

Choisir & Décider



ORGE DE PRINTEMPS

Variétés et interventions

Synthèse nationale 2023

SOMMAIRE

Avant-Propos	2
Remerciements	2
Retour sur la campagne 2023	3
Variétés : notre avis pour les semis du printemps 2024	4
RENDEMENTS	7
QUALITES	8
CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES.....	11
COMPORTEMENT vis-à-vis DES MALADIES.....	13
POINTS FORTS / POINTS FAIBLES.....	15
Implantation : dates et densités de semis	16
Stratégie de fertilisation azotée	17
Désherbage Orge de printemps : les programmes	19
PROGRAMMES ORGE DE PRINTEMPS.....	20
RATTRAPAGES SPECIFIQUES	20
COMPOSITION DES PRODUITS POUR LE DESHERBAGE DE L'ORGE DE PRINTEMPS	21
Doses et stades pour le désherbage de l'orge de printemps	21
ANTIGRAMINEES RACINAIRES	21
ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET RACINAIRES	22
ANTIGRAMINEES FOLIAIRES	22
ANTIDICOTYLEDONES	23
Lutte contre les maladies	24
Lutte contre la verse	26

Avant-Propos

Dans la gamme des documents « Choisir & Décider », ce document est entièrement consacré à la culture des orges de printemps pour la récolte 2024. Plus qu'un compte rendu de résultats d'essais, c'est un guide de l'itinéraire cultural pour l'espèce semée en fin d'hiver : choix de la variété, implantation, fertilisation azotée, ainsi que gestion des mauvaises herbes, des maladies et de la verse. **Les spécificités de la conduite de culture pour l'espèce semée à l'automne sont abordées dans les guides régionaux consacrés aux orges d'hiver.**

[Ce document est disponible uniquement sous format numérique en téléchargement gratuit via notre site internet Arvalis-Infos : www.arvalis-infos.fr](http://www.arvalis-infos.fr)

Ce guide de culture a été réalisé par ARVALIS - Institut du végétal.

Dossier coordonné par Mélanie FRANCHE

Ont contribué à sa rédaction :

Edouard BARANGER, Ludovic BONIN, Delphine BOUTTET, Isabelle CHAILLET, Diane CHAVASSIEUX, Alexis DECARRIER, Chloé DESCOMBE, Céline DRILLAUD, Hélène LAGRANGE, Jérôme THIBIERGE, Morgane VIDAL



Remerciements

Ce document a été réalisé à partir des résultats d'essais menés par les équipes régionales et spécialisées de ARVALIS - Institut du Végétal.

Certaines informations contenues dans ce document proviennent aussi de nos partenaires : INRA, Chambres d'Agriculture, Coopératives, CETA, Sélectionneurs et nous les en remercions.

Nos remerciements s'adressent aussi tout particulièrement aux agriculteurs-expérimentateurs associés au travail réalisé par ARVALIS.



