)	5	8	5,5	2		5,5				2	8	6	9*	320-445	93%	88%	0.4-1.4	BAF			
RAG	BORGAR		2008	b	3	1	6	7,5	3	5,5	4	7	6	5	5,5	2	(3)	4	S	R	T	4	5	6	5	165-175	47%	30%	0.6-1.4	BPS		
RAG	CALABRO		2012	b	4	3	7	5	3	7,5	5	2	7	8	5,5	5	5	4	S	S	T	8	6	7	6	170-220	67%	48%	0.6-1.2	BPS		
FD	CALUMET		2014	nb	5	4	7	6	3,5	6	7	3	4	8	6	5	4	4	S		T	6	6	6	4	205-255	53%	32%	0.9-1.8	BPS		
SEC	CAMPESINO		2019	nb	3	(4)	6,5	5,5	4	6	6	6	8	7	6,5	8	5	6			S	(4)	5	5	1	130-170	16%	0%	0.6-1.9	BAU		
FD	CELLULE		2012	b	5	5	6,5	6	3,5	7,5	3	3	6	6	5	3	5	4,5	S	S	T	3	8	6	4	190-235	62%	41%	1.4-3.0	BPS		
SU	CENTURION		2016	b	3	(4)	7,5		4	5	4	3	(7)	7	5	7	4,5	4,5			S	(7)	6	8	9	185-240	79%	69%	1.2-2.2	BPS		
ROL	CHINARA		SW-07	nb		4	6	(3)	(7,5)		(3)		(9)		(7)							5	8	8	9***	305-340	93%	88%	0.5-1.1	BAF		
SU	CHEVIGNON		2017	nb	3	2	6	(6,5)	4	6	3	3	7	7	7	6	5,5	5	S	S	T	5	5	6	2	160-215	30%	15%	0.4-1.2	BPS		
SU	CHEVRON		2009	nb	2	3	6	6	3,5	7,5	5	4	6	4	5,5	4	4	4	S		T	5	6	6	4	150-160	53%	32%	1.1-1.5	BP		
FD	COMPUCE		2016	b	3	2	7	(6)	4	5,5	5	3	6	4	6	5	5	3,5			T	7	6	6	3	150-200	43%	24%	0.7-1.8	BPS		
SU	CREEK		2019#	nb	6	4	6		3	7,5		(3)	7	5	6	2		4	S			3	5	6	4	125-195	42%	24%	1.0-2.4	BP		
SEC	CUBITUS		2019	b	2	(3)	6	5,5	3,5	7	3	6	4	7	7	7	4,5	4,5			T	(5)	7	8	7	180-240	80%	66%	0.7-1.8	BPS		
SEC	DESCARTES		2014	nb	4	5	7	5,5	3,5	6,5	5	5	4	8	5,5	5	6	5,5	S		S	3	6	6	5	180-215	60%	41%	0.9-1.9	BPS		
RAG	DIAMANTO		2013	b	3	3	7	5,5	3,5	6	5	3	6	7	5,5	5	5	4	S		S	7	6	6	4	175-210	53%	32%	0.6-1.8	BPS		
SEC	DIDEROT		2013	b	2	2	6	5,5	3	6	5	3	7	6	6,5	2	4,5	3	S		T	4	6	5	3	130-175	43%	24%	0.3-1.1	BP		
CAU	ENERGO		AT-09	b	(3)		6,5		6,5				7								T	6	9	8	9*		99%					
SEC	FANTOMAS		2018	b	3	(4)	7	(6)	3,5	6	(4)	3	6	5	6	7	5	4,5			T	6	6	7	5	150-215	60%	41%	0.7-1.3	BPS		
FD	FILON		2017	nb	5	6	7,5	(5,5)	3,5	5,5	6	3	7	6	5,5	5	4,5	5,5		R	T	6	6	8	5	140-185	60%	41%	1.1-3.2	BPS		
UNI	FLUOR		2011	nb	4	4	6	7,5	4	7	5	5	5	6	6	6	5,5	6	S		T	5	6	6	4	150-175	53%	32%	0.8-1.7	BP		
KWM	FORCALI		2015	b	3	4	7,5	5,5	3	4,5	3	3	6	7	6	7	5	4,5			T	5	8	9	9**	245-365	93%	88%	0.4-1.1	BAF		
UNI	FRUCTIDOR		2014	nb	2	3	6	6,5	3,5	6,5	5	3	7	7	6,5	6	5	5	S		T	4	7	6	4	175-200	59%	38%	0.9-1.4	BPS		
AO	GENY		2019#	b	3	(4)	7	6,5	4	6	4	4	6	7	5,5	5	5	5			T		6	5	9	195-240			0.6-1.3	BPS		
AO	GERRY		2020	b	4	7	5,5	3	7			6		6	6	4	4,5				T		7	5	4	145-180	59%	38%	1.3-2.2	BPS		
UNI	GRANDIOR		2006	nb	4	4	7	7,5	4,5	6	2	3	5	9	5	7		7	S	S	T	5	8	5	7	150-250	85%	72%	0.6-1.8	BPS		
AO	GRAVURE		2020	b	4		6,5	7	4,5	6,5		6	6	7	6,5	7	5				S		6	6	6	6	190-230	67%	48%	1.0-3.1	BPS	
SEC	GRIMM		2020	b	3	7	6	3	7		3	6	7	6,5	6	5				R	S		6	6	4	135-175	53%	32%	0.7-1.7	BPS		
AO	GWENIN		2020#	nb	6	6	6	4	5	6,5		5	7	7	7,5	6	4,5				T		6	5	6	6	175-205			0.7-1.3	BPS	
SEC	HANSEL		2020	b	5		6,5	6,5	3,5	6		2	6	7	7	8	6					7	5	6	6	75-125			0.2-0.5	BB		
SU	HYBIZA (h)		2014	nb	5	4	7,5	5	4	5,5	5	5	7	5	5,5	3	6	5,5	S		S	7	6	5	2	150-200	38%	21%	0.5-1.4	BPS		
SU	HYDROCK (h)		2016	nb	5	5	7,5	(5,5)	4	5	4	6	4	7	5	4	5,5	6			T	8	5	7	3	180-210	34%	18%	0.9-1.8	BPS		
SU	HYFI (h)		2013	nb	3	3	7	6,5	4,5	6	5	6	6	2	7	7	6,5	5,5	S	R	T	7	6	7	5	150-180	60%	41%	0.5-1.4	BP		
SU	HYKING (h)		2016	nb	3	3	6,5	(6,5)	3,5	7	7	2	5	7	7	6	6	4,5	4		R	T	5	5	6	1	175-210	16%	8%	0.7-1.9	BPS	
SU	HYLIGO (h)		2020	nb	5	7	7	4	5,5			4		6	6	5	5,5						6	4	2	165-200	38%	21%	0.6-1.7	BPS		
SU	HYPIDROM (h)		2017	nb	5	5	7,5		4	4,5	6	3	5	6	5,5	6	5	5,5	S	R	S	6	6	5	1	205-240	21%	11%	0.6-1.4	BPS		
SU	HYSTAR (h)		2008	nb	3	3	7	6,5	4,5	3,5	(5)	2	4	5	6	6	(5,5)	5	R	S	T	7	6	5	3	110-165	43%	0%	0.2-0.6			

