

&CHOISIR &DÉCIDER

Préconisations régionales campagne 2017 - 2018



Orge d'hiver Variétés et interventions d'automne

Sud-Ouest



ARVALIS
Institut du végétal

Présence d'ARVALIS – Institut du végétal dans la Région Sud

Sophie VALLADE : Directrice de région
BAZIEGE

Secrétariat : Martine LASSUS

NOUVELLE AQUITAINE Bergerac - Bordeaux

Aude CARRERA

Secrétariat : Do Erika RANAIVOMBOAY, Laurence VIDAL
Équipe technique : Bertrand DUCELLIER,
Thierry GROSSELEIL, Jean-Luc LEROY, Pascal VALADE

NOUVELLE AQUITAINE Montardon

Clémence ALIAGA
Gilles ESPAGNOL

Secrétariat : Sylviane FIOL
Équipe technique : Laurent BOUE-LAPLACE,
Christian DEBEZE, Laura DIEZ, Hervé LALANNE,
Alain PEYHORGUE, Michel TOUR

Filière Blé Dur :

Matthieu KILLMAYER

Filière Maïs/Tabac :

Gilles ESPAGNOL

Filière Sorgho :

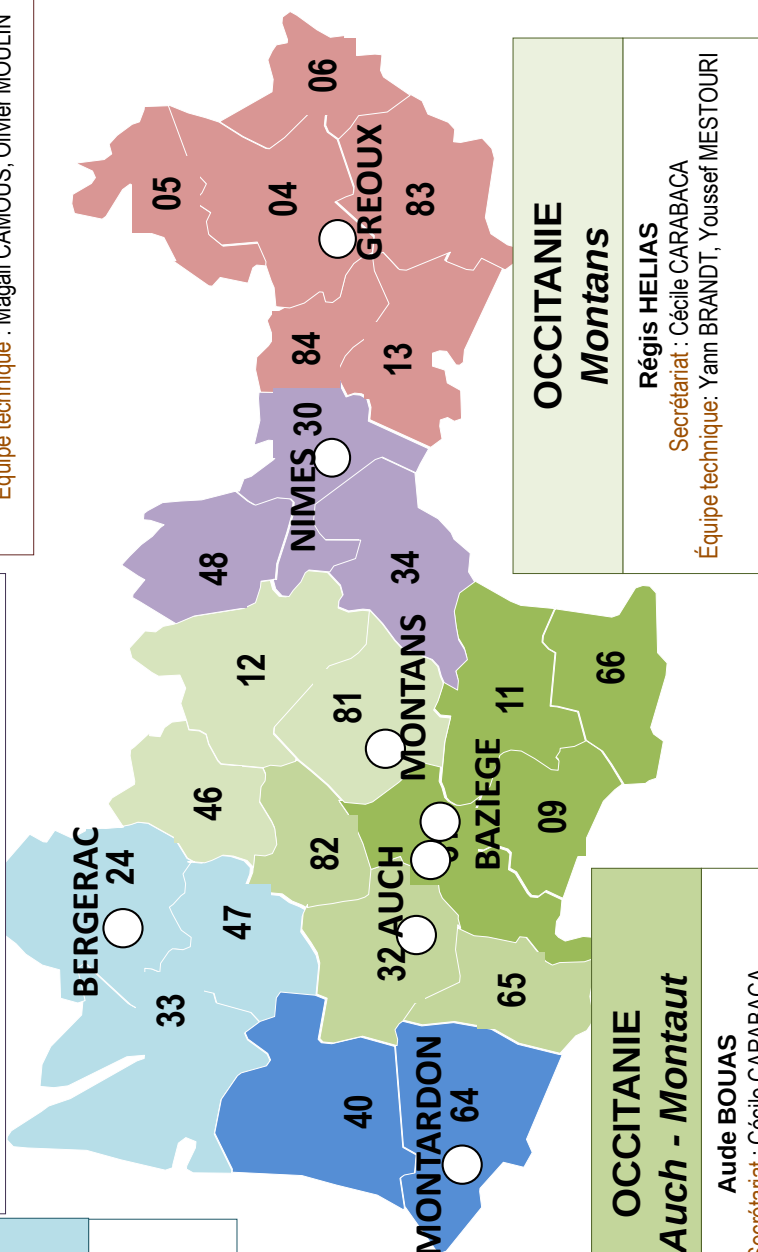
Jean-Luc VERDIER

Filière Bio :

Régis HELIAS

OCCITANIE
Nîmes

Philippe BRAUN
Secrétariat : Edith SANTINI
Équipe technique : Geoffrey MARCHAND, Romain RULLIER



OCCITANIE
Auch - Montaut

Aude BOUAS
Secrétariat : Cécile CARABACA
Équipe technique : Bruno EYDOUX, Cédric PICARD

OCCITANIE
Montans

Régis HELIAS
Secrétariat : Cécile CARABACA
Équipe technique: Yann BRANDT, Youssef MESTOURI

PACA
Gréoux

Stéphane JÉZÉQUEL
Secrétariat : Sylvie BERTOLI
Équipe technique : Magali CAMOUS, Olivier MOULIN

OCCITANIE
Baziege

En Crambade
Montgaillard (Borde Basse)
Matthieu KILLMAYER
Jean-Luc VERDIER
Sylvie NICOLIER
Secrétariat : Sandrine GLEYZES/Marie-Christine GALAN
Équipe technique : Alain BRASSEUR, Anthony CAZABAN, Florianne COULOUMIES,
Jean-Pierre LACHURIE, Bernard LEGUEVAQUES, Michel PAGNAN, Christelle SABLAYROLLES

SOMMAIRE

Avant-propos	2
Mise en garde	3
Bilan de campagne	4
Variétés d'orge d'hiver hybrides	5
Commentaires détaillés des variétés	8
Rendements 2017 et résultats pluriannuels	13
Caractéristiques physiologiques des variétés	19
Date et densité de semis : nos préconisations	25
La qualité technologique et sanitaire	27
Catalogue des variétés	30
Leviers agronomiques et programmes de traitements	32
Désherbage de l'orge d'hiver	35
Traitements de semences sur orge	43
Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur orge.....	44
Lutte contre les limaces.....	45

Avant-propos

Le présent document « **Choisir & décider - Préconisations régionales blé tendre** » présente l'ensemble des résultats opérationnels pour le choix des variétés des orges, le choix des traitements de semences et la construction des programmes désherbages.

Vous y retrouverez :

- Les performances agronomiques des **variétés d'orges**. Toutes les caractéristiques utiles au choix des variétés et à leur conduite dans différents contextes pédoclimatiques sur la base des expérimentations pluriannuelles et multi-locales conduites par ARVALIS - Institut du végétal et ses partenaires.
- Le point sur **les traitements de semences** fongicides et la lutte contre les ravageurs de début de cycle,
- Désherbage** : Les éléments clefs à prendre en compte pour bâtir une stratégie de désherbage durable :

Certains essais ont été réalisés en collaboration avec des organismes de la région. Nous remercions vivement les techniciens de ces organismes ainsi que les agriculteurs chez qui les essais ont été réalisés.

Nous remercions également toutes les équipes régionales ARVALIS - Institut du végétal de la grande région Sud-Ouest : secrétaires, techniciens et ingénieurs régionaux ; ainsi que les ingénieurs spécialistes ayant contribué à la synthèse des essais et à la rédaction de ce document.

À partir de cette campagne, trois documents seront proposés :



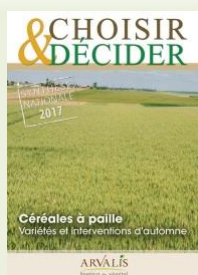
CHOISIR & DECIDER Avant première
Par espèce - Région Sud-Ouest
Variétés céréales, désherbage, TS

Format papier distribué lors de la réunion technique du 1 août 2017



CHOISIR & DECIDER Préconisations régionales
Par espèce - Région Sud-Ouest
Variétés céréales, désherbage, TS

Téléchargement gratuitement à partir de mi-août
sur nos sites YVOIR et ARVALIS INFO



CHOISIR & DECIDER Synthèse nationale
Céréales à paille
Variétés céréales, désherbage, TS

Téléchargement gratuitement à partir de septembre
sur nos sites YVOIR et ARVALIS INFO

Mise en garde

Les températures minimales inhabituelles de la deuxième quinzaine du mois d'avril 2017 ont occasionné des dégâts de gel sur épis plus ou moins important selon les lieux dans le réseau d'essais. Les stérilités observées sur les épis sont plus du fait d'une concordance d'un stade physiologique avec des températures négatives qu'une réelle expression d'une sensibilité variétale. Les escourgeons généralement plus précoces ont particulièrement été exposés à cet accident climatique rare. En conséquence d'une rigueur expérimentale élevée, il a été choisi de ne pas publier de résultats en 2017 sur les orges 6 rangs en zone sud. Seule l'analyse des orges 2 rangs ont pu offrir une robustesse statistique suffisante pour publier ces résultats.

Les commentaires par variétés ont été établis de la façon suivante :

- Les commentaires concernant les escourgeons sont ceux de l'année 2016, pour les variétés inscrites en 2017, il n'y a pas de référence sur la productivité.
- Les commentaires pour les orges deux rangs sont issus de la synthèse des résultats 2017.

Pour avoir un aperçu des performances des escourgeons, un rappel des résultats obtenu en 2016 est disponible dans ce document.

Bilan de campagne

BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT
	CLIMAT											
BILAN SANITAIRE	PHYSIOLOGIE											CLIMAT

Variétés d'orge d'hiver hybrides

ESTIMER LEUR INTERET TECHNICO-ECONOMIQUE

Les variétés d'orge hybrides concernent le débouché « orges fourragères ». Elles sont en moyenne plus productives que les lignées. Cependant, pour couvrir la dépense supplémentaire en semences, il faut atteindre un gain de rendement de 5 à 8 q/ha selon les situations (densité de semis, coût des semences, protection fongicide, prix de vente de l'orge..).

En moyenne, dans les essais de comparaison de variétés en petites parcelles (essais CTPS, Post-Inscription par exemple) les variétés d'orge hybrides apportent généralement un gain de rendement par rapport aux lignées, mais leur intérêt technico économique pour l'agriculteur doit être calculé en intégrant les différences de caractéristiques habituelles entre variétés, telles que les résistances aux maladies, mais aussi les effets de coût plus élevé de leurs semences, même si les hybrides sont semés à des densités plus faibles pour minimiser ce surcoût.

A mêmes traitements de semences et à recommandations de densités modulées, la différence de coût au semis va se situer à l'automne 2017 entre 75 et 100 € / ha selon les densités de semis initiales et les prix de semences proposées par les fournisseurs. Cette différence nécessite un gain de rendement de 5 à 8 q/ha (pour une collecte à 130 € / t, prix de vente en orge fourragère) pour couvrir cette dépense supplémentaire.

Les hybrides, un gain moyen de 4.5 q/ha

De 2006 à 2017, des hybrides ont été expérimentés dans 196 essais du réseau variétés post-inscription d'Arvalis sur l'ensemble de la France. Dans ces essais, pour se rapprocher de la pratique agricole, les hybrides sont testés à une densité inférieure de 25 % par rapport aux lignées. L'écart de rendement moyen entre les hybrides et les lignées (2 rangs et 6 rangs) ressort en moyenne à 4.5 q/ha. Il se réduit à 2.7 q/ha avec les lignées 6 rangs.

Mais ces chiffres moyens présentent une forte variabilité comme le montre la figure 1. L'écart varie de - 5 à + 13 q/ha, avec la majorité des situations entre 0 et + 8 q/ha. Cette variabilité dépend des effets années et lieux, mais aussi de l'effet variétés, que les variétés soient des hybrides ou des lignées. L'écart de productivité moyen des hybrides est supérieur à 5 q/ha dans 45 % des situations. Et ce gain est supérieur à 8 q/ha dans seulement 20 % des essais.

Exemples de comparaison hybrides / lignées :

Le cas concret de comparaison de Mangoo, Etincel et KWS Cassia expérimentées dans les mêmes conditions de 2014 à 2017 permet d'illustrer le propos.

Ainsi, dans les régions Nord, Nord-Est, Bourgogne, Centre et Poitou-Charentes, Mangoo apporte un gain de

rendement de près de 4 q/ha par rapport à Etincel, écart qui ne couvre pas dans tous les cas la différence potentielle de prix des semences. Le gain de rendement est supérieur à 5 q/ha dans 20 essais sur les 48, et de 8 q/ha dans 10 essais.

Dans l'ouest et le sud, Mangoo et Etincel ont en moyenne des 40 situations étudiées quasi le même rendement moyen. Comparé à KWS Cassia, Mangoo procure un gain de rendement de 3.3 q/ha dans l'ouest et 5 q/ha dans le sud.

Prendre en compte les caractéristiques de chaque variété

Ces résultats comparant de façon globale les hybrides aux lignées sont réducteurs. Il faut aller plus loin dans l'analyse en s'intéressant à chaque variété de manière individuelle, car au sein des hybrides comme au sein des lignées, les variétés ne présentent pas toutes les mêmes performances.

Cette variabilité entre les variétés est dans tous les cas intéressante à valoriser dans l'objectif de minimiser les risques de pertes de rendement liés à des maladies ou à de la verse.

Concernant le comportement vis-à-vis des maladies aériennes, on peut illustrer ce point avec 3 critères :

- Perte de rendement en l'absence de protection fongicide (moyenne sur les années 2014 à 2017) : Mangoo est au niveau d'Etincel (perte de 15 q/ha en moyenne). Jettou, Hook, Tekoo et Zoo, avec 14 q de perte moyenne sont moins sensibles qu'Etincel, mais sont plus pénalisées que Detroit, KWS Cassia ou Augusta (12 q/ha de perte moyenne).
- Sensibilité à la rhynchosporiose : Mangoo, Tektoo et Zoo sont dans le groupe des plus tolérantes, comme Joker, KWS Accord, Augusta, KWS Orwell... Hook est moyennement sensible.
- Sensibilité à l'helminthosporiose : Hook est parmi les plus tolérantes, comme KWS Cassia, KWS Orwell... Mangoo, Jettou et Tektoo sont assez tolérantes, comme beaucoup d'autres variétés. Zoo est assez sensible comme Etincel.

En conclusion, du point de vue du rendement net, après prise en compte du surcoût des semences des hybrides, le choix d'un hybride n'apporte pas systématiquement de garantie technico-économique. Mais, c'est bien la prise en compte de toutes les

caractéristiques des variétés, qu'elles soient hybrides ou lignées, telles que la précocité, la résistance aux maladies ou à la verse, la qualité ...qui traduites en écart de marge partielle doit piloter le choix de variétés.

Figure 1 : Répartition des écarts de rendement mesurés dans chaque essai d'orge d'hiver : entre la moyenne des variétés hybrides et la moyenne des variétés lignées (2 et 6 rangs).