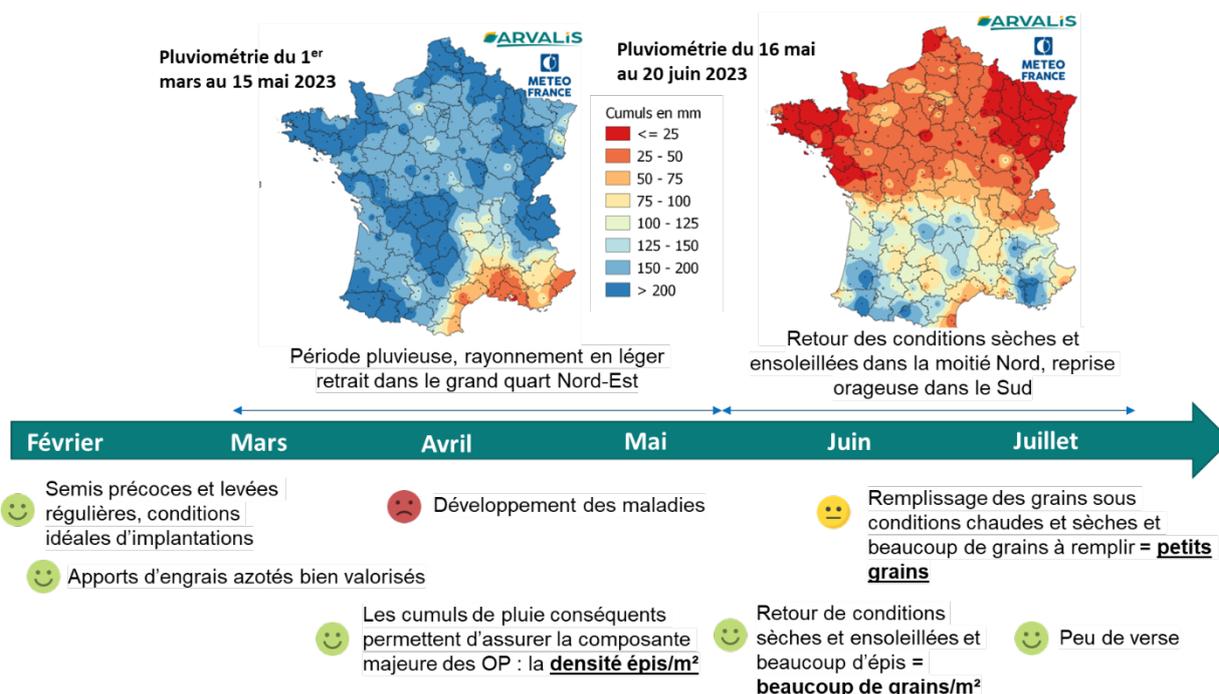
Avec la participation financière du Compte d'Affectation Spéciale pour le Développement Agricole et Rural (CASDAR), géré par le Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du territoire.

Retour sur la campagne 2023

Avec près de 2.6 millions de tonnes, la récolte des orges de printemps s'inscrit dans une moyenne basse. La principale raison réside dans la baisse significative des surfaces, avec 450 000 ha en 2023 (contre 550 000 ha en 2022). D'un point de vue agronomique, les rendements à l'hectare sont bons, proches de la moyenne 5 ans.

Les conditions d'implantation ont été optimales : semis début février sur sols humides mais correctement ressuyés, levées régulières grâce aux températures douces. Les conditions météorologiques ont permis de valoriser l'azote apporté. Ainsi, dès le stade tallage, la biomasse produite était élevée. Les cumuls de pluies sur le printemps ont permis de faire monter un grand nombre de tiges à épis. Pour rappel, la densité épis est la composante qui compte pour 40% dans l'élaboration du rendement. Le nombre de grains est donc logiquement élevé. Associé à des conditions de début remplissage sèches et chaudes, les PMG s'en trouvent affectés, tout comme les calibres. Les teneurs en protéines sont quant à elles correctes et répondent au cahier des charges brassicole.

D'un point de vue sanitaire, la rhynchosporiose a dominé à cause des pluies fréquentes durant le printemps. La floraison des orges de printemps s'étant déroulée en conditions sèches, la problématique fusariose est absente.



Variétés Varieties	Régions Areas	Calibrage Screening moyenne mean value	Humidité Moisture moyenne mean value	Protéines Protein Level moyenne mean value
ORGE DE PRINTEMPS A 2 RANGS - 2 ROW SPRING BARLEY				
RGT PLANET	BEAUCO GATINAIS	70,1	12,2	10,7
	BOURGOGNE	65,9	12,2	10,5
	CHAMPAGNE ARDENNE	81,8	12,5	10,2
	CHARENTE	81,9	12,8	10,3
	EST	74,8	12,5	11,1
	NORD NORMANDIE	84,6	13,2	10,2
	POITOU BERRY	72,4	12,2	10,3
KWS FANTEX	CHAMPAGNE ARDENNE	84,0	12,4	10,7
KWS THALIS	CHAMPAGNE ARDENNE	84,9	12,3	10,4
	AUTRES REGIONS	75,4	12,6	10,4
LAUREATE	TOUTES REGIONS	79,7	11,4	10,2
LEXY	CHAMPAGNE ARDENNE	93,0	12,5	10,2

Le paysage variétal évolue peu : RGT Planet domine toujours, KWS Thalys poursuit son développement.