Obtenteur / Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies										Qualité technologique				Indicateur d'accès aux marchés ⁽²⁾				
				Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiation	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin verse	Oïdium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (<i>f. graminearum</i>)	Accumulation DON	Complexe Mosaïques	Cécidiomyces Orange	Chlortoluron	PMG	PS	Protéines- GPD ⁽¹⁾	Protéines	W à 11,5% de protéines	Supérieur	Prémium	P/L à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Classe qualité
SEC	NEMO	2015	b	3	3	6,5	4	3,5	6,5	5	2	5	3	5,5	4	4,5	4	S	R	T	6	7	6	4	135-180	59%	38%	0,7-1,1	BPS/BP
SEC	OBIVAN	2019	b	7	(6)	7,5	5	3,5	6	7	3	6	6	5,5	6	5	5		R	S	(5)	6	7	4	150-175	53%	32%	0,5-1,3	BPS
FD	OREGRAIN	2012	nb	5	4	7	5	3,5	7	4	2	4	4	5	4	5,5	6,5	S	R	T	4	7	5	4	145-195	59%	38%	0,3-0,9	BPS
AO	ORLOGE	2017	b	2	4	7,5	(5,5)	3,5	5	6	3	7	3	5,5	5	3,5	3,5		S	T	9	6	9	8	165-205	74%	61%	0,8-1,1	BPS
FD	ORTOLAN	2019	b	3	(3)	7	4,5	3	6,5	5	3	7	7	6,5	7	5	5		R	S	(5)	6	7	4	110-170	53%	0%	0,3-0,8	BP
KWM	PASTORAL	2017	nb	3	2	6,5	(6,5)	3	6,5	4	3	8	7	6,5	6	4	4	R		T	6	6	7	5	135-225	60%	41%	0,6-1,2	BP
UNI	PEZANDOR	2020	nb	4		7	6	3,5	6		6	5	7	6,5	4	5,5			T		8	7	7	160-230	85%	72%	0,8-1,9	BPS	
KWM	PHOCEA	2020	b	3		6,5	5	4	7		2	5	7	6	7	5,5			S		6	5	5	145-190	60%	41%	0,8-3,2	BPS	
SYN	PIBRAC	2016	b	2	3	7,5	(6)	3,5	4,5	5	4	6	6	6	5	5	4			T	6	7	7	6	210-240	75%	56%	0,8-1,6	BPS
FD	PILIER	2018	nb	4	3	6,5	(6,5)	3	6,5	7	2	6	5	5,5	6	5,5	5,5		R	T	4	6	5	3	115-195	43%	24%	0,4-1,0	BPS
FD	PROVIDENCE	2019	b	3	(4)	7	4	4	5	6	3	5	6	6	4	5	4		R	T	(5)	7	7	3	185-240	48%	28%	0,6-1,2	BPS
AO	REBELDE	2015	b	3	4	7,5	5,5	3	7,5	3	3	5	7	5,5	5	5	5,5			T	2	9	9	9	310-430	99%	96%	0,6-1,6	BAF
AO	REBAN	1990	b	1	1	6	9	4	7	6	5	6	5		8		6	S	R	T	6	7			300-350			1,4-1,6	BAF
RAG	RGT BORSALINO	2020	b	5		7,5	7,5	4	5,5		3		7	6,5	7	5,5				S		8	6	6	130-160	79%	0%	0,4-1,4	BP
RAG	RGT CESARIO	2016	nb	4	3	7	(8)	3	6,5	1	3	8	7	7	5	4,5	4,5	R		T	4	6	6	3	170-225	43%	24%	1,6-2,9	BPS
RAG	RGT CONEKO	2019	b	3	(3)	6,5	4,5	3,5	7	4	2	6	8	6	6	4,5	4			S	(7)	6	6	5	140-170	60%	41%	1,0-2,0	BP
RAG	RGT DISTINGO	2019	nb	2	(4)	7	5,5	2,5	7	6	3	7	4	5,5	8	5	5			T	(5)	6	4	1	120-150	21%	0%	0,4-1,2	BPS
RAG	RGT FORZANO	2017	b	3	2	7		3,5	6	5	3	8	6	7	7	6	5,5			S	(5)	7	7	7	240-300	80%	66%	1,0-1,4	BPS
RAG	RGT LEXIO	2019	b	2	(1)	6	5,5	4	6,5	6	4	5	3	5,5	8	5	4,5		R	S	(5)	7	8	6	155-215	75%	56%	0,7-1,3	BP
RAG	RGT MONTECARLO	ES-16	b			(8)													T										
RAG	RGT NATUREO	2020	b	6		7	5	3	7		3		7	6,5	8	5,5				S		6	5	5	150-180	60%	41%	1,6-3,2	BPS
RAG	RGT PERKUSSIO	2020	b	3		6	6,5	3	7		2	5	7	6,5	6	4,5			R	S		5	5	2	155-205	30%	15%	0,6-1,6	BPS