Les hybrides sont semés à une densité de 25 % inférieure à celle des lignées.

Source : Réseau d'essais post-inscription d'Arvalis - Institut du végétal de 2006 à 2017 – France. 196 essais (essais avec la présence d'au moins 2 hybrides)

Ecart moyen = 4.4 q/ha.

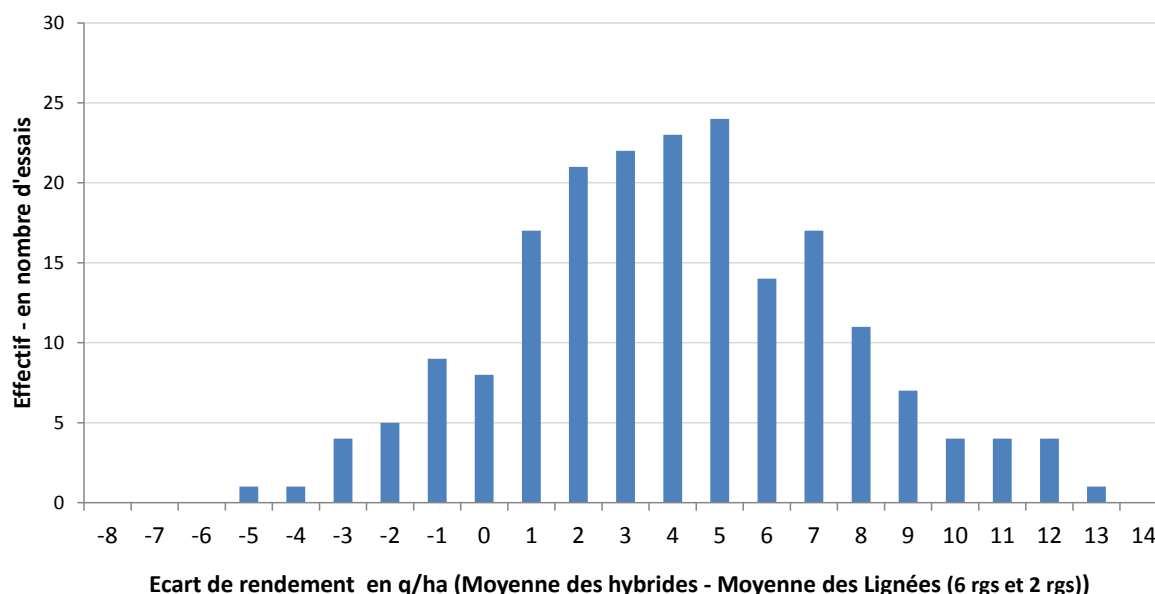


Tableau 2 : Exemple de comparaison entre une variété hybride (MANGOO) et deux variétés lignées (ETINCEL et KWS Cassia)

Source : Réseau d'essais post-inscription d'Arvalis - Institut du végétal.

Synthèse de 17 à 25 essais variétés par région réalisés de 2014 à 2017

	Nombre essais	Rendement MANGOO (q/ha)	Rendement ETINCEL (q/ha)	Ecart : MANGOO – ETINCEL (q/ha)	Rendement KWS Cassia (q/ha)	Ecart : MANGOO – KWS Cassia
Bourgogne, Centre Poitou-Charentes	25	88.2	84.3	3.9		
Nord, Nord-Est	23	99.1	95.2	3.9		
(Bretagne, Pays de la Loire, Normandie	23	99.9	99.4	0.5	96.1	3.3
Sud	17	94.6	95.6	-1	90.6	5

Ouest fourrager

	Rendement moyen (q/ha)	nbre essais	4 ans (2014 à 2017)
MANGOO	99.9	23	
ETINCEL	99.4	23	
KWS Cassia	96.1	23	

	Rendement moyen (q/ha)	nbre essais	2015 et 2016
TEKTOO	98.1	12	
KWS TONIC	100.2	12	

	Rendement moyen (q/ha)	nbre essais	3 ans (2015 à 2017)
TEKTOO	99.3	18	
ETINCEL	96.6	18	
KWS Cassia	93.7	18	

Commentaires détaillés des variétés

PRECONISATIONS VARIETES PAR PEDOCLIMAT OU SITUATIONS AGRONOMIQUES

La précocité de l'orge en fait une espèce à part par rapport au blé ou le triticale. Si pour le blé ou le triticale, le choix variétal est souvent orienté en fonction de la relation précocité épiaison et conditions pédoclimatique en fin de cycle. Dans le sud-ouest, la précocité de l'orge permet d'esquiver très souvent le risque de stress hydrique ou thermique en fin de cycle. D'ailleurs, dans les regroupements pluriannuels, les variétés les plus tardives sont bien représentées parmi les variétés les mieux classées, néanmoins une note de précocité épiaison comprise entre 6,5 et 7,5 semble être un bon compromis pour la région.

Il n'y a donc pas de recommandation particulière à faire quant au choix variétal sur des critères pédoclimatiques dans la région à deux exceptions près.

La première exception concerne les sols à très faible réserve hydrique (moins de 80 mm de RU), une variété précoce ou très précoce à épiaison sera mieux armée pour exprimer son potentiel de rendement.

La deuxième exception s'applique aux parcelles en altitude là où les températures descendent très largement en-dessous de zéro pendant plusieurs jours ou brutalement. Dans ces situations la note de tolérance au froid des variétés est un critère à ne pas négliger. Une note de résistance au froid égale ou supérieure à 5 est dans ces situations un bon repère.

CHOIX VARIETAL : NOS PRECONISATIONS

Contrairement aux variétés brassicoles, le marché des orges fourragères n'oriente pas un choix variétal pour une valorisation fourragère. Les caractéristiques agronomiques reprennent donc toutes leurs importances, d'autant plus que, comme chaque année, l'offre est soutenue. Les critères de recommandations des variétés d'orges d'hiver fourragères sont dans l'ordre d'importance : 1) la productivité (les escourgeons ont souvent un avantage sur ce point), 2) le PS (les 2 rangs sont généralement meilleures dans ce domaine), 3) la tolérance à la verse (accident assez courant) et 4) la tolérance aux maladies.

Légende pictogrammes



Brassicole



Jaunisse nanisante de l'orge



Variété hybride



Tolérance maladies



Tolérance à la mosaïque Y1

ORGES 6 RANGS

Les commentaires pour les escourgeons sont ceux de l'année 2016. Pas de résultats 2016 en raison du froid en avril (cf page 3).

Variétés conseillées

Les variétés testées depuis 4 ans et plus

Elles sont testées dans nos essais depuis au moins 4 ans et sont régulièrement productives ou possèdent des caractéristiques intéressantes.

ISOCEL (Secobra 2012 – 6 rangs)



Productivité : ISOCEL est en moyenne la variété la plus productive sur les 4 dernières années dans le réseau Sud. ISOCEL confirme en 2016, elle est à 106% de la moyenne des essais.

Qualité : Le PS et le taux de protéines sont proches de la moyenne. ISOCEL est une variété préférée par les malteurs.

Agronomie : Précoce à épiaison, ISOCEL est assez sensible à la verse. Tolérance globale aux maladies dans la moyenne.

Conclusion : ISOCEL présente un haut niveau de productivité. Sensibilité à la verse à surveiller. Cette variété est une référence.

ETINCEL (Secobra 2012 – 6 rangs)



Productivité : Sur les 4 dernières années en essai, ETINCEL confirme son potentiel de rendement sur l'ensemble des regroupements. Pour le sud, elle se situe à 103% de la moyenne sur 4 ans et à 106% en 2016.

Qualité : Son PS est dans la moyenne, au même niveau qu'ISOCEL et son taux de protéines est également dans la moyenne. ETINCEL est par ailleurs une variété préférée pour la malterie

Agronomie : Variété précoce, ETINCEL présente une tolérance à la verse et aux maladies dans la moyenne. Elle a montré toutefois une forte sensibilité à la rhynchosporiose en 2014 néanmoins, cette maladie est très peu fréquente dans le sud-ouest.

Conclusion : Avec son haut niveau de productivité associant des profils qualitatifs et agronomiques corrects, cette variété peut être recommandée.

TOUAREG (Lemaire D – 2011)



Productivité : TOUAREG confirme son haut niveau de productivité dans le sud, elle est proche des meilleures variétés sur 3 et 4 ans à 102% de la moyenne. En 2016 cette variété se situe à 99% de la moyenne.

Qualité : Son PS est assez faible et sa teneur en protéine correcte.

Agronomie : Variété précoce assez sensible à la verse et très sensible aux maladies, à l'exception de la rhynchosporiose.

Conclusion : TOUAREG présente un bon potentiel sur 4 ans dans le sud. Attention à son PS assez faible. TOUAREG doit être conduite avec attention, compte tenu de sa sensibilité à la verse et aux maladies.

AMISTAR (Momont 2013 – 6 rangs)



Productivité : Rendements proches de la moyenne dans nos regroupements où elle est testée depuis 4 ans. (101 % de la moyenne dans le sud) Elle obtient la première place du regroupement sud 2016 à 109% de la MG.

Qualité : AMISTAR a un très bon PS. Sa teneur en protéines est dans la moyenne.

Agronomie : Variété précoce, tolérant à la JNO. Il montre cependant une assez forte sensibilité aux maladies foliaires et à l'oïdium en particulier. Tolérance à la verse dans la moyenne.

Conclusion : AMISTAR est une variété productive. Elle doit être protégée avec attention contre les maladies, sa tolérance à la JNO constitue un atout.

Nouvelles variétés

ZOO (hyb.) (SYNGENTA, 2015)



Productivité : ZOO obtient un rendement juste au-dessus de la moyenne dans le regroupement sud 2016 (102%). Parmi les nouveautés, elle est la seule à faire mieux que la moyenne des témoins.

Qualité : Son PS et sa teneur en protéines sont juste au-dessus de la moyenne des essais.

Agronomie : Variété précoce, 1 jour plus précoce que ISOCEL. Sa tolérance globale aux maladies est moyenne, ZOO a montré une bonne tolérance à l'oïdium.

Conclusion : Avec les conditions de culture de 2016 Particulières, elle obtient un résultat satisfaisant pour cette première année d'expérimentation. Elle devra faire mieux pour s'imposer dans les prochaines années.

PIXEL (Secobra, 2017)

Productivité : les jours de gel du mois d'avril 2017 n'ont pas permis l'évaluation du rendement des escourgeons du réseau Sud.

Qualité : Son PS est juste en dessous de la moyenne, sa teneur en protéines est faible à très faible.

Agronomie : Variété précoce, 1 jour plus tardive qu'ISOCEL. Moyennement tolérante à la verse. PIXEL est peu sensible à la rouille naine et à l'oïdium. En revanche, elle est sensible à l'helminthosporiose, à la rhynchosporiose et à la ramulariose.

Conclusion : la productivité de PIXEL devra être évaluée en 2018. Le comportement global aux maladies est moyen, la qualité sensible être son point faible.

Variétés récentes

DETROIT (DSV, 2015)

Productivité : DETROIT obtient un résultat rendement moyen (100 % de la moyenne) en 2015 et 108% en 2016.

Qualité : Son PS est au niveau de la moyenne des références. La teneur en protéines est proche de la moyenne.

Agronomie : La précocité épiaison est proche d'ETINCEL. La perte de rendement sans protection fongicide atteint 11q/ha ce qui est résultat plutôt bon.

Conclusion : DETROIT est une variété avec une productivité juste au-dessus de la moyenne.

TEKTOO (hyb.) (SYNGENTA, 2015)

Productivité : Comme en 2015 TEKTOO est la seule variété à faire mieux que la moyenne des témoins sur les 2 dernières années à 104%. C'est la variété la plus productive des hybrides en 2016 sans toutefois atteindre les meilleures lignées.

Qualité : Son PS est du niveau de la moyenne des références. La teneur en protéines est faible.

Agronomie : Variété précoce, 2 à 3 jours plus précoce que KWS Cassia. Elle est peu sensible à la verse. Sa tolérance globale aux maladies est moyenne, TEKTOO a montré une bonne tolérance à l'oïdium et à la ramulariose.

Conclusion : Variété productive. TEKTOO est la variété hybride la plus productive 2 ans sans toutefois dépasser ISOCEL. Il faut être sûr de faire 7 à 10q/ha de plus qu'une lignée pour rentabiliser le surcoût de semences.

VISUEL (Secobra, 2017)

(variété proposée à l'inscription en attente de parution au JO)

Productivité : les jours de gel du mois d'avril 2017 n'ont pas permis l'évaluation du rendement des escourgeons du réseau Sud.

Qualité : le PS de Visuel est bon, sa teneur en protéines est en revanche très faible.

Agronomie : Précocité épiaison proche d'ETINCEL. Visuel est assez tolérante à l'helminthosporiose, aux grillures et à la rhynchosporiose. Visuel est peu sensible à la verse.

Conclusion : la productivité de Visuel devra être évaluée en 2018. Le comportement global aux maladies est moyen à bon. La teneur en protéine est faible cette année.

GOODY (hyb.) (SYNGENTA, 2015)

Productivité : Comme en 2015, GOODY obtient un résultat proche de la moyenne (101 % en 2016 et 99% en 2015).

Qualité : Le PS est moyen à bon, la teneur en protéine est moyenne.

Agronomie : La précocité épiaison est semblable à ETINCEL et ISOCEL. La tolérance à la verse est moyenne (du niveau d'ETINCEL et ISOCEL). La tolérance globale aux maladies est parmi les plus faibles du panel au même niveau que KWS Cassia. Elle semble peu sensible à la ramulariose.

Conclusion : Les résultats 2015 et 2016 de GOODY sont un peu justes pour une variété hybride.

DOMINO (MOMONT, 2015)

Productivité : La productivité de DOMINO est proche de la moyenne (97 % en 2015 et 102% en 2016).

Qualité : Son PS est faible, sa teneur en protéines est bonne.

Agronomie : Variété 2 jours plus précoce et sensible à la verse comme KWS Cassia. DOMINO est très peu sensible à la rouille naine, à l'helminthosporiose et à l'oïdium. L'écart T-NT est de même niveau qu'ETINCEL. A noter que DOMINO possède le caractère de tolérance à la JNO.

Conclusion : Cette variété montre des atouts vis-à-vis de la tolérance aux maladies majeures, sa productivité est un dessous des références.

TOOTY (hyb.) (SYNGENTA, 2015)

Productivité : La productivité de TOOTY est juste au-dessous de la moyenne sur les deux dernières années.

Qualité : Le PS de TOOTY et sa teneur en protéines sont faibles.

Agronomie : L'épiaison est 3 jours plus précoce que KWS Cassia. L'écart de rendement en absence de fongicide est parmi les plus faibles des escourgeons. Sa sensibilité à l'helminthosporiose est faible au même niveau que les meilleures sur ce critère comme SY BAMBOO ou KWS Cassia.

Conclusion : La productivité de TOOTY en 2015 et 2016 est un peu juste pour une variété hybride.