Extrait de la Plaquette Qualité des Orges de Brasserie Françaises 2023

Malteurs de France

Variétés : notre avis pour les semis du printemps 2024

La culture des orges de printemps en France a pour vocation quasi exclusive la production de malt. Il est donc fortement recommandé de cultiver les variétés pour lesquelles les organismes de collecte locaux ont un

marché. Ces variétés sont sélectionnées dans la liste éditée chaque année par les Malteurs et Brasseurs de France

Liste des variétés préférées de Malteurs de France et Brasseurs de France - Récolte 2024

Variétés préférées	
<i>Supérieur à 15 000 ha :</i>	KWS Fantex, RGT Planet
<i>Inférieur à 15 000 ha :</i>	Fandaga, Laureate
<i>Usage limité :</i>	KWS Thalix, LG Tosca
Variétés en observation commerciale et industrielle	
<i>Etape 2 :</i>	Lexy, LG Flamenco
<i>Etape 1 :</i>	Greta, LG Rhapsody, SY Chaska
Variétés admises en validation technologique	
	Magnitude, Sting



Variétés Préférées avec une faible production : Explorer, Focus, KWS Irina, Sebastian, Sunshine

- Variété préférée à usage limité = Variété adaptée à certains cahiers des charges dont le débouché est à sécuriser. Usage limité tant qu'elles n'ont pas été testées par au moins 2 brasseurs.
- Variétés en observation commerciale et industrielle :
 - . Etape 2 = Variétés en cours de tests industriels en vue de vérifier que toutes les attentes fonctionnelles de fabrication des Malteurs et des Brasseurs sont respectées. Elles doivent être multipliées sur plus de 150 hectares et présenter un intérêt pour un malteur et ou un brasseur.
 - . Etape 1 = Variétés ayant subi les tests pilotes IFBM et soumises 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.

Remarque pour la suite du texte :

Les commentaires concernent le comportement des variétés en semis de printemps. En semis d'automne, la pression maladie liée à la rhynchosporiose peut être beaucoup plus forte. Toutes les variétés sont impactées et le classement s'avère un peu différent du classement fait avec les observations en semis de printemps.

Pour l'information Productivité en pluriannuel, le calcul intègre les années d'essais en post-inscription et les 2 années d'essais pour l'inscription.

RGT Planet (RAGT 2014)

Productivité : Cette variété a un rendement moyen pluriannuel élevé. Toutefois, certaines variétés récentes sont un peu plus productives.

Qualité : Son calibrage est bon et son PS est dans la moyenne.

Agronomie : Précoce, elle est moyennement sensible à la verse. Elle est assez tolérante à la rhynchosporiose et tolérante à l'oïdium. En revanche, elle est assez sensible à la rouille naine, et sensible à l'helminthosporiose.

Conclusion : RGT Planet présente une bonne productivité (99 % de la moyenne des variétés en pluriannuel), avec un point de vigilance à avoir sur l'helminthosporiose et, comme pour la majorité des variétés, la rouille naine les années à forte pression.

KWS Fantex (KWS Momont 2016)

Productivité : En moyenne sur 8 ans, son rendement est proche de celui de RGT Planet dans l'ensemble de la zone brassicole.

Qualité : Son calibrage est bon, au niveau de celui de RGT Planet et son PS dans la moyenne.

Agronomie : Cette variété ½ précoce a comme atout d'être assez tolérante à la verse. Elle est tolérante à l'oïdium, assez tolérante à la rhynchosporiose, moyennement sensible à l'helminthosporiose, mais assez sensible à la rouille naine.

Conclusion : KWS Fantex présente une bonne productivité, proche de celle de RGT Planet, et un bon profil agronomique, notamment vis-à-vis de la verse et des maladies (sauf la rouille naine).

KWS Thalix (KWS Momont 2021) :

Productivité : En moyenne sur 5 ans, avec les 2 années d'inscription, elle produit en moyenne 4 % de plus que RGT Planet.

Qualité : Son calibrage est bon, au niveau de celui de RGT Planet. Son PS est dans la moyenne. Cette variété présente une faible activité lipoxgénasique, ce qui permet d'améliorer la conservation de la bière dans le temps.

Agronomie : Précoce, elle est moyennement sensible à la verse et à la rhynchosporiose, tolérante à l'oïdium, assez sensible à la rouille naine et sensible à l'helminthosporiose.