RAG	RGT ROSASKO	2020	b	4		6,5	4,5	4	6		2	6	7	6	7	5,5				S		7	6	6	135-180	75%	56%	0,6-2,8	BPS
RAG	RGT SACRAMENTO	UK-14	b	4	3	6,5		3,5	6,5		2	5	7	5,5	7		4,5			S	5	7	7	4	155-195	59%	38%	1,1-1,4	BPS
RAG	RGT TALUSKO	2018	b	5	(5)	7	(6,5)	3	6,5	6	2	5	7	5	5	5,5	4,5			T	(3)	8	6	6	195-235	79%	62%	1,7-3,2	BPS
RAG	RGT TWEETEO	2020	b	3		7	5	2,5	6,5		2	6	7	6	7	5		R	R	S		6	5	3	135-190	43%	24%	0,5-1,1	BPS
RAG	RGT VENEZIO	2014	b	3	3	6,5	6	3,5	7	5	3	4	8	5,5	7	4,5	4	S		T	8	6	8	6	160-205	67%	48%	0,9-1,9	BPS
RAG	RGT VIVENDO	IT-18	b			(7)													S										
RAG	RGT VOLUPTO	2018	nb	3	3	6	(7)	3	7,5	3	3	6	6	4,5	3	5	5		R	T	2	6	5	2	180-215	38%	21%	0,7-1,8	BPS
RAG	RUBISKO	2012	b	3	3	6,5	6	3	6,5	5	2	6	7	5	7	5,5	5	S	R	S	6	5	6	5	135-195	47%	30%	0,3-0,7	BP
FD	SEPIA	2017	b	4	4	7	(9)	4	6	7	3	7	7	5,5	6	5	3			T	4	6	4	2	255-310	38%	21%	0,6-1,1	BPS
KWM	SOLERO	2009	b	3	4	7,5	5	4	4	5	2	6	7	6	4	5	5	S	S	T	7	7	5	5	170-220	67%	48%	0,8-1,4	BPS
CAU	SOLIFLOR CS	2019	nb	3	(1)	6	7	5,5	4,5	4	6	5	3	6	4	5	6	R	T	(4)	7	7	7	6	165-225	75%	56%	1,5-2,9	BPS
CAU	SOLINDO CS	2018	b	6	5	7	(6)	4	6	5	1	8	6	5,5	5	5,5	5			T	7	8	7	5	170-215	71%	52%	0,6-1,0	BP
CAU	SOPHIE CS	2017	nb	3	3	6	(8,5)	3,5	7	4	7	5	8	6,5	5	5	5			T	8	7	6	5	170-255	67%	48%	1,6-3,8	BP
CAU	SORBIET CS	2019	nb	2	(2)	6	5,5	3,5	6,5	4	6	8	8	6	6	4	4			T	(7)	7	6	5	170-235	67%	48%	0,7-2,6	BPS
KWM	STROMBOLI	2017	nb	2	3	7		3,5	7	3	6	5	7	7	6	5,5	5			T	5	6	8	6	170-210	67%	48%	0,2-0,6	BP
SU	SU ASTRAGON	2019	b	4	(4)	7,5	7	3	6	4	3	4	6	5,5	5	5	3			T	(6)	7	5	1	100-125	23%	0%	0,3-0,8	BP
SYN	SY ADORATION	2019	nb	6	(4)	6	5,5	3,5	7	3	3	7	7	7	7	5,5	6,5	R	R	T	(3)	7	6	4	160-205	59%	38%	0,5-1,0	BPS
SYN	SY MOISSON	2012	b	5	4	7	4,5	4	5,5	6	3	7	7	4,5	6	6	5,5	S	S	S	4	8	4	3	170-215	51%	31%	0,4-1,1	BPS
SYN	SY PASSION	2019	b	3	(5)	7,5	4,5	3,5	5,5	5	3	4	6	6	5	5,5	4,5		R	T	(8)	6	7	5	135-225	60%	41%	0,3-0,8	BP
SYN	SY ROCINANTE	2020	b	4		7	6,5	3	4,5		3		6	6	6	5			S		7	3	2	170-205	42%	24%	0,7-2,0	BPS	
SYN	SYLLON	2014	nb	4	3	6,5	6	3,5	5,5	3	6	8	6	6,5	5	4	4	R		T	8	8	7	5	185-205	71%	52%	0,7-1,3	BPS
UNI	TALENDOR	2020	nb	3		7,5	6,5	3,5	5,5		7	6	7	5,5	4	5		R		T		8	6	4	205-250	62%	41%	1,3-3,2	BPS
UNI	TENOR	2018	nb	5	4	7	(6)	3,5	5,5	5	6	4	5	6	6	5	4,5		R	T	4	6	6	3	180-220	43%	24%	1,0-1,7	BPS
SF	TIEPOLO	IT-09	b			5	8		(6)		(5)	3	(5)	5					T	6	8	8	9	290-415	93%	88%	0,6-1,5	BAF	
FD	UNIK	2018	b	4	3	7	(7)	3	7	(5)	3	4	7	5,5	4	4,5	4,5	S		T	4	9	8	6	160-240	84%	67%	2,3-3,5	BPS
ROL	VERZASCA	2019	nb	3	(4)	6	5	3	7	3	2		5	4,5	8	4	4,5			T	(6)	8	7	9	295-390	93%	88%	0,8-1,3	BAF
KWM	VYCKOR	DK-14	nb	4	(3)	7			(6)		(5)		7	6			5,5	S			3	8	8	6	165-200	79%	62%	0,8-1,5	BP
FD	WINNER	IT-18	b			(6,5)													S										