ORGES 2 RANGS

Variétés conseillées

Les variétés testées depuis 4 ans et plus

Elles sont testées dans nos essais depuis au moins 4 ans et sont régulièrement productives ou possèdent des caractéristiques intéressantes. Il est important de rappeler que la productivité des orges deux rangs est en tendance inférieure aux escourgeons d'environ 5 q/ha.

KWS Cassia (KWS Momont – 2010)

Productivité : KWS Cassia reste une référence dans le paysage variétal de la région. Elle est maintenant distancée en rendement pour les variétés plus récentes (95 % de la moyenne en 2017).

Qualité : Très bons critères qualitatifs associant un très bon PS à un bon taux de protéines.

Agronomie : Variété demi-tardive, KWS Cassia présente une bonne tolérance aux maladies. Bonne tolérance à la verse.

Conclusion : KWS Cassia reste une référence mais les nouvelles variétés sont désormais régulièrement plus productives.

Augusta (Unisigma – 2012)

Productivité : Augusta est une référence des orges 2 rangs depuis 4 ans mais les nouvelles variétés tapent à la porte pour prendre son statut.

Qualité : son PS est très bon, sa teneur en protéines est dans la moyenne.

Agronomie : ½ précoce à ½ tardive (2 jours plus tardive qu'ETINCEL) la tolérance aux maladies est bonne, l'écart T-NT en 2017 est de 12,5 g/ha. Augusta est dans la moyenne des autres variétés pour le critère sensibilité à la verse.

Conclusion : le rendement d'Augusta est régulièrement dépassé par les variétés récentes. Sa tolérance aux maladies est un atout.

Nouvelles variétés

LG Casting (Limagrain Europe, 2017)

Productivité : LG Casting est la variété la plus productive des 2 rangs en 2017. L'année 2018 devrait permettre de positionner LG Casting dans un regroupement contenant les escourgeons.

Qualité : le PS de LG Casting est moyen pour une orge 2 rangs. La teneur en protéines est faible mais cette valeur est en rapport avec le haut niveau de rendement cette année.

Agronomie : LG Casting est 3 jours plus tardive à épiaison qu'ETINCEL, sa tolérance à la verse est dans la moyenne. Dans toutes les autres situations LG Casting devrait exprimer pleinement son potentiel de rendement. Elle est sensible à la ramulariose et plutôt tolérante aux autres maladies.

Conclusion : LG Casting confirme son potentiel de rendement acquis à l'inscription. Cette variété devra renouveler ses performances l'année prochaine et devrait ainsi prétendre à un bon développement dans la région.

Sobell (Unisigma, 2017)

Productivité : Sobell est très productive en 2017 à 102 % dans le MG

Qualité : Son PS est faible pour une orge 2 rangs. Sa teneur en protéines est faible mais doit être relativisée au regard de son haut rendement.

Agronomie : 3 jours plus tardive à épiaison par rapport à ETINCEL. Sobell est moyennement sensible à la verse. La tolérance globale aux maladies est au niveau de CASSIA. La maladie à surveiller en priorité est la ramulariose. Elle est sensible aux autres maladies.

Conclusion : Sobell affiche un bon comportement pour sa première année d'essai dans le Sud. Elle devrait connaître un bon développement si elle confirme l'année prochaine.

Memento (Secobra, 2017)

Productivité : variété productive en 2017 à 101 % de la moyenne des orges 2 rangs.

Qualité : Memento obtient le meilleur PS sa teneur en protéines est élevée parmi le meilleur.

Agronomie : 3 à 4 jours plus tardive qu'ETINCEL à épiaison, Memento est à réserver aux sols profonds en zone basse. Dans la catégorie des 2 rangs, elle est parmi les plus sensibles à la verse. Memento est globalement assez tolérante aux maladies. La ramulariose est l'oïdium devrait néanmoins être surveillée.

Conclusion : variété de bonne qualité, Memento s'annonce comme étant une variété pouvant répondre aux exigences des éleveurs de la région. A suivre.

Variétés récentes

KWS ORWELL (KWS MOMONT, 2015)

Productivité : KWS Orwell confirme depuis 3 ans son haut niveau de productivité. C'est la variété 2 rangs la plus productive en moyenne sur les 3 dernières années.

Qualité : la teneur en protéines est faible et son PS est dans la moyenne basse des 2 rangs

Agronomie : KWS Orwell est tardive à épiaison (5 jours plus tardive qu'ETINCEL).. Sa tolérance aux maladies est moyenne. Tolérante à la rouille naine à l'helminthosporiose et à la ramulariose, elle est en revanche assez sensible aux grillures et à l'oïdium.

Conclusion : Cette variété est bien partie pour devenir une référence dans la région et pourrait détrôner des variétés comme CASSIA.

Maltesse (SECOBRA, 2015)

Productivité : comme en 2016, Maltesse est juste au-dessus de la moyenne à 101 %.

Qualité : le PS de Maltesse est régulièrement très bon. La teneur en protéines est dans la moyenne.

Agronomie : La précocité épiaison est 3 jours plus tardive que ETINCEL. Elle est peu sensible à la verse. Maltesse est très sensible à la rouille naine et aux grillures. Elle est peu sensible à l'oïdium. L'écart T-NT est le plus élevé des variétés 2 rangs.

Conclusion : Cette année, Maltesse confirme son résultat de l'an passé. La protection fongicide doit être soutenu pour que cette variété exprime son potentiel de rendement..

Rendements 2017 et résultats pluriannuels

Rendement avec couverture fongicide

Préc. épiaison	VARIETES	Rendement à 15% validé		REGULARITE - Rendement à 15% validé			
		Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha			
				80	85	90	95
5.5	KWS Orwell	91.4	104				
6.5	LG Casting	91.2	104				
7	Sobell	89.4	102				
6	Maltesse	89.0	101				
6	Memento	88.6	101				
5.5	KWS Cassia	83.7	95				
6.5	Augusta	82.4	94				
Moy. Générale		88.0		Le trait vertical représente la moyenne générale.			
ETR		2.5		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport			
Nombre d'essais		5		à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.			

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

Précocité à épiaison

Les échelles GEVES de précocité à épiaison des orges 2 rangs et 6 rangs ne sont pas totalement équivalentes. Afin de les rendre comparables, les notes d'épiaison des orges 2 rangs ont été diminuées d'un demi point.

- 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

Les variétés en **rouge** sont des variétés présentes depuis au moins 4 ans dans les essais.

Les variétés en **bleu** sont des variétés introduites au catalogue en 2017.

Les variétés en **vert** ont été introduites au catalogue en 2016.

Rendement par essais en quintaux

Orge d'hiver – Région Fourragère Sud – Récolte 2017

			Commune :	CASTETIS	ISSIGEAC	LENS-LESTANG	MONTANS	NAUCELLE	REYRIEUX	MOY. q/ha	
			Département :	64	24	26	81	12	1		
			Organisme sous traitance glob :	EURALIS/AST RIA64		LA DAUPHINOISE		AGRIDEV			
			Date de semis :	02/11/2016	27/10/2016	31/10/2016	24/10/2016	12/10/2016	10/10/2016		
			Type de sol :	ALLUVIONS LIMONO ARGILEUSES		ARGILO- CALCAIRE SUPERFICIEL SUR MOLASSE		BOULBÈNES PROFONDES	SÉGALAS PROFONDS		
			Prof. exploitable racines (cm) :	45		90		90			
Précocité épiaison			Avis Malterie	Type d'hybride	Nature du précédent :	SOJA	BLÉ TENDRE	COLZA OLÉAGINEUX	BLÉ TENDRE		MAÏS FOURRAGE
6.5				LG Casting	85.6	80.3	98.4	69.6	106.9	100.8	90.3
5.5				KWS Orwell	80.1	82.1	95.0	65.2	108.6	106.2	89.5
7				Sobell	83.0	80.5	94.0	63.2	108.2	101.1	88.3
6				Maltesse	77.7	76.7	97.8	60.5	105.6	104.5	87.2
6				Memento	78.6	78.6	93.8	62.4	108.5	99.8	87.0
5.5				KWS Cassia	73.3	78.1	89.0	54.7	104.4	92.6	82.0
6.5				Augusta	74.6	73.1	88.5	54.1	103.5	93.0	81.1
				Moy. générale (q) :	79.0	78.5	93.7	61.5	106.5	99.7	86.5
				Ecart type résiduel essai :	4.9	3.4	3.7	4.4	3.0	3.5	2.4

Précocité à épiaison

Les échelles GEVES de précocité à épiaison des orges 2 rangs et 6 rangs ne sont pas totalement équivalentes. Afin de les rendre comparables, les notes d'épiaison des orges 2 rangs ont été diminuées d'un demi point.

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

Rendement par essai en %

Orge d'hiver – Région Fourragère Sud – Récolte 2017

Précocité épiaison	Commune :	ISSIGEAC	LENS- LESTANG	MONTANS	NAUCELLE	REYRIEUX	MOY. %
	Département :	24	26	81	12	1	
	Organisme partenaire	LA DAUPHINOISE				AGRIDEV	
	Date de semis :	27/10/2016	31/10/2016	24/10/2016	12/10/2016	10/10/2016	
	Type de sol :	ARGILO- CALCAIRE SUPERFICIE L SUR MOLASSE		BOULBÈNES PROFONDES	SÉGALAS PROFONDS		
	Prof. exploitable racines (cm) :	45		90	90		
	Nature du précédent :	BLÉ TENDRE	COLZA OLÉAGINEUX	BLÉ TENDRE	MAÏS FOURRAGE	BLÉ TENDRE	
5.5	KWS Orwell	105	101	106	102	107	104
6.5	LG Casting	102	105	113	100	101	104
7	Sobell	103	100	103	102	101	102
6	Maltesse	98	104	98	99	105	101
6	Memento	100	100	102	102	100	101
5.5	KWS Cassia	99	95	89	98	93	95
6.5	Augusta	93	94	88	97	93	94
	Moy. Gén. (q) :	78.5	93.8	61.5	106.5	99.7	88.0
	ETRessai	3.4	3.7	4.4	3.0	3.5	2.5

Précocité à épiaison

Les échelles GEVES de précocité à épiaison des orges 2 rangs et 6 rangs ne sont pas totalement équivalentes. Afin de les rendre comparables, les notes d'épiaison des orges 2 rangs ont été diminuées d'un demi point.

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

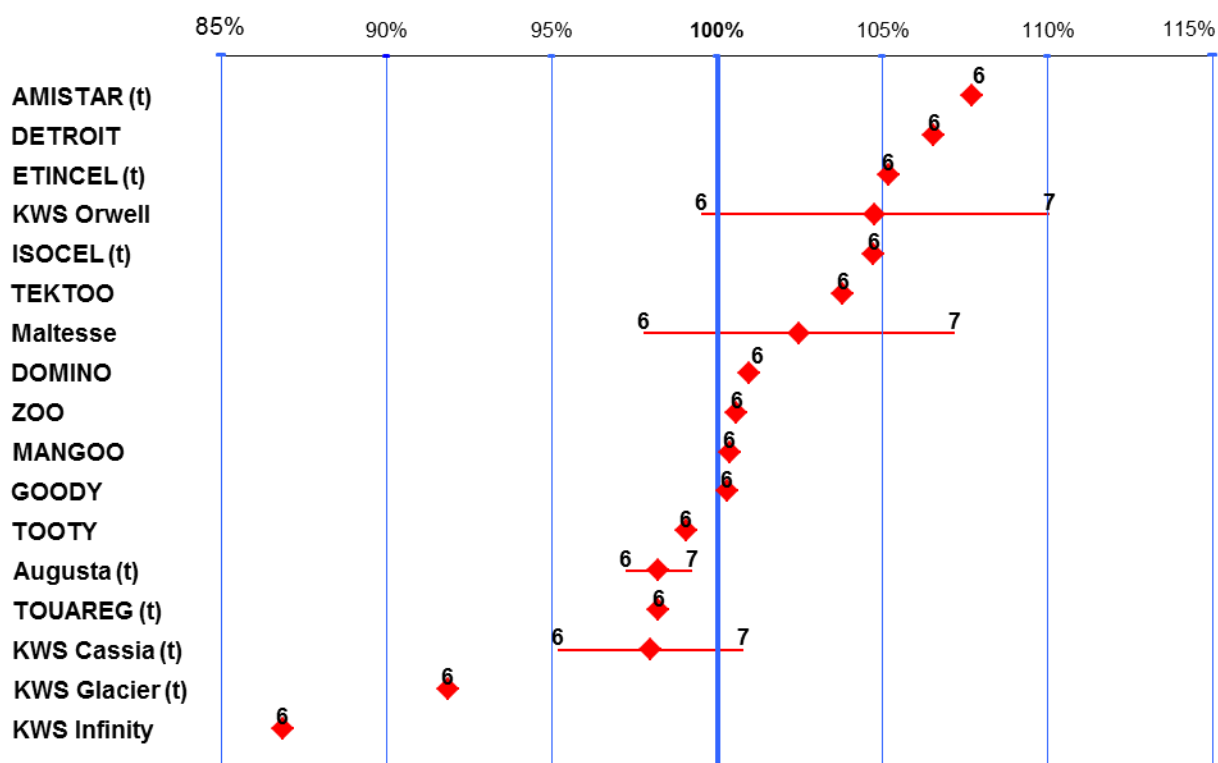
6,5 - ½ précoce

7 - Précoce

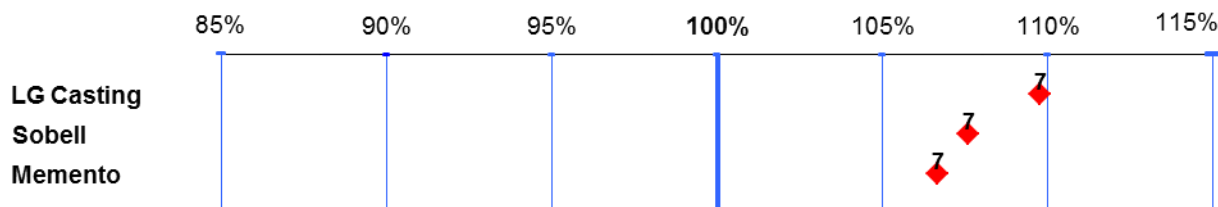
7,5 - Très précoce

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 5 = 2015)

■ Variétés présentes 2 ans



■ Les nouveautés



RAPPEL DES RESULTATS PLURIANNUELS POUR 2016 : RENDEMENTS AVEC COUVERTURE FONGICIDE

Préc. épiaison	Avis Malterie	VARIETES	Rendement à 15% validé traitements fongicides		REGULARITE - Rendement à 15% validé moyenne et écart-type en q/ha										
			Q/ha	% MG.	70	75	80	85	90	95	100	105	110		
7		AMISTAR	98.7	109											
6.5		DETROIT	97.6	108											
7	Préf	ETINCEL	96.4	106											
7	Préf	ISOCEL	96.0	106											
6.5		Hyb	TEKTOO	95.1	105										
6.5		DOMINO	92.5	102											
7		Hyb	ZOO	92.2	102										
6.5		Hyb	MANGOO	92.0	102										
6.5		Hyb	GOODY	91.9	101										
6			KWS Orwell*	91.2	101										
6.5		Hyb	TOOTY	90.8	100										
7.5			TOUAREG	90.0	99										
6.5			Maltesse	89.6	99										
7			Augusta	89.1	98										
6			KWS Cassia	87.2	96										
7.5			Concordia	84.5	93										
6			KWS Glacier	84.2	93										
7			Diablesse	82.9	91										
5.5			KWS Infinity	79.6	88										
Moy. Générale			90.6		Le trait vertical représente la moyenne générale.										
ETR			6.1		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport										
Nombre d'essais			7		à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.										