Conclusion : variété productive avec un atout qualité, sa faible activité lipoxgénasique.

Fandaga (Saaten Union 2017)

Productivité : En moyenne sur 8 ans, elle produit environ 3 % de moins que RGT Planet.

Qualité : Son calibrage est très bon, et son PS dans la moyenne.

Agronomie : Cette variété précoce est moyennement sensible à la verse. Elle est tolérante à l'oïdium, assez tolérante à la rhynchosporiose et à l'helminthosporiose, mais assez sensible à la rouille naine.

Conclusion : Fandaga procure un rendement inférieur aux meilleures variétés. Toutefois, côté qualité brassicole, elle se démarque par son profil « High FAN ».

Laureate (Syngenta 2017)

Productivité : En moyenne pluriannuelle, elle produit 3 % de moins que RGT Planet.

Qualité : Son calibrage est régulièrement parmi les plus élevés.

Agronomie : Cette variété ½ précoce est moyennement sensible à la verse et à la rouille naine. Elle est assez tolérante à la rhynchosporiose et à l'helminthosporiose, et tolérante à l'oïdium.

Conclusion : Lauréate présente un assez bon profil maladies. Cette variété peut être utilisée en distillerie pour la production de whisky car elle est « No GN », c'est-à-dire non productrice de glycosidique-nitrile.

LG Tosca (Limagrain Europe 2019)

Productivité : En moyenne sur 7 ans, elle produit autant que RGT Planet.

Qualité : Son calibrage est régulièrement parmi les plus élevés.

Agronomie : Elle est dans la moyenne pour la verse et l'helminthosporiose, tolérante à l'oïdium, mais assez sensible à la rhynchosporiose et à la rouille naine.

Conclusion : Variété productive, mais il faut être vigilant vis-à-vis de rhynchosporiose et de la rouille naine.

Explorer (Secobra 2011), **Focus** (Secobra 2018), **KWS Irina** (KWS Momont 2012), **Sébastien** (Unisigma 2003) et **Sunshine** (Unisigma 2009) sont peu cultivées.

Pour la récolte 2024, les variétés **Lexy** et **LG Flamenco** rentrent dans la deuxième étape de cette catégorie, alors que les variétés **Greta**, **LG Rhapsody** et **SY Chaska**

Lexy (Secobra, 2021)

Productivité : Lexy produit en moyenne sur 5 ans 2 % de plus que RGT Planet.

Qualité : Son calibrage est bon, au niveau de celui de RGT Planet, alors que son PS est inférieur d'un point.

Agronomie : Elle est moyennement sensible à la verse et à l'helminthosporiose, assez tolérante à la rhynchosporiose et à l'oïdium, mais assez sensible à la rouille naine.

Conclusion : variété productive avec un bon équilibre agronomique.

LG Flamenco (Limagrain Europe 2021)

Productivité : Cette variété présente un potentiel de rendement élevé, avec en moyenne sur 5 ans 4 % de plus que RGT Planet.

Qualité : Son calibrage est très bon, supérieur à celui de RGT Planet et son PS est dans la moyenne.

Agronomie : Cette variété présente comme atout d'être assez tolérante à la verse. Elle est tolérante à l'oïdium, moyennement sensible à la rhynchosporiose. Mais elle est assez sensible à l'helminthosporiose et à la rouille naine.

Conclusion : variété qui a des atouts : très productive, assez tolérante à la verse, et un très bon calibrage.

rentrent dans la première étape. **Ces variétés sont précoces** (sauf LG Flamenco qui est demi-précoce). Notons que Greta n'a pas été testée en 2023.

LG Rhapsody (Limagrain Europe 2022)

Productivité : En moyenne sur 4 ans, elle produit 1 % de plus que RGT Planet.

Qualité : Son calibrage est bon, au niveau de celui de RGT Planet, et son PS est dans la moyenne.

Agronomie : Elle est moyennement sensible à la verse et à l'helminthosporiose, tolérante à l'oïdium et assez tolérante à la rhynchosporiose, mais assez sensible à la rouille naine.

Conclusion : Variété productive avec un assez bon profil maladies, sauf pour la rouille naine.