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

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

Variétés inscrites en 2020

* Attention aux risques de contournements

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

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

(h) : hybride

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

Date et Densité de semis

DATE DE SEMIS

Il est important de répartir les risques d'aléas climatiques en ayant des cultures qui soient à des stades différents, notamment au printemps.

L'échaudage est une donnée constante de notre région, qui en fait l'aléa climatique n°1, avec de 15 à 25 jours présentant des maximales supérieures à 25 °C pendant le remplissage des grains, y compris pour les postes d'altitude.

L'analyse, sur une vingtaine de postes météo de ces données montre aussi :

- Un effet restreint de l'avancement des dates de semis sur la date de fin de cycle, avec une avance moyenne et régulière de 3 jours à floraison, quel que soit le poste météo régional retenu pour un décalage de la date de semis de 3 semaines.
- Un effet un peu plus important de la précocité variétale de 4 à 5 jours à la floraison à date de semis équivalente pour une note d'épiaison passant de 6.5 (RUBISKO) à 7.5 (SOLEHIO).

Même si nos possibilités d'adaptation du cycle cultural avec la date de semis semblent limitées, il ne faut pas les négliger, et ne pas hésiter à réaliser les implantations en échelonnant les dates de semis et en choisissant des variétés de précocité variée.

Nous savons qu'environ 1 hectare de blé sur 2 en RA est semé derrière un maïs, ce qui naturellement incite aux semis plus tardifs. Les semis suivants d'autres précédents pouvant être réalisés plus tôt pour mettre en œuvre cette stratégie d'évitement.

Compte tenu de ces éléments, l'attitude de bon sens consiste à semer raisonnablement tôt chaque fois que possible, avec une variété de la bonne précocité et en jouant sur les espèces, l'orge avant les blés tendres par exemple.

01-oct	10-oct	20-oct	01-nov	10-nov	15-nov	20-nov
Nemo, RGT Venezia, Rubisko, Advisor, LG Absalon, RGT Sacramento, Pastoral, Pilier, Solive CS, RGT Conekto, Gravure .						
Apache, Calabro, Calisol, Calumet, Diamanto, Hyfi, Hystar, Hywin, Illico, Complice, RGT César, RGT Forzano, LG Armstrong, LG Ascona, Lipari, Hynvictus, Ortolan, Gerry , Grimm , KWS Ultim , Hyligo , LG Astrolabe						
Arezzo, Bonifacio, Descartes, Goncourt, Graindor, Oregain, SY Moisson, Unik, Tarascon, Fantomas, Maldives CS, Tenor, LG Auriga, Hyxpéria, Providence, RGT Distingo, Hyligo						
Conexion, Forcali, Hyspeed, Hyxtra, Solehio, RGT Talisko, Maupassant, Pibrac, Orloge, SU Astragon Hansel ,						
Esperia, Galibier, Exelcior, Paledor, Rebelde, Bologna, Alhambra, Tiepolo, Hybello, Hydrock, Izalco CS, Hypodrom, Filon, Montecristo CS, Solindo CS, Metropolis, SY Passion, Obiwan, KWS Drop , RGT Natureo , RGT Vivendo , SY Rocinante , RGT Montecarlo , RGT Borsalino , Talendor						

DENSITE DE SEMIS

La réussite de l'implantation est le seul moyen dont dispose l'agriculteur pour garantir un nombre d'épis suffisant.

Pour que ce rendement soit optimal, plusieurs conditions doivent être remplies :

- Conditions de semis favorables,
- Date de semis adaptée à la variété,
- Peuplement minimum à la levée.

Pour atteindre le peuplement minimum, il faut compenser les pertes prévisibles à la levée et en cours d'hiver.

Ces pertes peuvent avoir plusieurs origines :

- La faculté germinative : les mesures en laboratoire donnent des valeurs de l'ordre de 95 %, mais au champ on retient par sécurité 10 % de grains non germants.
- Les pertes diverses : elles sont liées aux préparations trop motteuses ou trop fines, à l'excès d'eau ou aux cailloux.

Elles peuvent varier de 0 à 20 %.

Par ailleurs, il faut rappeler que les seuils de peuplement objectif sont valables sur la période optimale de semis soit de façon très générale sur le mois d'octobre.

Pour des semis plus tardifs, il faut veiller à augmenter les densités de semis.

Il est nécessaire en effet de compenser des pertes à la levée plus importantes liées à une durée semis-levée plus longue se déroulant sous des conditions climatiques souvent peu favorables. Il faut également compenser un coefficient de tallage plus faible du fait d'une période de tallage plus courte.

Enfin, la qualité de la protection de la semence a un rôle important dans la réussite de la levée en limitant les attaques de champignons responsables de la fonte des semis.

■ Densité optimale de semis

Les expérimentations régionales ont permis de préciser cet objectif pour différents milieux : séchants, favorables et humides. Ces seuils sont valables pour des blés semés

tôt et en bonnes conditions, avec une protection satisfaisante des plantes contre les fontes de semis et les pucerons vecteurs de la JNO.

Type de sol	Objectif de peuplement Plantes /m ²	Densité de semis en grains /m ²		Quantité de semences en kg /ha	
		mini (2)	maxi (2)	mini (3)	maxi (3)
Favorable : limon sain, argilo-calcaire profond	220	240	260	100	110
Séchant : gravier, argilo-calcaire superficiel, varenne, diluvium	260	310	340	130	140
Humide : limon humide, argile	300	330	360	140	150

(1) En semis tardif, ces valeurs devront être augmentées :

- de 15 % en 1^{ère} quinzaine de novembre
- de 25 % à partir de la 2^{ème} quinzaine de novembre.

(2) mini = bonnes conditions de semis.

maxi = conditions motteuses ou préparations trop fines ou charge en cailloux très élevée ou risque d'excès d'eau hivernal.

(3) PMG moyen : 42 g.

Traitements de semences sur blé tendre

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Spécialités insecticides en végétation

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

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

Efficacité  Bonne  Moyenne  Faible

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

Recommandations

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

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

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

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

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

Zabre : Traitement aux 1^{ères} attaques.

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

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



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

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

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

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

Macules dorsales réparties en zones sombres limitées aux
bordures des nervures

sauf pour la macule apicale
qui est entièrement assombrie



Lutte contre les limaces

Spécialités molluscicides

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

(a) Autorisé en agriculture biologique.