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

Précocité à épiaison (source GEVES)

- 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

Les variétés en **rouge** sont des variétés présentes depuis au moins 4 ans dans les essais.

Les variétés en **bleu** sont des variétés introduites au catalogue en 2016.

Les variétés en **vert** ont été introduites au catalogue en 2015.

Caractéristiques physiologiques des variétés

■ Précocité à montaison et épiaison

	PRECOCITE A MONTAISON ** ➔					
	Tardive 1	Assez Tardive 2	1/2 Précoce 3	Précoce 4	Très Précoce 5	Ultra Précoce 6
PRECOCITE A EPIAISON * ⬇	Tardif 5	KWS Infinity				
	Assez Tardive 5.5	KWS Glacier	KWS Cassia (KWS Orwell)	Orbise		
	1/2 Précoce 6		(Albertine) (Calypso) Malicorne Vanessa VOLUME	(Chrono) GAMBRINUS JOKER Maltesse (TEKTOO)	(KWS MERIDIAN)	
	1/2 Précoce 6.5		Augusta (California) Casanova GOODY (HOOK) KWS TONIC (MARMARA)	DETROIT DOMINO MANGOO (Orjoie) PASSEREL		
	Précoce 7		(CASINO) ESCADRE ETINCEL ISOCEL KETOS (PIXEL)	AMISTAR CERVOISE (HENRIETTE) (ZOO)		
	Très précoce 7.5		ABONDANCE	(Minelli) Salamandre TOUAREG	CHAMPIE ESTEREL Séduction	
	Ultra Précoce 8			LIMPID		

* Source des données d'essais GEVES, ARVALIS : les échelles GEVES de précocité à épiaison des orges 2 rangs et 6 rangs ne sont pas totalement équivalentes. Afin de les rendre comparables entre elles, les notes d'épiaison des orges 2 rangs ont été diminuées d'un demi-point.

** Source des données d'essais ARVALIS

En majuscule : les escourgeons ; en minuscule : les orges 2 rangs.



Variétés

Les variétés ZOO, TEKTOO, KXS Tonic, Maltesse, KWS Orwell et la nouveauté VISUEL ont affiché les meilleures tenues de tige en 2017. A l'inverse, JETTO et TOUAREG figurent parmi les plus sensibles.

Facteurs de régularité du rendement

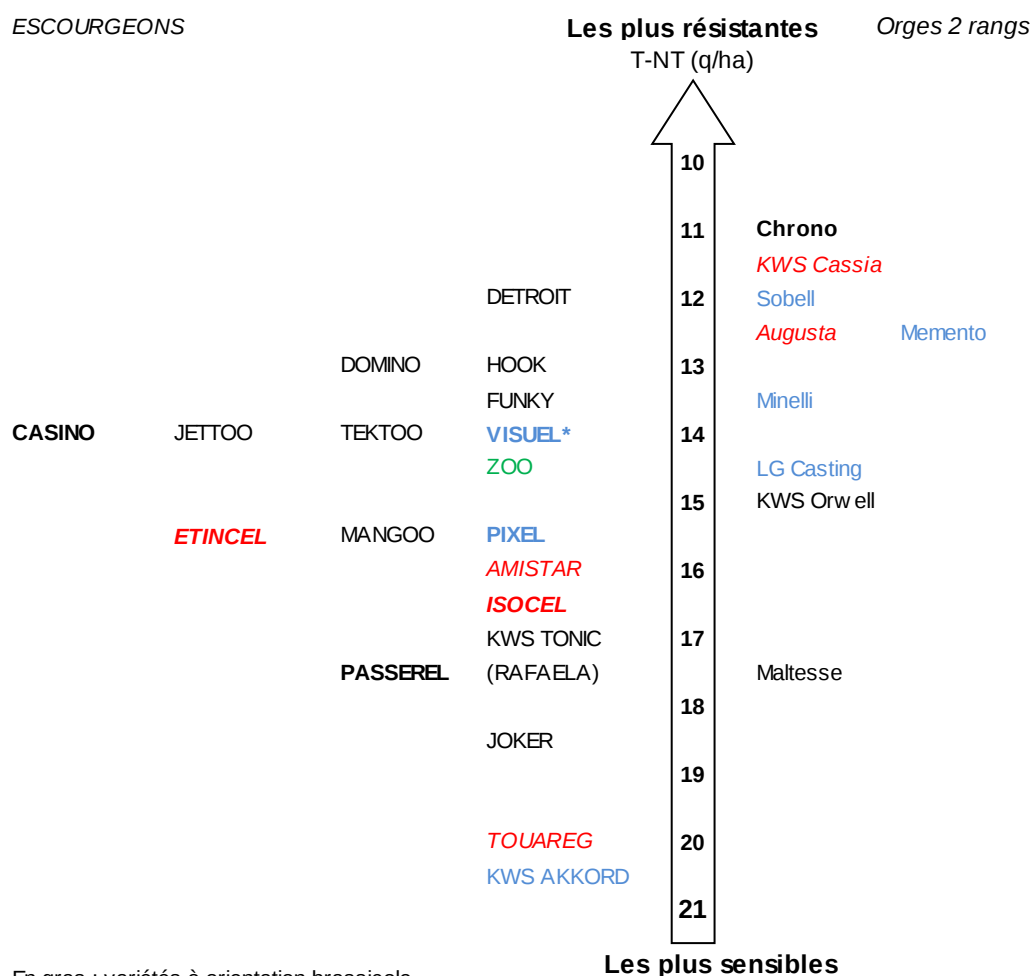
Dans le contexte Sud-Ouest de la production d'orge, les résultats d'essais sur la protection fongicide des orges montrent que des solutions efficaces permettent de limiter le nombre d'intervention à une seule application fongicide en culture et ce quel que soit le niveau de sensibilité aux maladies de la variété cultivée. Les fongicides « haut de gamme » appliqués au stade sortie des barbes suffisent très souvent à maintenir un état sanitaire satisfaisant. Néanmoins la vigilance reste de mise au stade 1 nœud car certaines années peuvent permettre l'expression de maladies précoces nécessitant une première intervention dès le stade 1 nœud (oïdium, Rhynchosporiose, rouille naine).

Valoriser la résistance variétale aux maladies

Nuisibilité maladies ou écarts Traité – Non Traité fongicide

Ces nuisibilités sont calculées sur des moyennes pluriannuelles d'essais France entière (de 2014 à 2017), dans un contexte généralement dominé par l'helminthosporiose.

ESCOURGEONS



En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels, 15 essais 2017

Comportement vis-à-vis de la rouille naine

ESCOURGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs

DETROIT	(JETTOO)	(FUNKY)	(HOOK)	DOMINO	↑	Augusta	KWS Cassia	Memento
ETINCEL	ISOCEL	(VISUEL)*	(ZOO)	(PIXEL)		Sobell	KWS Orwell	(Minelli)
		JOKER	TEKTOO			LG Casting		
						Chrono	Salamandre	
CASINO	KWS TONIC	MANGOO	TOUAREG					
			(RAFAELA)					
	AMISTAR	KWS AKKORD	PASSEREL					
						Maltesse		

En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels, 7 essais 2017

Les plus sensibles

Comportement vis-à-vis de l'oïdium

ESCOURGEONS

Les plus résistants

Orges 2 rangs

	DETROIT	(PIXEL)	TEKTOO	JOKER	↑	Chrono	LG Casting
ETINCEL	(KWS AKKORD)	MANGOO	(RAFAELA)	(VISUEL)*		Maltesse	Sobell
DOMINO	(FUNKY)	ISOCEL	(JETTOO)	ZOO		Augusta	
				KWS TONIC			
				(HOOK)			
				CASINO		KWS Cassia	(Memento)
						(Minelli)	
				TOUAREG			
						KWS Orwell	Salamandre
				PASSEREL			
				AMISTAR			