SY Chaska (Syngenta – 2022)

Productivité : En moyenne sur 4 ans, sa productivité est poche de celle de RGT Planet.

Qualité : Son calibrage est bon, au niveau de celui de RGT Planet, et son PS est inférieur de 0.7 point.

Agronomie : Elle est moyennement sensible à la verse et à la rouille naine, tolérante à l'oïdium, assez tolérante à l'helminthosporiose, mais sensible à la rhynchosporiose.

Conclusion : Variété productive avec un assez bon profil maladies, sauf pour la rhynchosporiose.

 Variétés admises en validation technologique

Deux variétés inscrites début 2023, sont admises en validation technologique pour la récolte 2024. Ces deux nouveautés sont **précoces**.

Magnitude (Unisigma-2023)

Productivité : En moyenne sur 3 ans, avec les 2 années pour l'inscription, elle produit 3 % de plus que RGT Planet.

Qualité : Son calibrage est très bon, et son PS supérieur à la moyenne de 0.6 point.

Agronomie : Elle est assez tolérante à la verse, tolérante à la rouille naine, moyennement sensible à la rhynchosporiose et à l'helminthosporiose.

Conclusion : Variété productive, de bonne qualité technologique, avec des atouts agronomiques ; elle est assez tolérante à la verse et c'est la seule variété testée tolérante à la rouille naine, maladie à l'origine de pertes de rendement importantes en l'absence de protection fongicide des années à forte pression comme 2022.

Qualité : Son calibrage est très bon, et son PS supérieur à la moyenne de 1 point.

Agronomie : Elle a comme atout d'être tolérante à la verse et elle est assez tolérante à l'helminthosporiose. Mais elle est assez sensible à la rouille naine et sensible à la rhynchosporiose.

Conclusion : Variété productive, de bonne qualité technologique, tolérante à la verse. Mais elle est, comme de nombreuses variétés d'orge, assez sensible à la rouille naine.

Sting (Saaten Union-2023)

Productivité : En moyenne sur 3 ans, avec les 2 années pour l'inscription, elle produit 4 % de plus que RGT Planet.

RENDEMENTS

Les résultats de la récolte 2023

France

Préc. épiaison	Avis Malterie	VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide		REGULARITE - Rendement à 15% validé moyenne et écart-type en q/ha				
			q/ha	% MG.	70	75	80	85	90
5.5	Val	Sting	82.7	105					
5	Préf	KWS Fantex	81.6	103					
5.5	Val	Magnitude	80.7	102					
5	Obs 2	LG Flamenco	80.6	102					
5.5	Préf*	LG Tosca	80.4	102					
6	Préf*	KWS Thalys	79.5	101					
4.5	Préf	Laureate	79.4	100					
5.5		Yoda	78.1	99					
5.5	Obs 1	LG Rhapsody	77.6	98					
5.5	Préf	RGT Planet	77.6	98					
5	Préf	Fandaga	76.7	97					
5	Obs 2	Lexy	76.6	97					
5.5	Obs 1	SY Chaska	76.3	97					
Moy. Générale			79.1						
ETR			3.0		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.				
Nombre d'essais			8						

Précocité à épiaison :

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

Avis de la chambre Syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2024 :

Préf = Variété préférée
 Préf* = Variété Préférée à usage limité
 Obs2 = Variété en observation commerciale et industrielle – Etape 2
 Obs1 = Variété en observation commerciale et industrielle – Etape 1
 Val = Variété en cours de validation technologique