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

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

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

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

Recommandations

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

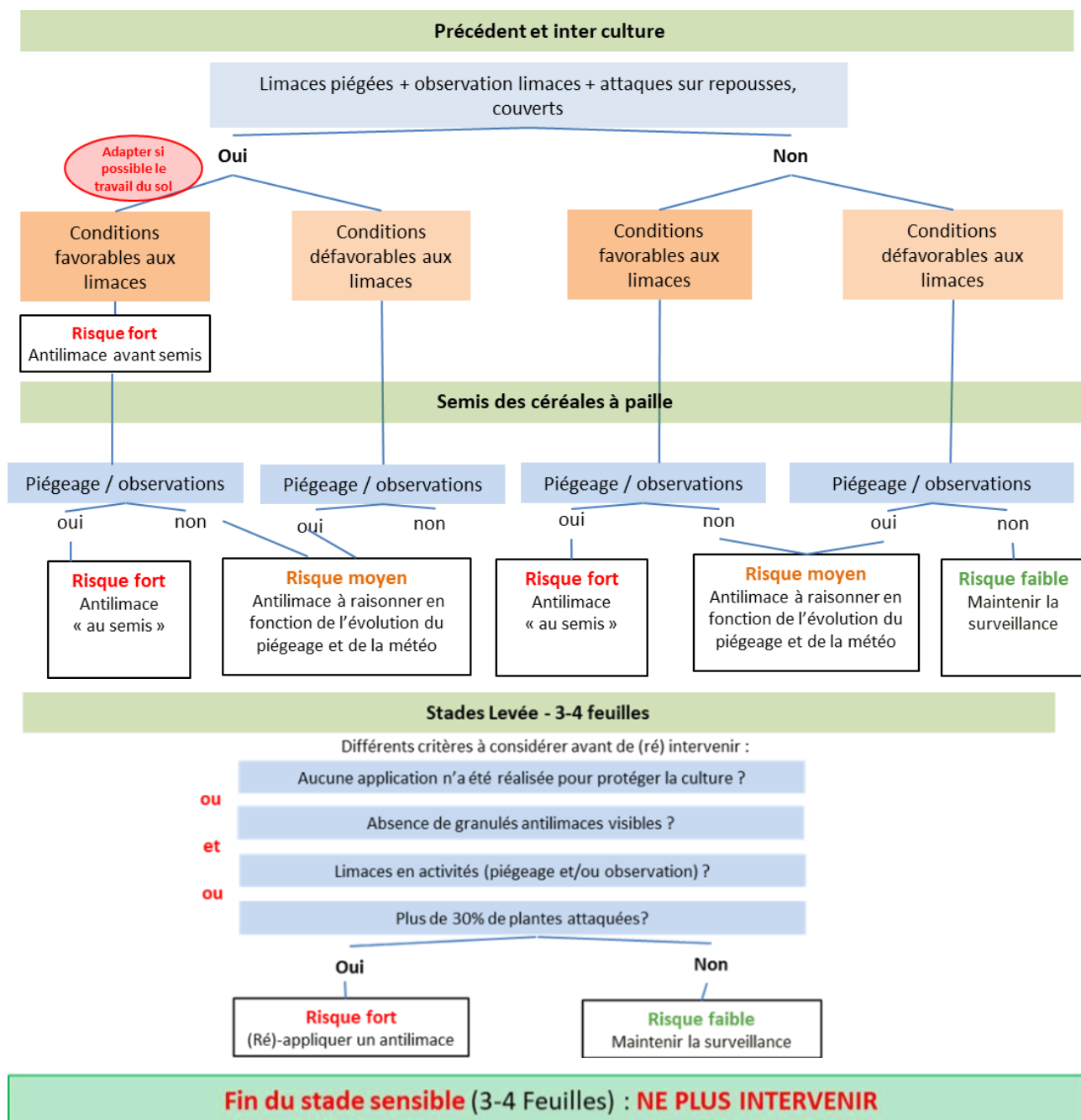
conditions humides pour être représentatif de l'activité des limaces. Le niveau de capture peut être très variable selon les conditions de la mesure (heure de la journée, répartition dans parcelle). Le piégeage précoce est conseillé (dans la culture précédente, l'interculture et au moins 3 semaines avant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

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

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

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

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



Désherbage : l'agronomie avant tout

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 chaîne 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'état 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=9lhBx61x-LM>

Site d'informations sur les adventices : <http://www.inflowweb.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>

Récolte : adopter les bons réflexes

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 période de semis

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

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.

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).

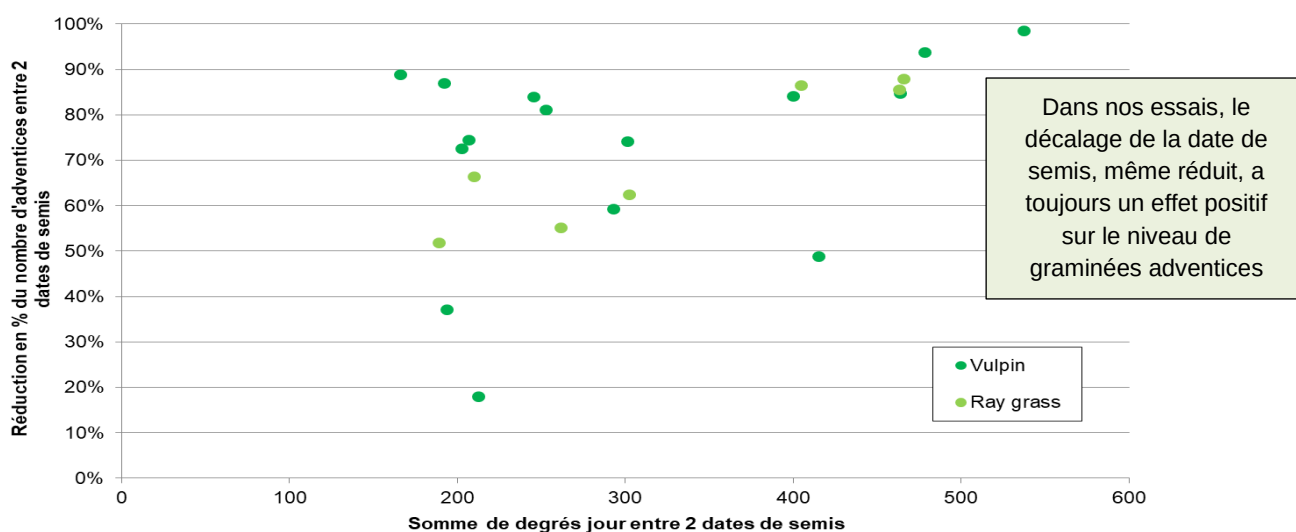
Attention cependant, en zone méditerranéenne, il devient de plus en plus difficile de semer fin octobre/début novembre. Si le semis est possible à partir du 20 octobre, allez-y, n'attendez pas. Un programme désherbage en pré et post-levée devra alors être envisagé.