En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels, 6 essais 2017

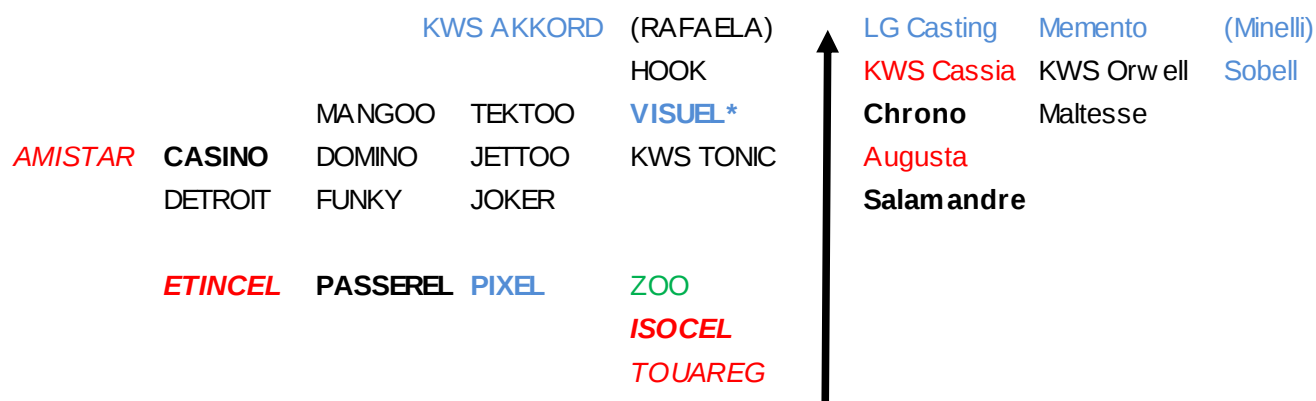
Les plus sensibles

Comportement vis-à-vis de l'helminthosporiose

ESCOURGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs



() : à confirmer

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels, 10 en 2017

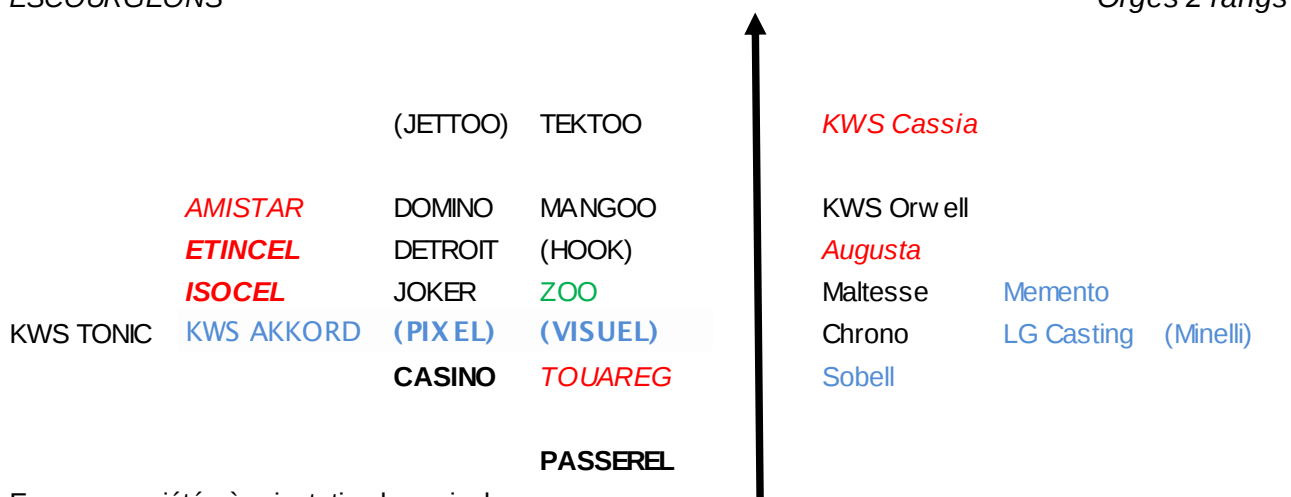
Les plus sensibles

Comportement vis-à-vis de la ramulariose

ESCOURGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs



En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : 4 essais en 2017

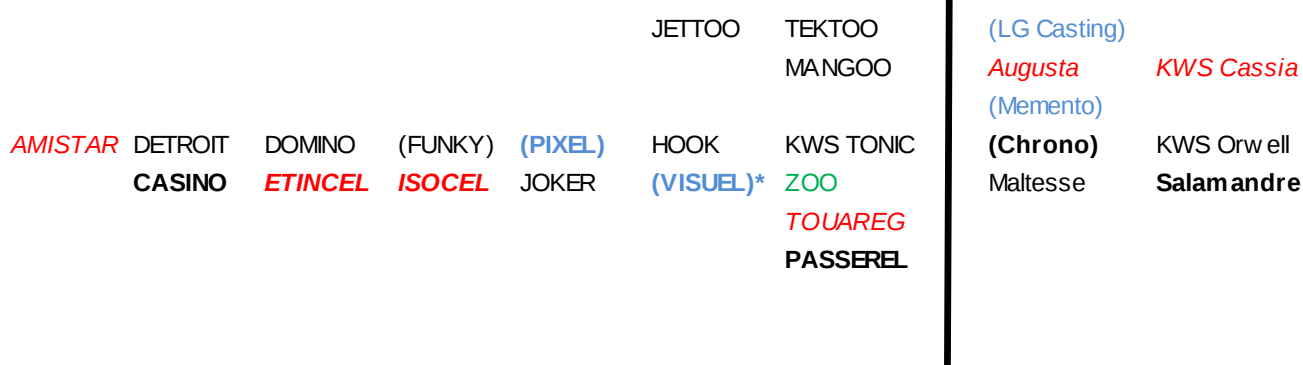
Les plus sensibles

Comportement vis-à-vis des grillures

ESCOURGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs



En gras : variétés à orientation brassicole

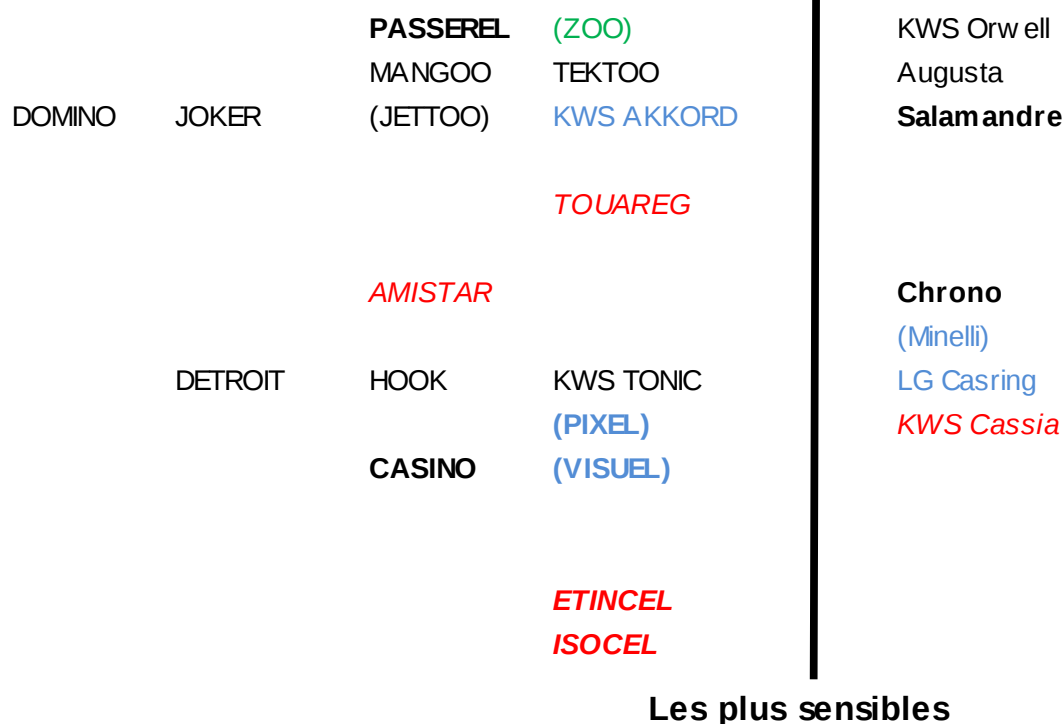
() : à confirmer

Source : 6 essais en 2017

Comportement vis-à-vis de la rhynchosporiose

ESCOURGEONS

Les plus résistantes



En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels, 4 essais 2017

Date et densité de semis : nos préconisations

Date de semis pour l'orge

Le comportement de l'orge à la reprise de végétation est différent de celui du blé.

L'orge est une espèce sensible à la photopériode, elle ne débute sa montaison qu'à partir du moment où la durée du jour atteint un minimum d'heures.

Contrairement au blé, il est possible de semer de l'orge de printemps à l'automne sans trop risquer une montée des épis à la moindre période douce à la fin de l'hiver. Le risque de gel hivernal est quant à lui plus élevé.

Semer tôt, sans trop !

- Un semis trop précoce expose la culture au risque d'être contaminé par la JNO et à la maladie des pieds chétifs. La présence de pucerons ou de cicadelles vecteurs de virus à l'automne est très préjudiciable au rendement. Pour rappel, les automnes chauds de 2011 et 2016 ont favorisé une pression des ravageurs d'automne forte pour certaines parcelles. Le recours à un traitement de semence adéquat (GAUCHO 350, Gaucho duo FS, NUPRID 600 FS) est un bon moyen de limiter ce risque (**les semis 2017 sont les derniers à bénéficier de ces solutions de traitements de semences**). Une intervention avec un insecticide foliaire

est aussi efficace mais nécessite une bonne surveillance des cultures.

Lorsque les semis sont précoces et combinés à un automne et début d'hiver chaud, les protections insecticides de semences ou foliaires peuvent être insuffisantes. Dans ce cas, un ou plusieurs relais sont nécessaires pour bien protéger la culture.

- Un semis d'orge de printemps à l'automne rend la culture plus sensible aux maladies et à la rhynchosporiose en particulier.

Le gel physiologique hivernal est aussi augmenté sur les variétés des types alternatifs et printemps.

A contrario, un semis trop tardif pourrait être pénalisant par un tallage insuffisant et la mise en place d'un système racinaire diminué. L'orge est une espèce sensible aux excès d'eau surtout s'ils interviennent pendant la mise en place des racines (semis - début tallage).

Il existe des variétés tolérantes à la JNO, les variétés DOMINO RAPHAELA et AMISTAR sont inscrites avec la mention "tolérantes à la JNO"

 **Tableau 1 : Périodes de semis optimales**

	Septembre			Octobre			Novembre			Décembre			Janvier		
	D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3
Zone haute > 800 m d'altitude															
Zone intermédiaire entre 400 et 800 m d'altitude															
Zone inférieure à 400 m d'altitude															
Zone inférieure à 400 m d'altitude (variétés de printemps)															

Densité de semis pour l'orge

En condition non stressante, l'orge est une espèce qui talle bien. Le tallage est souvent excédentaire en semis précoce ce qui augmente la concurrence à la lumière lors de la montaison et rend la culture plus sensible à la verse et aux maladies.

En conséquence, une dose de semis adaptée diminuera ces risques.

Il est préférable de semer tôt avec une densité modérée en investissant sur un traitement de semence intégrant un insecticide pour se prémunir du risque pucerons

(vecteurs du virus de la jaunisse nanisante de l'orge), cicadelles (vectrices du virus des pieds chétifs) et zabre.

Pour les périodes de semis indiquées, une densité de 180 à 240 grains/m² suffit pour assurer un peuplement épis optimum.

Pour les semis plus tardifs, la densité de semis devra être augmentée.

On compte 10 % de semence en plus par quinzaine pour des semis plus tardifs que la fin de la période optimum indiquée ci-dessus.

Si dans d'autres régions plus au Nord les conseils différencient les densités de semis entre les variétés 2

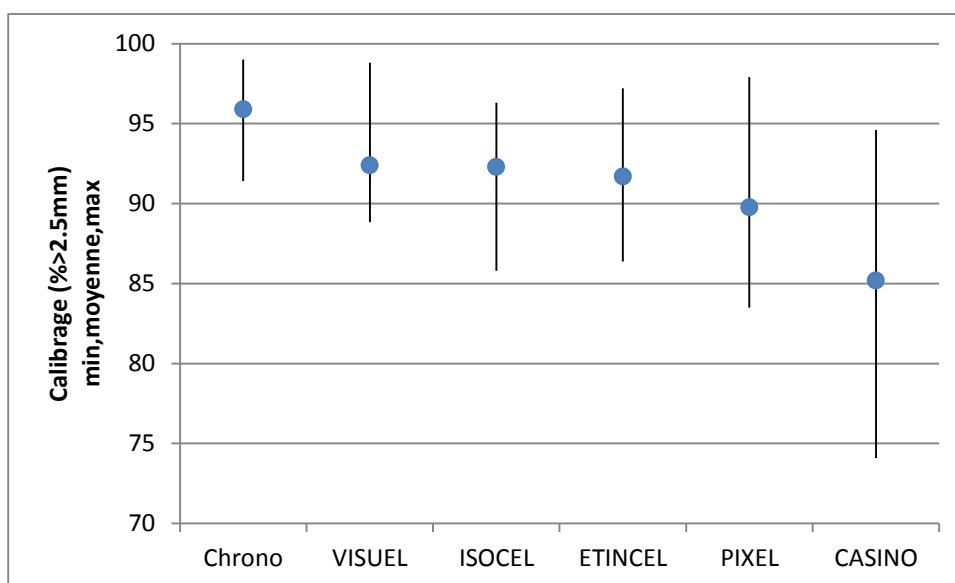
rangs et 6 rangs, il n'est pas nécessaire de faire cette différence dans le Sud-Ouest. Les densités proposées ici sont valables pour les 2 rangs et les 6 rangs.

La qualité technologique et sanitaire

Liste des malteurs et des brasseurs de France pour la récolte 2018

	2 rangs	6 rangs
Variétés préférées		
Supérieur à 15 000 ha	Salamandre	CASINO/ ETINCEL / ISOCEL / PASSEREL
Inférieur à 15 000 ha	Vanessa	ESTEREL
Variété en observation commerciale : <i>étape 1</i>	Chrono	
Variétés admises en validation technologique		PIXEL / VISUEL

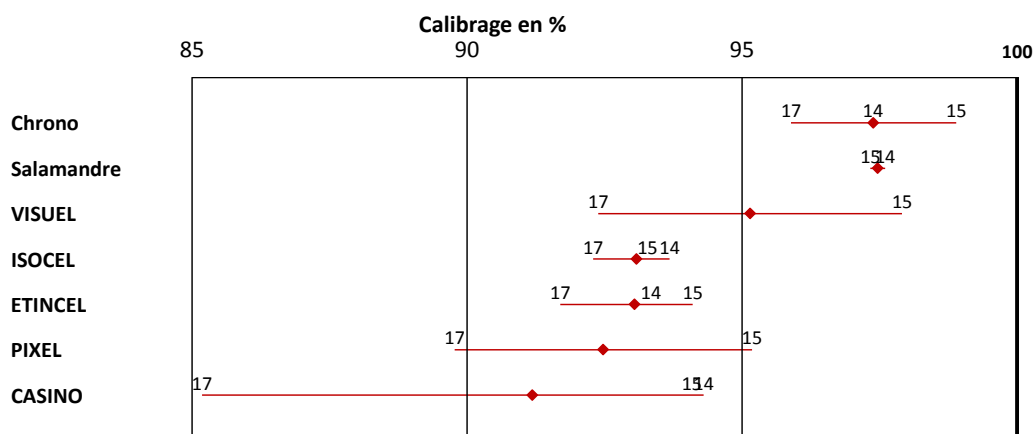
Calibrage : 7 essais en 2017 :



Calibrage pluriannuel, 2014, 2015 et 2017 (2015 : données CTPS pour Chrono, PIXEL et VISUEL)

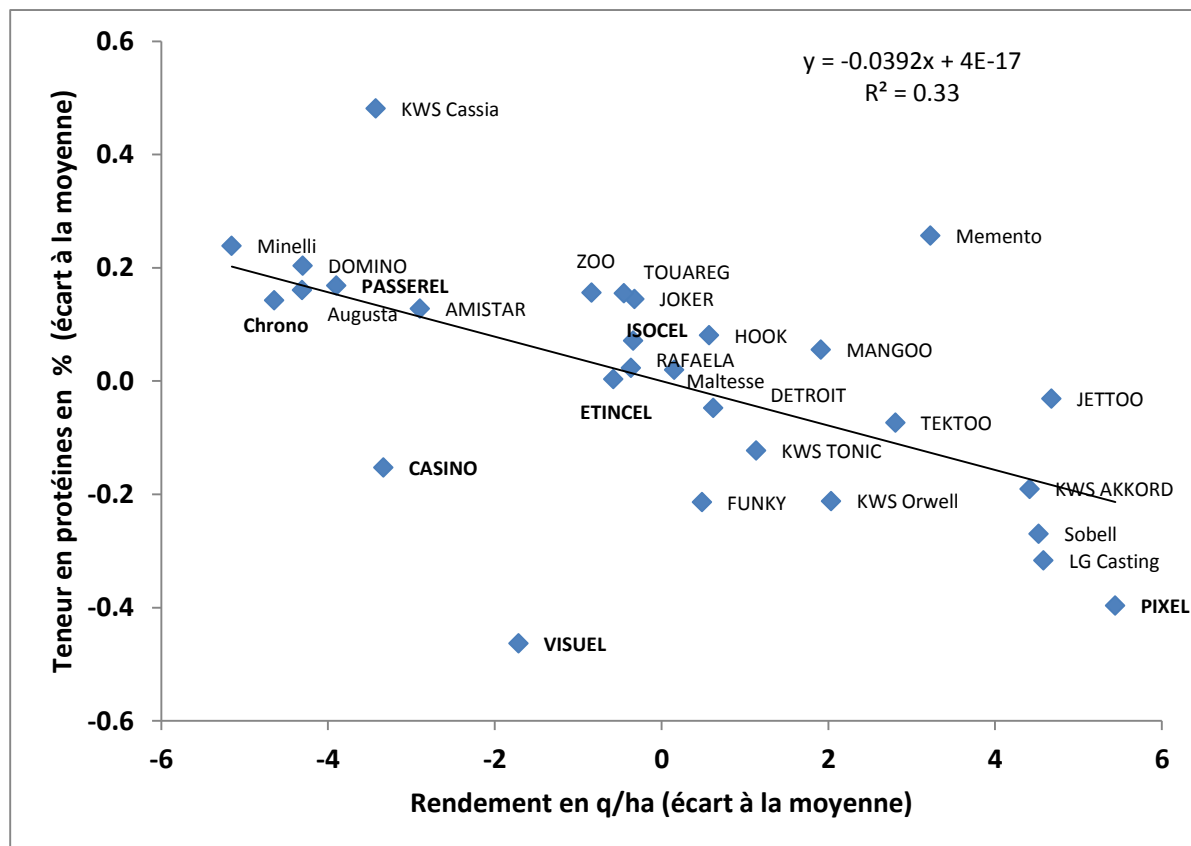
2016 étant une année très particulière avec de faibles calibrages, elle n'a pas été retenue dans ce graphique.

Légende : 17 signifie année 2017.



La teneur en protéines : un plus pour les fourragères

Le graphique ci-dessous a été établi avec des valeurs pluriannuelles (avec jusqu'à 15 essais Arvalis en 2017).



ESCOURGEONS

Orges 2 rangs

				kg/hl		
				+ 3	Memento	
					Maltesse	
				+ 2	KWS Cassia	Salamandre
					Augusta	
					LG Casting	
				+ 1	Minelli	
					Chrono	
				0		
					KWS Orwell	
				- 1	Sobell	
				- 2		
TEKTOO	VISUEL*	CASINO				
		AMISTAR				
		MANGOO				
		ZOO				
	JETTOO	FUNKY				
ETINCEL	HOOK	ISOCEL				
	DETROIT	KWS AKKORD				
	DOMINO	PASSEREL				
		PIXEL				
	KWS TONIC	TOUAREG				
	JOKER	RAFAELA				

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels, 21 en 2017

Même si sa signification technologique est plutôt limitée, le PS, qui permet d'estimer le volume d'un lot d'orge, est un critère important pour les logisticiens que ce soit pour les débouchés fourragers ou brassicoles.

Le PS des orges 2 rangs est globalement supérieur à celui des escourgeons même si l'écart tend à se réduire au fil des ans. Parmi les nouveautés, Maltesse Memento sont au-dessus des meilleures comme KWS Cassia, AMISTAR.