Les rendements par essai en % de la moyenne générale en 2023

France

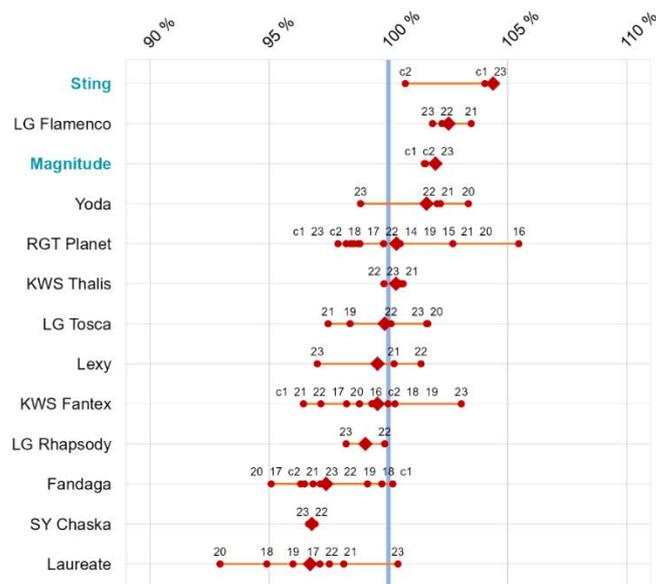
Précocité épiaison	Avis malterie	Commune :	COURTISOLS	GILLY-LES- CITEAUX	EPIEDS-EN- BEAUCE	VILLEROY	MIRAUMONT	GREZAC	PREGUILLAC	SAINT-PIERRE- D'AMILLY	MOY. %
		Organisme :	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	VAL EPI	ARVALIS	OCEALIA	OCEALIA	ARVALIS	
		Date de semis :	16/02/2023	09/02/2023	13/02/2023	16/02/2023	01/03/2023	02/02/2023	08/02/2023	03/02/2023	
		Type de sol :	CRAIE À POCHES	LIMON ARGILEUX PROFOND	ARGILO- CALCAIRE PROFOND DE BEAUCE	LIMON PROFOND	LIMON BATTANT SAIN	CHAMPAGNE MOYENNE	CHAMPAGNE MOYENNE	GROIE MOYENNE SUR CALCAIRE MARNEUX	
		Irrigation (mm)	0	0	30	0	0	0	0	60	
		Prof. exploitable racines (cm) :	95	60	120	150	150	120	120	120	
		Précédent :	BETTERAVE		BLÉ DUR	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	TOURNESOL	POIS FOURRAGER	
5.5	Val	Sting	103	113	104	100	100	107	102	104	105
5	Préf	KWS Fantex	105	107	99	97	114	97	94	108	103
5.5	Val	Magnitude	101	104	103	103	104	102	98	100	102
5	Obs 2	LG Flamenco	102	102	107	101	97	100	100	104	102
5.5	Préf*	LG Tosca	104	99	103	99	98	105	100	105	102
6	Préf*	KWS Thalys	100	95	98	108	106	99	105	98	101
4.5	Préf	Laureate	101	99	99	96	108	104	98	100	100
5.5		Yoda	100	97	98	101	99	98	104	95	99
5.5	Obs 1	LG Rhapsody	98	98	100	98	92	101	98	100	98
5.5	Préf	RGT Planet	102	95	99	102	100	96	101	93	98
5	Préf	Fandaga	99	96	99	96	92	94	100	99	97
5	Obs 2	Lexy	95	97	96	101	93	94	99	98	97
5.5	Obs 1	SY Chaska	90	98	96	97	97	102	99	96	97
		Moy. essai (q/ha)	81.3	102.1	98.7	77.1	66.4	54.1	53.4	99.4	79.1
		ETR essai :	1.9	5.0	2.6	2.2	2.6	2.3	1.1	2.8	3.0

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des

effets annuels à l'aide des variétés communes entre années. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 23 = 2023).

Orge de printemps - Région Brassicole Nord – Rendements pluriannuels

Afin d'illustrer la régularité des nouvelles inscriptions au cours des années antérieures, « c1 » et « c2 » rappellent respectivement les résultats CTPS en 2021 et 2022 en France. Ces valeurs ne sont pas prises en compte dans le calcul de la moyenne pluriannuelle.



Nouveautés 2023

QUALITES

Le poids spécifique

L'enjeu est relativement faible : l'écart entre la plus faible et la plus élevée parmi les variétés

recommandées par la filière brassicole est de 2 kg/hl.