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.



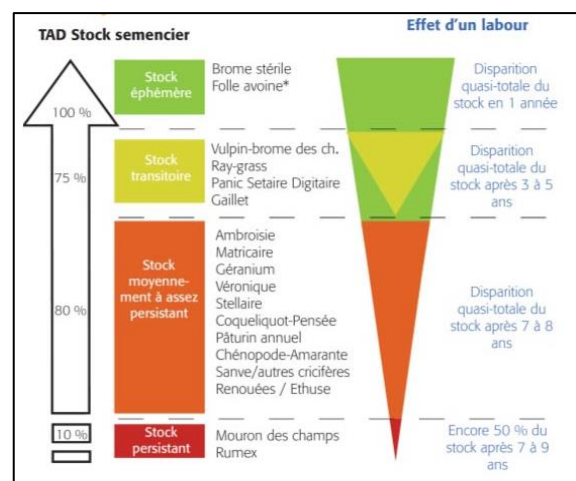
Travail du sol : optimiser labour et faux semis

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. 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.

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

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

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						
Géranius			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

Solutions de désherbage des blés tendres

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.

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

Programmes herbicides : les clés d'entrée

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 de traitement (produits, doses) à prévoir ou pas à l'automne. Dans les solutions de rattrapage proposées, le choix du produit est directement lié à celui appliqué 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 DENs au groupe A...

Les noms des herbicides sont cités à titre d'exemple (Défi = Roxy 800EC, Axial Pratic = Axeo, etc...). 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 préalables

Variétés sensibles et faibles doses de chlortoluron

A considérer dès l'implantation en fonction du salissement attendu des parcelles puis ensuite dans le choix des herbicides.

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

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 températures faibles 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.

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. Se référer à l'étiquette des produits. Vérifier la faisabilité de vos mélanges sur <http://www.melanges.arvalisinstitutduvegetal.fr/fr/>

Faible infestation de graminées

Dans ces situations, malheureusement en diminution dans notre région, une application unique peut être envisagée.

Vulpin : Suite au retrait des solutions à base de flupyr-sulfuron, nous ne proposons plus d'intervention unique en sortie d'hiver pour gérer cette adventice.

Ray-grass : En cas de suspicion de résistances au groupe HRAC A (Axial Pratic...), privilégier les applications d'automne.

Forte infestation de graminées

ETAPE N°1 : METTRE EN PLACE DES LEVIERS AGRONOMIQUES

	Rotation diversifiée	Déchaumage	Faux - semis	Décalage de la date de semis	Labour occasionnel
VULPINS					
RAY-GRASS					
BROMES					

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

Sources : Note commune GISHPEE 2018, infloweb.fr

Nombres de leviers agronomiques mis en oeuvre	Conseil de désherbage chimique
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 renforcé.
1	Un programme de désherbage chimique renforcé peut être envisagé avec un risque non négligeable de ne pas atteindre un niveau de satisfaction correct.
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 aux FOPs, DIMES et DEN (groupe A), 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.

Traitements automne									rattrapage possible au printemps				
prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	fin oct. - nov.	sol drainé	BVP	coût €/ha	IFT	tallage	Epi 1 cm	sol drainé	coût €/ha	IFT
Trooper 2.5l + Compil 0.2l	ou	Pontos 1l					59	1.6	Atlantis pro 0.9l + h+Actimum (1.5l si forte infestation)		45% argile	42	0.6
Battle Delta 0.6l							54	1.0					
Pontos 0.75 + Trinity 1.5l				☹	☹		70	1.8					
Sunfire 0.48l + Codix 2l				☹	☹		71	1.9					
Maténo 1.8l				☹	☹		70	0.9					
Pontos 1l				☹ ^{45%} argile	☹		54	1.0					
Quirinus 1l		Quirinus 1l		☹	☹		51	1.0					
		Fosburi 0.5l + Chlorto 1500g		☹			78	1.6					
		Fosburi 0.5l + Daiko 2.25l + h					76	1.6					
		Merkur 3l		☹	☹		69	1.0					
			Kalenkoa 0.8l + (h+Actimum)				57	0.8	ou Atlantis Star 0.33kg + h+Actimum (0.5kg si forte infestation)			47	1.0
			Othello 1.2l + (h+Actimum)	☹ ^{45%} argile			57	0.8					
									Axial Pratic 1.2l + h				

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

Traitements automne									rattrapage possible au printemps				
prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	fin oct. - nov.	sol drainé	BVP	coût €/ha	IFT	tallage	Epi 1 cm	sol drainé	coût €/ha	IFT
Celtic 2.5l ou Trinity 2l		Fosburi 0.5l + Chlorto 1500g			☹		108-117	2.6	STRATEGIE VULPIN TOUT AUTOMNE				
		ou Fosburi 0.5l + Daiko 2.25l + h					106-115	2.6					
		ou Pontos 1l		☹	☹		87-92	2.0					
		ou Merkur 3l		☹	☹		99-108	2.0					
		ou Quirinus 1l		☹	☹		84-89	2.0					

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.

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.