Catalogue des variétés

Caractéristiques des variétés d'orges 2 rangs d'hiver

Avis CBMO récolte 2018	Variété	Inscription	Multiplication 2017 en ha (GNIS)	Précocité	Précocité (en jours d'écart à la moyenne)	Qualité					Résistance aux maladies										
						PMG (en g d'écart à la moyenne) Moy pluri = g	Calibrage	Protéines (écart à la droite de régression protéines / rendement)	PS (en kg/ha d'écart à la moyenne) Moy pluri =	PS (en kg/ha d'écart à la moyenne) Moy pluri =	Verse	T-NT pluri (2014-2017)	T-NT (en q/ha) pluri (2014- 2017)	Helmintho- sporiose	Rhyncho- sporiose	Rouille naine	Oidium	Grillures	Ramu- lariose		
ORGES 2 RANGS																					
	LG Casting	2017		1/2 précoce	+ 2	Gros	+ 4.5		-	+	+ 1.3	+/-	+/-	+	14.6	+	+/-	++	++	(+)	+/-
	Memento	2017		1/2 tard à 1/2 préc	+ 2	Assez gros	+ 4.0		++	++	+ 3.0	+/-	+	+	12.4	+	++	+	(+)	(+/-)	+/-
	Mirelli	2017		1/2 précoce	+ 1	Moyen	+ 0.5		+/-	+	+ 1.1	(+)	+	(+)	13.4	(+)	(+/-)	(+/-)	(+)		(+/-)
	Sobell	2017		1/2 précoce	+ 2	Gros	+ 4.5		+/-	+/-	- 1.0	+/-	+	+	12.2	+	++	+	++		-
	Augusta	2012		1/2 précoce	+ 1	Gros	+ 8.0		+/-	+	+ 1.7	+/-	+	+	12.4	+/-	++	+	++	+	+/-
	Chrono	2016		1/2 tardive	+ 4	Gros	+ 8.2	++	+/-	+	+ 0.7	(+/-)	++	++	11.3	+	+/-	+/-	++	(+/-)	+/-
	KWS Cassia	2010		1/2 tardive	+ 3	Gros	+ 4.8		++	++	+ 2.2	+/-	++	+	11.6	+	-	+	+	+	+
	KWS Orwell	2015		1/2 tardive	+ 4	Assez gros	+ 4.0		-	+/-	- 0.5	+	+	+	15.2	+	++	++	+	+/-	+/-
	Maltesse	2015		1/2 tard à 1/2 préc	+ 2	Gros	+ 6.5		+/-	++	+ 2.3	+	-	+	17.7	+	+/-	-	++	+/-	+/-

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

Avis de la chambre syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2018

Préf : variété Préférée

Obs1 : variété en Observation commerciale et industrielle

Variété ayant subi les tests pilotes IFBM et soumise à des épreuves en site industriel en vue de vérifier que toutes les attentes fonctionnelles de fabrication des Malteurs et des Brasseurs sont respectées. Cette période doit permettre à la variété de se développer commercialement.

Val = Variété en cours de validation technologique

Avis CBMO récolte 2018	Variété	Inscription	Multification 2017 en ha (GNIS)	Précocité	Précocité d'écart à la époque / la moyenne)	Qualité					Verse	Résistance aux maladies						
						PMG (en g d'écart à la moyenne) Moy pluri = g	Calibrage	Protéines (écart à la régression protéines / rendement)	PS	PS (en kg/hl d'écart à la moyenne) Moy pluri =		T-NT pluri (2014-2017)	T-NT (en q/ha pluri (2014- 2017)	Helmintho- sporiose	Rhyncho- sporiose	Rouille naine	Oïdium	Grillures
Val	KWS AKKORD	2017		+3	Assez gros	+2.8	+/-	+/-	-0.1	+/-	-	20.5	+	+	-	(++)		(+/-)
Val	PIXEL	2017		0	Assez Petit	-1.6	+	+/-	-0.7	+/-	+/-	15.4	-	(-)	(+)	(++)		(+/-)
Val	VISUEL (1)	2017		-2	Moyen	-1.2	+	+	+1.0	(+)	+/-	14.1	+	(-)	(+/-)	(++)	(+/-)	(+/-)
Préf	AMSTAR	2013		-3	Moyen	-1.6	+/-	++	+1.8	+/-	-	15.9	+/-	+/-	-	(-)	+/-	+/-
	CASINO	2012		-1	Assez Petit	-2.1	+	++	+1.9	+/-	+/-	14.2	+/-	+	-	+	+	-
	DETROIT	2015		-1	Moyen	+1.1	+/-	+/-	0.0	-	++	12.0	+/-	+/-	+	++	+/-	+/-
	DOMINO	2015		-1	Assez gros	+1.8	+/-	+/-	-0.4	-	+	12.8	+/-	+	+	++	+/-	+/-
Préf	ETINCEL	2012		-1	Assez Petit	-4.2	+	+/-	+0.2	-	+/-	15.7	-	-	+/-	++	+/-	+/-
	FUNKY	UK-15		+1	Assez Petit	-2.5	-	+	+0.8	(+)	+	13.3	+/-	+	(+)	(+)	(+/-)	
	HOOK	hyb		0	Moyen	+1.2	+/-	+	+0.1	-	+	12.9	+	+	+/-	(+)	+/-	(+/-)
Préf	ISOCEL	2012		-1	Assez Petit	-4.1	+	+/-	+0.1	-	-	16.4	+	-	+/-	++	+/-	(+/-)
	JETOO	hyb		+1	Assez gros	+4.0	+	+	+0.6	-	+/-	14.0	+/-	(+)	(+/-)	(++)	+	(+)
	JOKER	2015		+1	Assez Petit	-3.0	+	+	-2.7	+/-	-	18.5	+/-	++	+	++	+/-	+/-
	KWS TONIC	2013		0	Assez gros	+4.3	+/-	+/-	-1.2	+	-	16.9	+/-	+/-	+	+	+	+/-
	MANGOO	hyb		0	Assez Petit	-1.8	+	+	+1.4	+/-	+/-	15.6	+	++	-	++	+	+/-
Préf	PASSEREL	2011		0	Petit	-5.2	-	+/-	-0.3	+/-	-	17.5	-	-	++	-	-	-
	RAFELA	BE-14		-2	Assez gros	+4.3	+/-	-	-2.6	(-)	(-)	17.3	(+)	(-)	(-)	(++)		
	TEKTOO	hyb		+1	Moyen	+0.2	+/-	+	+0.8	+	+/-	14.0	+	++	+	++	+	+
	TOUAREG	2011		-3	Assez Petit	-2.1	+	+/-	-1.1	-	-	19.9	-	+	-	+/-	-	(+/-)
	ZOO	hyb		-2	Assez Petit	-2.5	+	+	+1.1	+	+/-	14.7	-	(++)	(+/-)	++	+/-	(+/-)

(1) : VISUEL est une variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel.

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

Avis de la chambre syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2018

Préf : variété Préférée

Obs1 : variété en Observation commerciale et industrielle

Variété ayant subi les tests pilotes IFBM et soumise à des épreuves en site industriel en vue de vérifier que toutes les attentes fonctionnelles de fabrication des Malteurs et des Brasseurs sont respectées. Cette période doit permettre à la variété de se développer commercialement.

Val = Variété en cours de validation technologique

Leviers agronomiques et programmes de traitements

■ Activer les leviers agronomiques pour diminuer le salissement et le risque d'apparition de résistances

Le désherbage doit se raisonner à la parcelle, en prenant en compte les principales espèces de mauvaises herbes et leur niveau d'infestation, le type de sol, la rotation des cultures, le travail du sol, ...

Une stratégie performante doit s'appuyer sur les leviers agronomiques ou mécaniques complémentaires à la lutte chimique

Les leviers, tels que l'allongement des rotations ou l'introduction ponctuelle d'un labour peuvent contribuer à réduire les difficultés de désherbage.

La destruction de toutes les levées avant l'implantation de la culture afin de semer sur un sol indemne de mauvaises herbes (destruction mécanique ou chimique si sol humide, adventices développées) est un préalable indispensable pour la réussite du désherbage.

La prise en compte du développement de populations d'adventices résistantes aux herbicides (ray-grass, vulpin, folle avoine, coquelicot, ...) est essentielle. Le phénomène est particulièrement à craindre dans les situations de forte infestation, liées à un (ou plusieurs) échec(s) de désherbage au cours des 3 ou 4 années précédentes. Le risque est accentué si :

- la proportion de céréales d'hiver dans la rotation est élevée (≥ 1 an sur 2),
- le même groupe d'action (*) a été utilisé plus de 1 fois sur 2 pour le désherbage antigraminées,
- la parcelle est cultivée en non - labour.

(*) : Les herbicides appartenant aux groupes de mode d'action A (fops, dens, dymes) et B (inhibiteurs de l'ALS) sont les plus exposés au risque résistance.

Le premier facteur de prévention des risques de résistance des mauvaises herbes aux herbicides est l'alternance des modes d'action. Les lettres indiquées dans les programmes de désherbage décrits ci-après désignent les groupes de mode d'action des matières actives selon la classification HRAC.

Les programmes proposés traitent principalement du désherbage antigraminées. Les solutions listées ne sont pas exhaustives. D'autres produits que ceux cités peuvent être d'efficacité comparable.

Les programmes combinant un premier traitement d'automne complété par un second en cours d'hiver (à partir de début janvier) s'avèrent nécessaires dans les situations de forte infestation. Dans les situations les plus problématiques avec résistance avérée, un désherbage efficace peut impliquer la réalisation d'un programme d'automne à base d'herbicides racinaires

positionnés en prélevée puis en postlevée précoce (2 à 3 feuilles).

Concernant les dicotylédones, des cas de résistance commencent à être identifiés, en particuliers sur coquelicots vis-à-vis d'herbicides du groupe B (inhibiteurs de l'ALS). Il est donc recommandé, à l'image des préconisations de lutte contre les graminées, de diversifier les modes d'action des herbicides utilisés pour la lutte antidicotylédones.

Réduire les risques de phytotoxicité

Substances actives à sélectivité de position (pendiméthaline, flufénacet, prosulfocarbe) : Les risques de phytotoxicité sont accentués :

- dans les situations de mauvaise qualité de semis, avec des grains en surface,
- En cas de fortes pluies après l'application du produit ou sur des sols légers, sableux ou battant 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 et de position (urées substituées, prosulfocarbe, flufénacet) : Les causes de phytotoxicité sont principalement dues aux conditions climatiques, à l'état de la culture et la nature du sol. En effet, une intervention sur une culture en mauvais état végétatif (mauvaise implantation,...) ou suivie de températures basses (applications de postlevée) peut entraîner une mauvaise détoxification de la substance active. De plus, des grains localisés trop près de la surface du sol, une forte pluie juste après l'application du produit ou des sols légers, sableux ou battants qui favorisent la mise en contact rapide entre l'herbicide et les graines seront aussi à risque. 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). La nature du sol doit également être prise en compte : les risques de phytotoxicité sont accrus dans les sols très légers et filtrants (boulbènes), superficiels (affleurements calcaires, hauts de coteaux, ...). Sur blé tendre, l'utilisation du chlortoluron n'est possible que sur les variétés tolérantes.

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 température, amplitudes thermiques > 15°C bloquant la détoxification des produits...). A noter que les anti-graminées foliaires formulés avec un phytoprotecteur présentent moins de problèmes de sélectivité.

Contraintes réglementaires

Chlortoluron solo ou Chlortoluron+DFF ou Chlortoluron+bifénoxy : ne pas appliquer sur sols artificiellement drainés, ne pas appliquer pendant la période de reproduction des oiseaux (mars à août)

DFF : certains DFF solos sont interdits sur sols drainés.

L'utilisation de chlortoluron est limitée à une seule application de l'un ou l'autre des produits par campagne.

Inhibiteurs de l'ALS : Restriction à 1 application par campagne d'herbicide inhibiteur de l'ALS à action anti graminées contenant au moins une des substances suivantes : mesosulfuron, iodosulfuron, propoxycarbazone, sulfosulfuron, flupyrsulfuron, pyroxsulame.

Attention aux spécialités à base de sulfonylurées anti-dicotylédones : Des différences sont observées sur le plan de la réglementation : restriction d'utilisation à l'automne, nombre d'application par an, sol basique, sol drainé, délai avant récolte, délai avant implantation d'une culture destinée à l'alimentation sur laquelle le metsulfuron n'est pas autorisé. Se référer à l'étiquette du produit avant son utilisation.

Les leviers agronomiques

Les leviers agronomiques, tels que l'allongement de rotation des cultures, l'introduction ponctuelle d'un labour dans la rotation, le décalage de la date de semis peuvent contribuer à réduire certaines difficultés de

désherbage. La mise en œuvre de ces techniques est d'autant plus indispensable que la situation présente des infestations importantes en certaines espèces difficiles telles le ray-grass.

Efficacité potentielle contre les graminées :

	Faux-semis	Semis décalé	Labour	Allongement de la rotation
Ray-grass	**	***	***	***
Vulpie	**	**	***	***
Folle avoine	0	0	*	***
Vulpin	** à ***	***	***	***
Bromes	***	****	****	****

**** : Très efficace ; *** : Efficace ; ** : moyennement efficace ; * : peu efficace ; 0 : inefficace

➤ Le faux-semis

Il correspond à un travail du sol superficiel, émietté et rappuyé réalisé en fin d'été ou début d'automne dans l'objectif de déclencher des levées d'adventices avant l'installation de la culture ; Le faux-semis ne fonctionnera que sur des espèces dont la période préférentielle de levée est concomitante et son efficacité est conditionnée par une humidité du sol suffisante pour assurer la germination des semences. Sur des parcelles très infestées, plusieurs faux semis peuvent être nécessaires pour réduire significativement la quantité d'adventices qui lèveront dans la culture.

La destruction de toutes les levées avant l'implantation de la culture afin de semer sur un sol indemne de mauvaises herbes (destruction mécanique ou chimique si sol humide, adventices développées) est un préalable indispensable pour la réussite du désherbage.

➤ Le décalage de la date de semis

Il permet d'amplifier l'efficacité du faux-semis. En effet, les semis précoces sont fréquemment plus favorables à de plus fortes infestations en adventices. Un décalage de 10 à 20 jours de la date de semis est en mesure de réduire de 80 à 90% les levées de certaines adventices telles le vulpin des champs ou le ray-grass. Cette pratique peut cependant présenter une prise de risque plus ou moins préjudiciable en cas de conditions climatiques défavorables et doit donc être réservée aux situations à problème.

➤ L'allongement de la rotation

Comparativement à une rotation très courte, la diversification de la succession culturale, en alternant les types de cultures, les périodes de semis et les stratégies de lutte permet de ralentir la progression de certaines espèces et les risques de développement de phénomènes de résistance aux herbicides. Vis-à-vis des adventices à levée automnale et hivernale, l'efficacité du levier « rotation » peut être amplifié par une séquence de 2 cultures d'été successives.