Figure : Ecart à la moyenne en kg/hl



() : à confirmer

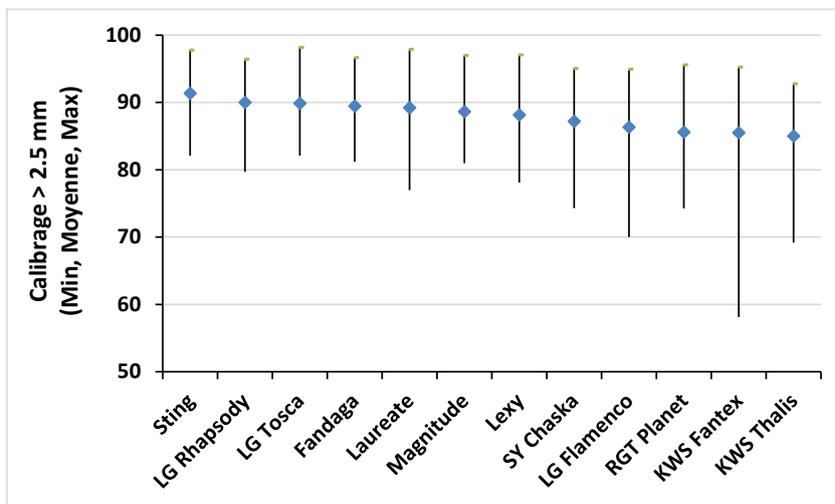
Source : essais pluriannuels, Arvalis et CTPS, 8 en 2023

Le calibrage des grains est une caractéristique essentielle des orges de printemps. Pour être conformes, les calibrages des lots doivent atteindre 90 % de grains supérieurs à 2.5 mm.

Les calibrages moyens dans le réseau d'essais Arvalis 2023 se situent entre 85 et 91 %. La très grande majorité des variétés présente un calibrage moyen supérieur ou égal à celui de RGT Planet.

Résultats 2023 - 6 essais (17, 21, 51, 77).

Le rond bleu correspond à la moyenne des 6 mesures. Les barres verticales montrent la dispersion des valeurs mesurées.

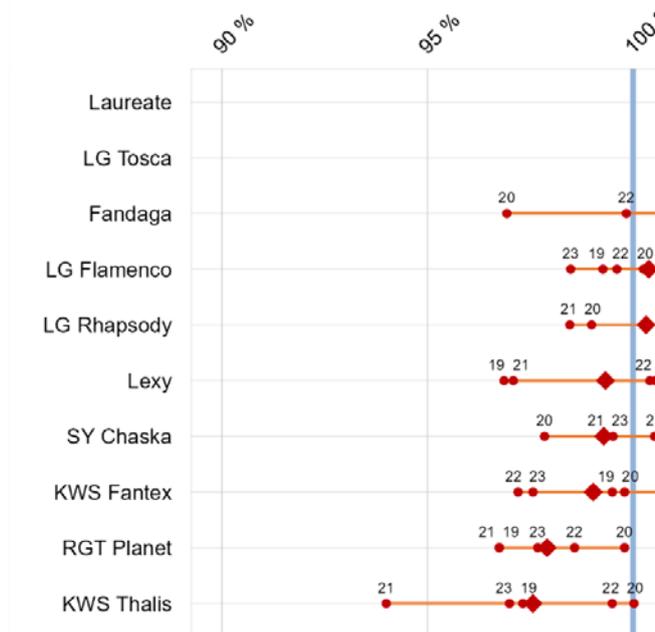


Résultats pluriannuels des variétés :

Afin de comparer les résultats sur différentes campagnes, les calibrages sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre années. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 23 = 2023).