Traitement automne									rattrapage possible au printemps				
prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	fin oct. - nov.	sol drainé	BVP	coût €/ha	IFT	tallage	Epi 1 cm	sol drainé	coût €/ha	IFT
Défi 3l + Codix 1.5l				☹			53	1.2	Axial Pratic 1.2l + h ou Archipel Duo 1l + h+Actimum ou Cossack Star 0.2kg + h+Actimum ou Abak 0.2kg + Axial Pratic 1l + h		☹45% argile	46	1.0
Défi 2.5l + Trinity 2l						59	1.2	66				1.0	
Pontos 0.75 + Trinity 1.5l				☹	☹	70	1.8						
Maténo 1.8l				☹	☹	70	0.9						
Fosburi 0.5l + chlorto 1500g				☹		78	1.6	61				1.0	
Quirinus 1l + Défi 2.5l				☹	☹	78	1.5	72				1.6	
Fosburi 0.5l + Défi 2.5l						68	1.3						
Kalenkoa 1l + (h+Actimum)						65	1.0						
Othello 1.5l + (h+Actimum)				☹45% argile		65	1.0						

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

Traitement automne									rattrapage possible au printemps				
prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	fin oct. - nov.	sol drainé	BVP	coût €/ha	IFT	tallage	Epi 1 cm	sol drainé	coût €/ha	IFT
Défi 4l		Fosburi 0.5l + chlorto 1500g					120	2.4	STRATEGIE RAY GRASS TOUT AUTOMNE	Antidicot. éventuel			
Chlortoluron 1800g		Défi 3 + Compil 0.2		☹		80	2.0						

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

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

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

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

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

Situation type / flore dominante	Intervention d'automne						rattrapage ou intervention de printemps			
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	Début tallage	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	coût €/ha printemps	IFT produit
Vulpie	Base chlortoluron 1800g (C2)				43	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

COMPLEMENTS ANTI-DICOTYLEDONES

Prendre en compte le spectre « dicotylédones » des produits mis à l'automne pour contrôler les graminées : compléter si besoin en ajustant les doses proposées ci-dessous.

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					
Flore diverse sauf anthrisque, géraniums et gaillet			Brennus Xtra/Nessie 1 (F1, C3)		20	0.7					
Véroniques, pensées			Allié Express 30g (B, E)		15.5	0.6					
			DFF 0.2 (F1)		16	0.7					
Matricaires, crucifères, géraniums, coquelicots			Picosolo 70-80g (F1)		11.5 - 13	0.5 - 0.6					
Ombellifères (anthrisque), géranium			Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl 15-20 g (B)		5 - 6.5	0.5-0.7	OU				
			Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl 15-20 g (B)		5 - 6.5	0.5-0.7					
Gaillet, Stellaire, Matricaire, Coquelicot non résistant							si besoin				
Coquelicot résistant aux inhibiteurs de l'ALS avec une forte infestation	Prowl 2 (K1)	OU	Prowl 2 (K1)		24	0.8					
	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					
	Trooper 2.5 (K3, K1)		Trooper 2.5 (K3, K1)		47.5	1					
							OU				
							si besoin				

*Interdit sur sols artificiellement drainés

**Interdit 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.

	jusqu'à 2 nœuds	coût €/ha	IFT produit	jusqu'à dernière feuille étalée	coût €/ha	IFT produit
Gaillet	Nombreuses spécialités de fluoxypyr 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 fluoxypyr solo 100 g (O) ou Starane Gold/Kart 0.9 (B, O)	10 17	0.5 0.5
Folle avoine	Fenova super 1 (A) + H	34.5	1	<u>Délai Avant récolte de 60 jours:</u> Axial Pratic 0.9 (A) + H	35	0.8
Chardon	Chardex/Effigo 1.5 (O) à partir du 1er mars ou à partir du 1er février, Bofix* 2.5 (O) / du 1er mars, Ariane New* 2.25 (O)	19.5 27.5	1 1	Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl solo 25-30 g (B) Chardex/Effigo 1.5 (O)	8.5 - 10 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.	30 32	1 1
Stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	Pixxaro EC (O) 0.5 Omnera LQM (O, B) 1	24 30	1 1			
Rumex de souche**				Nombreuses spécialités de fluoxypyr 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)	14 8.5 - 10 15.5 - 20.5 25 24	0.7 0.8 - 1 0.7 - 0.9 1 1

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

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



Composition des produits

SPECIALITES	Doses homologuées/ ha	Composition
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%
ARIANE NEW	2.5 l	2,4-MCPA 416.1 g/l +fluroxypyr 86.5 g/l +clopyralid 23.3 g/l
AVADEX 480	3 l	triallate 480 g/l
AXIAL PRATIC	0.9-1.2 l	pinoxaden 50 g/la
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%
CARMINA MAX	2.5 l	chlortoluron 600 g/l + diflufénicanil 40 g/l
CELTIC	2.5 l	pendiméthaline 320 g/l +picolinafen 16 g/l
CHARDEX / EFFIGO	1.5 l	2,4-MCPA 350 g/l +clopyralid 35 g/l
CODIX	2.5 l	pendiméthaline 400 g/l +diflufénicanil 40 g/l
COMPIL	0.3 l	diflufénicanil 500 g/l
DAIKO	3 l	prosulfocarbe 800 g/l +clodinafop 10 g/l +cloquintocet 2.5 g/l
DEFI	5 l	prosulfocarbe 800 g/l
FENOVA Super	1.2 l	fenoxaprop-P-éthyl 69 g/l +cloquintocet 34.5 g/l
FLIGHT	4 l	pendiméthaline 330 g/l +picolinafen 7,5 g/l
FOSBURI	0.6 l	flufénacet 400 g/l +diflufénicanil 200 g/l
GLOSSET 600SC	0.4 l	flufénacet 600 g/l
HARMONY EXTRA SX / PRAGMA SX	0.075 kg	thifensulfuron-méthyl 50%+tribénuron-méthyl 25%
JOYSTICK	0.2 kg	iodosulfuron 50 g/kg+diflufénicanil 400 g/kg+florasulame 20 g/kg+cloquintocet 100 g/kg
KART / STARANE GOLD	1.8 l	florasulame 1 g/l +fluroxypyr 100 g/l
MAMUT / TOISEAU / MOHICAN	0.375 l	diflufénicanil 500 g/l
MATENO	2 l	Flufenacet 75 g/ + aclonifène 450 g/l + diflufénicanil 60 g/l
MERKUR	3 l	flufenacet 80 g/l + pendiméthaline 333 g/l + diflufénicanil 20 g/l
NICANOR / ALIGATOR	0.03 kg	metsulfuron-méthyl 20%
Nombreuses spécialités	1800 g	chlortoluron 700 et 500
Nombreuses spécialités	200 g	fluroxypyr 200 g/l
OMNERA LQM	1 l	fluroxypyr 135 g/l+metsulfuron 5 g/l+thifensulfuron 30 g/l
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
QUIRINUS	1 l	flufénacet 240 g/l +picolinafen 50 g/l
ROXY 800 EC	5 l	prosulfocarbe 800 g/l
SUNFIRE	0.48 l	flufénacet 500 g/l
SYNOPSIS	0.05 kg	florasulame 10.5%+metsulfuron-méthyl 8.3%+tribénuron-méthyl 8.3%
TRINITY	2 l	pendiméthaline 300 g/l +chlortoluron 250 g/l +diflufénicanil 40 g/l
TROOPER	2.5 l	flufénacet 60 g/l+pendiméthaline 300 g/l
XINIA	0.7 l	flufénacet 171 g/l +diflufénicanil 171 g/l +metribuzine 64 g/l
ZYPAR	1 l	halauxifen 61 g/l+florasulame 5 g/l+cloquintocet 6 g/l