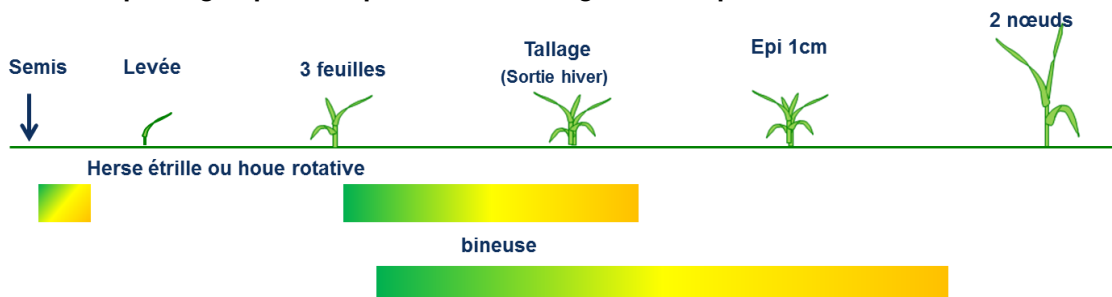
➤ Le labour

En retournant les horizons travaillés, il enfouit en profondeur les graines d'adventices récemment produites. De ce fait, la réalisation ponctuelle du labour (≥ 1 fois tous les 3 ou 4 ans) est un levier très efficace pour limiter la pression de graminées dont le taux annuel de décroissance du stock semencier est élevé (bromes, ray-grass, vulpin, ...)

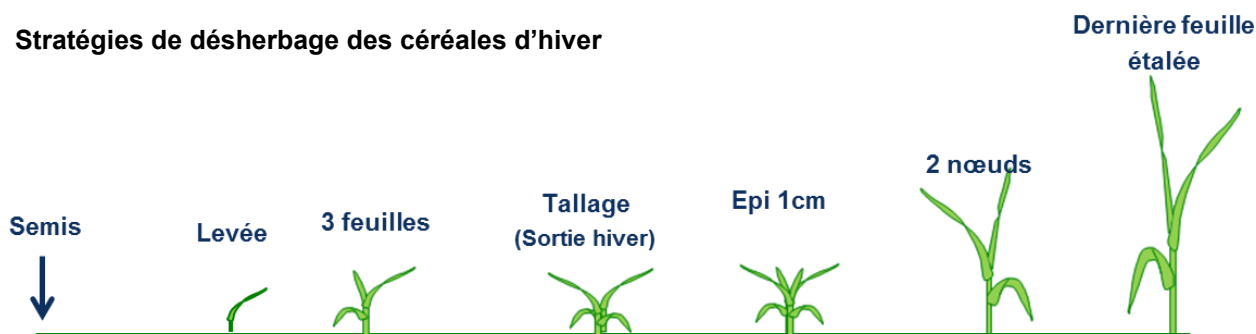
Les solutions de désherbage mécanique

Le blé d'hiver n'est pas l'espèce la plus adaptée pour la mise en œuvre du désherbage mécanique compte tenu qu'il est le plus souvent nécessaire d'intervenir pendant la période hivernale, peu favorable à un ressuyage du sol optimal, en particuliers en sols argileux, d'où un nombre de jours disponibles souvent limités. Des interventions sont cependant possibles soit avec des outils qui interviennent en plein (inter-rang et rang) tels que la herse étrille ou la houe rotative, soit uniquement sur l'inter-rang avec la bineuse.

Stades de passage optimaux pour le désherbage mécanique :



Stratégies de désherbage des céréales d'hiver



Un passage en sortie d'hiver (AD et/ou AG)



Parcelles à infestation faible à modérée, sans risque de résistance
Veiller à l'alternance des modes d'action

Programme automne puis sortie hiver



ou



puis



Parcelles à infestation moyenne à forte en graminées (ray-grass, vulpin, vulpie) sans risque avéré de résistance

Programme 2 passages automne



puis



Parcelles à infestation moyenne à forte en graminées (ray-grass, vulpin, vulpie) avec risque de résistance

Rattrapage folle-avoine



Rattrapage chardon des champs



Rattrapage gaillet-gratteron et/ou autres dicots



Désherbage de l'orge d'hiver

Programmes de traitement

Programmes : 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 concerne principalement les infestations en graminées :

- Faible infestation de graminées
- Forte infestation en vulpins
- Forte infestation en ray-grass
- Graminées spécifiques.

Ce sont ces 4 situations qui déterminent le type de traitement (produits, doses) à prévoir en 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 = Axéo, etc...). On retrouvera les adaptations de doses aux stades des adventices ainsi que les équivalences entre produits dans ce même document.

Les prix sont donnés à titre indicatif. Les coûts intègrent le prix de l'adjuvant et du sulfate d'ammonium quand ceux-ci sont préconisés.

A l'exception des situations très peu infestées (- de 5 plantes par m²) où un seul passage de sortie d'hiver est possible en présence de populations sensibles, la base du désherbage en orge d'hiver passe depuis quelques années par l'automne. Complémentairement à leur efficacité sur graminées, les interventions d'automne peuvent assurer également une gestion relativement satisfaisante de la plupart de dicotylédones annuelles.

- En situations sensibles à au moins un des groupes HRAC A ou B, des programmes avec un passage à l'automne rattrapé par de la sortie d'hiver est possible. En cas de très fortes populations, une association est à privilégier pour ce passage à l'automne afin de limiter précocement la concurrence.
- En situations de résistance avérée, ne plus passer en sortie d'hiver avec des herbicides inefficaces et coûteux. Les programmes tout automne sont la seule solution.

RAY-GRASS : FORTES INFESTATIONS (>10 plantes/m²)

AUTOMNE				PUIS	SORTIE D'HIVER	
Prélevée	1 à 3 feuilles		Coût en €/ha		Plein tallage	Coût en €/ha
Ajuster le choix de l'herbicide sortie hiver (groupe A ou B) selon les efficacités constatées les années précédentes						
TROOPER 2.5L	C2+N		48	Si résistance groupe B (S.U.) : AXIAL PRATIC 1.2 L A 42		
DEFI 3L+ COMPIL 0.15L			42			
DEFI 4L			40			
CONSTEL 4.5L ⁽¹⁾⁽⁴⁾			50			
	FOSBURI 0.6L	K3	53			
	Chlorto1500g ⁽⁴⁾ + FOSBURI 0.4L	N	65			

Programme automne renforcé si suspicion de résistance aux herbicides du groupe A

AUTOMNE				PUIS	AUTOMNE	
Présemis	Prélevé				1 à 3 feuilles	
AVADEX 480 3L			51		Chlorto1500g ⁽⁴⁾ + FOSBURI 0.4L	65
	DEFI 3L		30		Chlorto1500g ⁽⁴⁾	C2 30
					FOSBURI 0.5L	K3 43

(1) respecter une bande végétalisée permanente de 20m en bordure des points d'eau

(2) ne pas appliquer pendant la période d'écoulement des drains avant le stade BBCH20

(3) ne pas appliquer sur sols drainés à plus de 45% d'argile

(4) ne pas appliquer sur sols drainés

H = huile SA = sulfate d'ammonium

RAY-GRASS : FAIBLES INFESTATIONS (< 5 plantes/m²)

AUTOMNE				OU	SORTIE D'HIVER		
Prélevée		1 à 2 feuilles	3 feuilles début tallage		Plein tallage		Cout en €/ha

Absence de résistance décelée les années précédentes

CONSTEL 3.5L ⁽¹⁾⁽⁴⁾	ou	CONSTEL 3.5L ⁽¹⁾⁽⁴⁾	C2	AXIAL PRATIC 1.2 L	A	42
Chlorto 1500 g ⁽⁴⁾	ou	Chlorto 1500 g ⁽⁴⁾	C2			39
AUBAINE 3L	ou	AUBAINE 3L	C2			27
ATHLET 3L ⁽¹⁾⁽⁴⁾	ou	ATHLET 3L ⁽¹⁾⁽⁴⁾	C2			48
DEFI 4L	ou	DEFI 4L	N			43
TROOPER 2.5L	ou	TROOPER 2.5L	K3			40
						48

VULPINS : FORTES INFESTATIONS (>10 plantes/m²)

AUTOMNE				PUIS	SORTIE D'HIVER		
Prélevée		1 à 3 feuilles	Cout en €/ha		Plein tallage		Cout en €/ha

Phénomènes de résistance aux herbicides des groupes A ou B les années précédentes

CODIX 2L + DEFI 2L	C2+K1	56	Si résistance groupe B (S.U.) :	AXIAL PRATIC 1.2 L	A	42
TROOPER 2.5L	K3	48		FENOVA SUPER 0.8L +H	A	32
CONSTEL 3.5L (1)(4)	C2	39		Pas de suspicion de résistance :		
	FOSBURI 0.4L + Chlorto 1500 g ⁽⁴⁾	K3+C2	65	AXIAL PRATIC 0.9L+H +	A+	46
	FOSBURI 0.6L	K3	52	OKLAR 15g		
	FOSBURI 0.5L + CELTIC 2L	K3+K1	67			

Programme automne renforcé si suspicion de résistance aux herbicides des groupes A et B

Prélevé	P	1 à 3 feuilles			Plein tallage		
TROOPER 2L	K3	Chlorto1500g	C2+K3	68			
ROXY EC 3L	C2	FOSBURI 0.6L	K3+N	82			

VULPINS : FAIBLES INFESTATIONS (<5 plantes/m²)

AUTOMNE				OU	SORTIE D'HIVER		
Prélevée		1 à 2 feuilles	3 feuilles début tallage		Plein tallage		Cout en €/ha

Absence de résistance suspectée les années précédentes

TROOPER 2.5L	ou	FOSBURI 0.6L		FENOVA SUPER 0.8L +H	A	48/52
				LEXUS NRJ 0.135 kg	B	32
						27
				AXIAL PRATIC 1.2 L	A	42

(1) respecter une bande végétalisée permanente de 20m en bordure des points d'eau

(2) ne pas appliquer pendant la période d'écoulement des drains avant le stade BBCH20

(3) ne pas appliquer sur sols drainés à plus de 45% d'argile

(4) ne pas appliquer sur sols drainés

H = huile SA = sulfate d'ammonium

AUTRES GRAMINEES

AUTOMNE				OU	SORTIE D'HIVER		
Prélevée		1 à 3 feuilles	début tallage	Cout en €/ha	Plein tallage	1- 2 nœuds	Cout en €/ha

VULPIE QUEUE DE RAT

Chlorto 1500g ⁽⁴⁾	ou	Chlorto 1500g ⁽⁴⁾	C2	30			
TROOPER 2.5L	ou	FOSBURI 0.6L	K3	48/52			

FOLLE AVOINE

				AXIAL PRATIC 0.9L	A	32
				FENOVA SUPER 0.8L +H	A	32

PATURIN ANNUEL

Chlorto 1500g ⁽⁴⁾	ou	Chlorto 1500g ⁽⁴⁾	C2	30	
TROOPER 1.5L	ou	FOSBURI 0.4L	K3	48/52	
DEFI 3L	ou	DEFI 3L	N	30	
			LEXUS NRJ 0.135kg	B	

PHALARIS PARADOXAL

				AXIAL PRATIC 0.9L	A	32
--	--	--	--	-------------------	---	----

BROMES (faible infestation) (+ ray-grass, vulpin)

Prélevée		1 à 3 feuilles	début tallage	Cout en €/ha	Plein tallage	1- 2 nœuds	Cout en €/ha
AVADEX 480 3L	N	FOSBURI 0.6L	K3	103			

- (1) respecter une bande végétalisée permanente de 20m en bordure des points d'eau
 (2) ne pas appliquer pendant la période d'écoulement des drains avant le stade BBCH20
 (3) ne pas appliquer sur sols drainés à plus de 45% d'argile
 (4) ne pas appliquer sur sols drainés
 H = huile SA = sulfate d'ammonium

Doses et stades pour le désherbage de l'orge d'hiver

ANTIGRAMINEES RACINAIRES

(liste non exhaustive)

 Doses efficaces des principaux antigraminées racinaires

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
PRESEMISS INCORPORE										
Avadex 480	N	3 l	51	+	+	+	3	3	3	+
POSTSEMISS-PREIEVEE										
Carmina Max	C2+F1	2.5 l	-	♦	+	2.5	2.5	2.5	2.5	
Chlortoluron solo(1)	C2	1800 g	36	♦	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Codix	K1+F1	2.5 l	45	+	+		2.5	2.5	2.5	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 l	50		+	4	3	4	4	
Flight	K1+F1	4 l	48		+		2.5	2.5	3	
Constel	C2+F1	4.5 l*	50	♦	+	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Pendiméthaline solo(2)	K1	2.5 l	30				2.5	2.5	+	
Trooper	K3+K1	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(3)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Carmina Max	C2+F1	2.5 l	-	♦	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
Chlortoluron solo(1)	C2	1800 g	36	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 l	50		5	4	3	4	4	
Flight	K1+F1	4 l	48		+		4	4	4	
Fosburi	K3+F1	0.6 l	52		0.6	0.6	0.4	0.4	0.4	(3)
Constel	C2+F1	4.5 l*	50	♦	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Pendiméthaline solo(2)	K1	2.5 l	30				+	+	+	
Trooper	K3+K1	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(3)
Stade début à plein tallage des graminées										
Chlortoluron solo(1)	C2	1800 g	36		+	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	

	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).

(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.

(2) Spécialités PROWI 400/BAROUD SC/PENTIUM FIO recommandées en association avec du chlortoluron.

(3) 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
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Joystick / Kacik	B+F1	0.2 kg	38	+		+	0.2	0.2	+	
Lexus NRJ	B+F1	0.135 kg	27		0.135		+	+	+	
Lexus XPE	B	0.023 kg	26		0.02		+	+	+	
Millenium Opti	B	0.075 kg	27		0.075		+	+	+	
Oklar/Ductis	B	0.015 kg	15		0.015		+	+	+	
Stade début à plein tallage des graminées										
Joystick / Kacik	B+F1	0.2 kg	38	+		+	0.2	0.2	+	
Lexus NRJ	B+F1	0.135 kg	27		0.135		+	+	+	
Lexus XPE	B	0.023 kg	26		0.023		+	+	+	
Millenium Opti	B	0.075 kg	27		0.075		+	+	+	
Oklar/Ductis	B	0.015 kg	15		0.015		+	+	+	
Stade tallage à début montaison des graminées										
Lexus NRJ	B+F1	0.135 kg	27		+			+		
Lexus XPE	B	0.023 kg	26		+			+		
Millenium Opti	B	0.075 kg	27		+			+		
Oklar/Ductis	B	0.015 kg	15		+			+		

	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).

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES

(liste non exhaustive)

Efficacités dépendantes des conditions climatiques(1) (hygrométrie-température)
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(3)/Axeo(3)+huile	A	1.2 l	42	0.9(4)+1	0.9+1	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1 l	35	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1
Stade début à plein tallage des graminées									
Axial Pratic(3)/Axeo(3)+huile	A	1.2 l	42	0.9(4)+1	+	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1 l	35	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1
Stade tallage à début montaison des graminées									
Axial Pratic(3)/Axeo(3)+huile	A	1.2 l	42	0.9(4)+1	+	+		+	0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1 l	35	0.8+1	0.8+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 Fenova Super de 0.2 l, sans dépasser la dose homologuée.

(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) Uniquement sortie hiver.

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

ANTIDICOTYLEDONES

Produits solos (liste non exhaustive)

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

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 kg	10	0.015	+	0.015	0.015	0.015			0.015	0.02	0.015	0.02	0.02	0.015	0.02	0.01	(2)	0.02
Alliance WG	0.075 kg	28	0.075		0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Allié Express	0.05 kg	26	0.03	+	0.03	0.03	0.03	+	+	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.02	0.04	0.04
Allié Max SX	0.035 kg	22	0.02	+	0.015	0.02	0.02	+		0.02	0.02	0.02	0.025	0.03	0.025	0.015	0.015	(2)	0.025
Allié Star SX	0.045 kg	23	0.03	+	0.02	0.025	0.02	+		0.03	0.03	0.02	0.03	0.035	0.03	0.015	0.02	(2)	0.03
Brennus Xtra/ Nessie	1.5 l	30	+		0.75	1	1.5	1	+		1	1	1	1	1	1	1	1	
Canopia	0.07 kg	-	+	+	0.05	-	0.07		0.07		0.07	0.05	0.07		0.05	0.05	0.05	+	
Carat	1 l	39	0.75		0.5	0.5	0.75	0.5	+	0.75	0.5	0.75	0.5	0.5	0.75	+	0.5	0.75	
Ergon	0.09 kg	-	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
fluroxypyr*	200 g (1 l)	20				120			80		-		100		120	+	100		
DFF solo*	0.375 l	22.5	0.25	-	0.2			0.3			-	0.25	-	0.2	0.2	+	0.2	0.2	-
Harmony M SX	0.15 kg	-	0.05	+	0.1	0.1	0.075	+	+	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05	0.1	0.05	+(2)	0.1
Narak	0.15 kg	20	+	+	0.1	0.12	+	-	+		0.12	0.1	0.12	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-
Omnera LQM	1 l	30	0.8	+	0.8	0.8	0.8		0.8	0.8	0.8	0.8	+	0.8	0.8	0.8	0.8		0.8
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1.33 l	25		1.2	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pxxaro EC	0.5 l	29		0.5		0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4		0.4				0.4		+
Primus	0.15/0.08 à l'automne	31	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15
Synopsis	0.05 kg	33	+	+	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.04
Vérigal D+	2 l	44			1.75	1.75	+	+			+			+	1.75	1.75	+	1.75	
Zypar (3)	0.75 l/l (3)	42	+	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.

* nombreuses spécialités.

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

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Célaiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 kg	10	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	35	+	1	1	+	1		1			1			1	1	0.75		
Alliance WG	0.075 kg	28	0.075		0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Allié Express	0.05 kg	26	0.04		0.04	0.04	0.04		+	0.04	+	0.04	+	+	0.04	0.04	0.04	+	0.04
Allié Max SX	0.035	22	+	+	0.03	0.03	0.025			0.03	0.03	0.025	0.025	0.035	+	0.035	0.025	(2)	0.03
Allié Star SX	0.045	23	0.045	+	0.045	0.035	0.03			0.035	0.045	0.03	0.035	+	0.045	0.03	0.03	(2)	0.035
Brennus Xtra/ Nessie	1.5 l	30	+		1.5	1.5	+	1.5			1.5	+	+	1.5	+	+	+	+	
Canopia	0.07 kg	-		+	0.07	-	+		0.07		0.07	0.07	0.07		0.07	0.07	0.07	+	
Carat	1 l	39	+		0.75	0.75	+	0.75	+		0.5	+	0.75	0.75	1		0.75	1	
Chekker	0.2 kg	35	+		0.1	-	+	-	0.15	+		0.1	-		0.1	0.1	0.1		+
Ergon	0.09 kg	-	0.03	-	0.06	-	0.06	-	+	0.06	0.045	0.03	0.09	0.06	0.045	0.06	0.03	+	0.06
fluroxypyr*	200 g (1 l)	20				180			120		-		180		180	+	120		
Harmony M SX	0.15 kg	-	0.05	-	0.1	-	0.1	-	+	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.1	0.15	0.05	+(2)	0.1
Narak	0.15 kg	20	+	+	0.1	0.12	+	-	+		0.15	0.12	0.15	0.12	0.12	0.12	0.12		-
Omnera LQM	1 l	30	1	+	1	1	1		1	1	1	1	1	+	1	1	1		1
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1.33 l	25		1.3	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pixxaro EC	0.5 l	29		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	31	+	+	0.035	0.035	0.05		0.05	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.05
Vérigal D+	2 l	44			2	2		+			+				2	2	+	2	
Zypar	1 l	42	+	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).

(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 d'hiver

* nombreuses spécialités.

Traitements de semences sur orge

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

Spécialité	Dose l/q	Substance(s) active(s)	CHAR-BON NU <i>U. nuda</i>	CHAR-BON COUVERT <i>U. hordei</i>	HELMINTHOSPORIOSE	FUSARIOSES	PIETIN ECHAUDAGE	ERGOT
CELEST NET (1)	0,2	Fludioxonil 25 g/l	▲	▲			▲	▲
CELEST GOLD NET	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	▲	▲			▲	▲
CELEST ORGE NET	0,2	Fludioxonil 12,5 g/l Tébuconazole 15 g/l Cyprodinil 25 g/l	(*)				▲	▲
DIFEND EXTRA	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	▲	▲			▲	▲
LATITUDE (2)	0,2	Silthiofam 125 g/l	▲	▲	▲	▲		▲
NEGEV	0,1	Fludioxonil 50 g/l Tébuconazole 25 g/l					▲	▲
PREMIS 25 FS	0,2	Triticonazole 25 g/l			▲		▲	▲
RANCONA 15 ME	0,133	Ipconazole 15 g/l	(*)				▲	▲
RAXIL STAR	0,05	Prothioconazole 100 g/l Tébuconazole 60 g/l Fluopyram 20 g/l	(*)				▲	▲
REDIGO	0,1	Prothioconazole 100 g/l					▲	▲
VIBRANCE GOLD (3)	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sédaxane 50 g/l					▲	▲
VITAVAX 200 FF (4)	0,3	Thirame 198 g/l Carboxine 198 g/l	▲				▲	(**)
Spécialités fongi-insecticides								
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l	▲	▲			▲	▲
GAUCHO DUO FS (5)	0,2	Prothioconazole 50 g/l Imidaclopride 350 g/l					▲	▲

LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS : traitements de semences insecticides ou fongi-insecticides

Spécialité	l/q	Substance active	Pucerons	Cicadelles	Zabre	Taupins	Mouche grise
ATTACK	0,1	Téfluthrine 200 g/l	▲	▲			
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l	▲	▲			
GAUCHO 350 (5)	0,2	Imidaclopride 350 g/l				automne sortie hiver	
GAUCHO DUO FS (5) FERIAL DUO FS (5)	0,2	Prothioconazole 50 g/l Imidaclopride 350 g/l				automne sortie hiver	▲
LANGIS	0,2	Cyperméthrine 300 g/l					
NUPRID 600 FS (5) MATRERO (5)	0,116	Imidaclopride 600 g/l					
Possibilité de lutte en végétation			oui		(oui)		

Légende : ☐ Non autorisé

▲ Non préconisé ni cautionné par la firme, application sous la responsabilité de l'utilisateur, efficacité renseignée à titre indicatif.

■ Bonne efficacité ■ Efficacité moyenne ■ Efficacité faible ■ Absence d'efficacité ■ Manque d'informations

(*) CHARBON NU : très bonne efficacité, permettant un meilleur contrôle de la maladie, à privilégier notamment sur semences de base.

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

(1) Respecter une densité maximale de semis de 200 kg de semences/ha pour l'orge.

(2) A associer à un traitement fongicide (autres maladies). Ne pas utiliser, sur une même parcelle, deux saisons consécutives.

(3) Utilisable contre le rhizoctone.

(4) Autre usage : répulsif oiseaux.

(5) Ne pas semer des semences traitées Gaucho 350, Gaucho Duo FS ou Ferial Duo FS, Nuprid 600 FS ou Matrero entre le 1er janvier et le 30 juin (règlement européen 24/05/13).

(D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal – Mai 2017).

Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur orge

Spécialités insecticides en végétation

Spécialité	l/ha ou kg/ha	Substance active	Pucerons	Cicadelle	Zabre
CYTHRINE L	0,25	Cyperméthrine 100 g/l			
CYTHRINE MAX, PROFI CYPERMAX, CYPLAN MAX	0,05	Cyperméthrine 500 g/l			
DASKOR 440, PATTON M	0,75	Chlorpyrifos-méthyl 400 g/l + cyperméthrine 40 g/l			
DECIS EXPERT, SLPIT EXPERT, KESHET	0,075	Deltaméthrine 100 g/l			
DECIS PROTECH, DECLINE 1.5 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			
KARATE ZEON, KARATE XFLOW, KUSTI, KARIS 10 CS, LAMBDASTAR	0,075	Lambda-cyhalothrine 100 g/l			
MAGEOS MD, CLAMEUR	0,07	Alphaméthrine 15 %			
MANDARIN PRO, JUDOKA	0,125	Esfenvalérate 50 g/l			
MAVRIK FLO, TALITA	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			

Légende :  Bonne efficacité  Efficacité moyenne  Non autorisé

(D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2017).

Recommandations pour le déclenchement des interventions

Pucerons et cicadelles transmettent des virus en piquant la plante et présentent de ce fait une nuisibilité élevée. Avant de déclencher les traitements en végétation, une observation des parcelles doit être faite minutieusement, dès la levée en l'absence de protection sur semences, pour repérer la présence des insectes.

Pucerons : pulvérisation immédiate en présence de 10% de plantes habitées par au moins un puceron. En dessous de ce pourcentage, intervenir si les pucerons sont encore observés au bout de 10 jours quel que soit leur nombre. Ne pas traiter par rapport à un stade mais seulement en présence des pucerons. Un traitement trop précoce à la levée serait une assurance illusoire : l'insecticide appliqué en végétation agissant exclusivement par contact, les nouvelles feuilles formées après le traitement ne sont pas protégées.

Attention une seule application s'avère insuffisante face à l'arrivée de nouveaux individus sur des nouvelles feuilles et/ou à une présence tardive sur la culture. Ne pas négliger la surveillance si les conditions climatiques restent favorables aux ravageurs : un renouvellement du traitement (*) peut être nécessaire compte tenu de la persistance d'action des produits (environ 15 jours) et de l'évolution des plantes.

De même, après un traitement insecticide des semences (imidaclopride), face à des conditions climatiques favorisant une présence tardive de pucerons (ex : automne 2015), une surveillance est nécessaire à partir du stade 4-5 feuilles. Un traitement insecticide relais en végétation peut être valorisé.

(*) Le nombre maximum d'applications autorisées varie de 1 à 3 selon les spécialités (sur le cycle de culture), avec des ZNT de 5 à 50 m aux doses autorisées pour les pucerons du feuillage.

Cicadelles : leur présence peut être appréciée par piégeage (plaque engluée jaune). L'intervention est alors recommandée quand l'effectif de captures hebdomadaires atteint 30, ou bien, dans le cas d'un suivi bihebdomadaire (ce suivi est conseillé), lorsqu'il est observé une différence d'une vingtaine de captures entre 2 relevés. Une observation directe des cicadelles sur la parcelle peut également être pratiquée en période ensoleillée, la plus chaude de la journée, pour déclencher le traitement. Si, une forte activité est observée (observations sur 5 endroits de la parcelle faisant sauter devant soi au moins 5 cicadelles pour chaque endroit), le traitement doit être immédiat. Cette opération de quelques minutes pourra être renouvelée autant de fois que nécessaire.

Zabre : Traitement aux 1ères attaques.

Lutte contre les limaces

Spécialités molluscicides

Spécialité	Substance active % poudre	Application en plein en surface		Application avec la semence
ALLOWIN QUATRO, AGRILIMACE EVO	Métaldéhyde 4 %	20 à 40 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha
AXCELA = XIREN	Métaldéhyde 3 %	35 granulés/m ²	4 kg/ha	Non préconisé
CARAKOL, METALIXON, SHAELIM, WARIOR QDX	Métaldéhyde 5 %	26 à 36 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
CLARTEX NEO (fov) (ve)	Métaldéhyde 4 %	15 à 30 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha
CONTRE LIMACES 3% = LIMADISQUE = MOLLUSTOP 3% (fg)	Métaldéhyde 3 %	30 à 38 granulés/m ²	4 à 5 kg/ha	4 kg/ha
COPALIM SR = SEMALIM SR	Métaldéhyde 5 %	25 à 35 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
DELICIA LENTILLES ANTILIMACES = METADISQUE (fl)	Métaldéhyde 3 %	30 à 33 granulés/m ²	3 kg/ha	2 à 3 kg/q
ELIREX 110	Métaldéhyde 4 %	Non préconisé		2 à 4 kg/ha
EXTRALUGEC granulés "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	25 à 36 granulés/m ²	3,5 à 5 kg/ha	3,75 kg/ha
GENESIS "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	31 à 40 granulés/m ²	3 à 3,75 kg/ha	3 kg/ha
HELITOX QDX, LIMARION HP	Métaldéhyde 5 %	26 à 36 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
IRONMAX PRO (1)	Phosphate ferrique IP MAX 3 %	24 à 42 granulés/m ²	4 à 7 kg/ha	4 à 7 kg/ha
LIMAGRI GR Champ	Métaldéhyde 5 %	46 granulés/m ²	5 kg/ha	Non préconisé
LIMAGRI GR Dose	Métaldéhyde 5 %	Non préconisé		2,5 kg/ha
MAGISEM PROTECH	Métaldéhyde 4 %	Non préconisé		2 à 4 kg/ha
METAPADS (fc)	Métaldéhyde 3 %	35 granulés/m ²	4 kg/ha	2 à 3 kg/q
METAREX INO = AFFUT TECH = HELIMAX PRO (fg)	Métaldéhyde 4 %	15 à 30 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha
SLUXX HP = BABOXX (1)	Phosphate ferrique 3 %	47 à 66 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	3,5 kg/q
XENON PRO (fov) (vi)	Métaldéhyde 4 %	15 à 30 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha

Légende : Efficacité moyenne ou irrégulière

(1) Autorisé en agriculture biologique.

(fg) Forme granulé

(fl) Forme lentille

(fc) Forme coussin

(fov) Forme ovoïde

(ve) Granulé de couleur verte

(b) Granulé de couleur bleue

(vi) Granulé de couleur violette

(D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2017).

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, triticales		++		
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.

ARVALIS
Institut du végétal

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

membre de :