Sensibilité des variétés de blé tendre au chlortoluron

Variétés tolérantes au chlortoluron

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

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

En gras : Nouvelles variétés

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, Diamanto, Advisor, RGT Velasko, Alixan, Descartes, Concret, Fripon, RGT Cysteo, RGT Goldenno, Soverdo CS, Campesino, Divin, Obiwan, Olbia, Ortolan, RGT Conekto, RGT Lexio, RGT Vivendo, Grimm, Phoea, KWS Ultim, Exception, Sy Rocinante, RGT Perkussio, RGT Tweeteo, RGT Rosasko, RGT Natureo, RGT Borsalino, Hyligo, Gravure, LG Apollo. 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	Phoea	Salvador
Advisor	Calcio	Fronton	Luminon*	Player	Scipion
Aigle	Cameleon	Gallix*	Manital	PR22R28	Scor
Akamar	Campesino	Garcia	Marcopolo	Premio	Sifor
Akilin	Capnor	Ghayta*	Maris-hunstan	Racine	Sobred
Aldric	Carre	Gotik	Maxence	Raspail	Sollario
Alixan	Catalan	Gravure	Maxwell	Razzano	Solognac
Alizeo	Cavalino	Grimm	Mendel	Reciproc	Solution
Alliance	Celestin	Hausmann	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 Frenazio	Tamaro
Arbon	Descartes	Hypodrom*	Nogal	RGT Goldenno	Tibet
Ardelor	Diamanto	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	Triumph*
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

Doses et stades pour le désherbage

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
POSTSEMI-PRELEVÉE										
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 sulfonyleurée.

(2) Uniquement sur les variétés tolérantes.

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

(4) Effet secondaire sur brome.

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET RACINAIRES

(liste non exhaustive)

 Doses efficaces des principaux antigraminées foliaires et racinaires

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

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

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

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES

(liste non exhaustive)

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

Doses efficaces des principaux antigraminées

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

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

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

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

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

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

(5) Uniquement sortie hiver.

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

ANTIDICOTYLEDONES

Produits solos (liste non exhaustive)

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

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Célaiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 kg**	8	0.015	+	0.015	0.015	0.015			0.015	0.02	0.015	0.02	0.02	0.015	0.02	0.01	(2)	0.02
Alliance WG	0.075 kg	28	0.075		0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Allié express	0.05 kg	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	Céraisle	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet(1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 kg	8	0.02	-	0.02	0.02	0.02			0.02	0.025	0.02	0.025	+	0.025	0.02	0.02	(2)	0.02
Aka	1 l	52.5	+	1	1	+	1		1			1		+	1	1	0.75		
Alliance WG	0.075 kg	28	0.075		0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Allié express	0.05 kg	26	0.04		0.04	0.04	0.04		+	0.04	+	0.04	+	+	0.04	0.04	0.04	+	0.04
Allié max SX	0.035 kg	22	+	+	0.03	0.03	0.025			0.03	0.03	0.025	0.025	0.035	+	0.035	0.025	(2)	0.03
Allié star SX	0.045 kg	22	0.045	+	0.045	0.035	0.03			0.035	0.045	0.03	0.035	+	0.045	0.03	0.03	(2)	0.035
Arktis/Barnum	1.5 l (4)	35	+	1.5	1.5	1.5	1.5	-	1.5	+	1.5	1.5	+	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
Bofix/Boston/	2.5 l	27.5		2.5	+	2.5	+		2.5		-	+	+		2.5	2.5	2.5		
Canopia	0.07 kg	19		+	0.07	-	+		0.07		0.07	0.07	0.07		0.07	0.07	0.07	+	
Chekker	0.2 kg	32	+		0.1	-	+	-	0.15	+		0.1	-		0.1	0.1	0.1		+
Ergon	0.09 kg	33	0.03	-	0.06	-	0.06	-	+	0.06	0.045	0.03	+	0.06	0.045	0.06	0.03	+	0.06
Florid	0.15 l	17.3		+	0.15	+	+	-	0.15			0.15	+		0.15	0.15	0.15		+
fluroxypyr*	200 g (1 l)	20				180			120		-		180		180	+	120		
Harmony MSX	0.15 kg	21	0.05	-	0.1	-	0.1	-	+	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.1	0.15	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Kart	1.8 l	34	+	+	1.2	1.2	1.5		1.5		+	1.5	1.2		1.2	1.2	1.2		
Narak	0.15 kg	20	+	+	0.1	0.12	+	-	+		0.15	0.12	0.15	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	-
Nessie	1.5 l	30	+		1.5	1.5	+	1.5			1.5	+	+	1.5	+	+	+	+	
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.