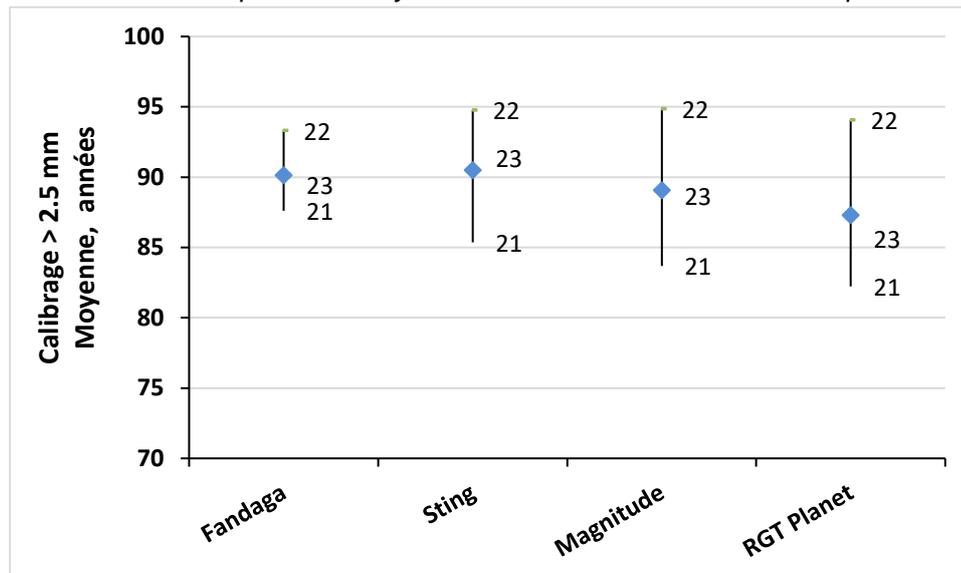
Le calibrage de **KWS Fantex, KWS Thalys, Lexy et SY Chaska** est en moyenne équivalent à celui de **RGT Planet**. Celui de **Fandaga, LG Flamenco et LG Rhapsody** est légèrement supérieur. **Lauréate** et

LG Tosca ont un calibrage moyen supérieur à celui de RGT Planet, avec une grande régularité entre années.



Résultats à l'inscription des nouveautés 2023 (CTPS en 2021 et 2022, Arvalis en 2023)

Le rond bleu correspond à la moyenne des 3 années. Les chiffres indiquent les millésimes (22 = 2022).



La teneur en protéines

Ni trop, ni trop peu, les teneurs en protéines des orges de brasserie doivent être maîtrisées, l'objectif est de se situer entre 9.5 et 11.5, avec un optimum autour de 10.5.

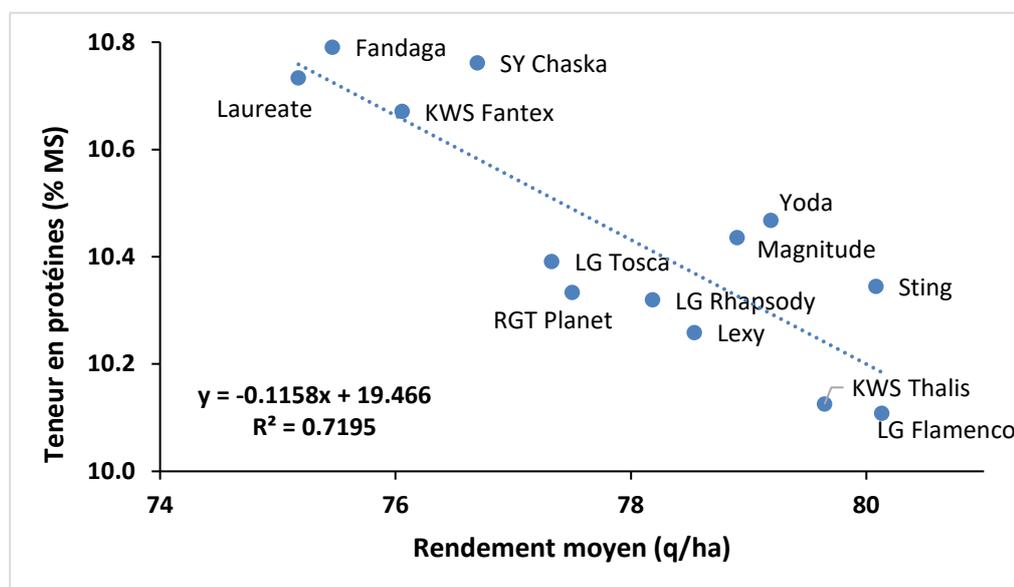
Par effet de dilution de l'azote, le classement des variétés est en grande partie lié à leur productivité.

En moyenne pluriannuelle, **Laureate** avec un faible rendement est parmi les plus élevés en protéines.

A l'opposé, **les variétés les plus productives** sont dans le groupe des faibles teneurs en protéines, tout en se positionnant près de la régression « protéines – rendement ». Seules 2 variétés s'écartent un peu de la régression, SY Chaska et Yoda : elles ont une teneur en protéines un peu supérieure « à l'attendu ».

Résultats pluriannuels

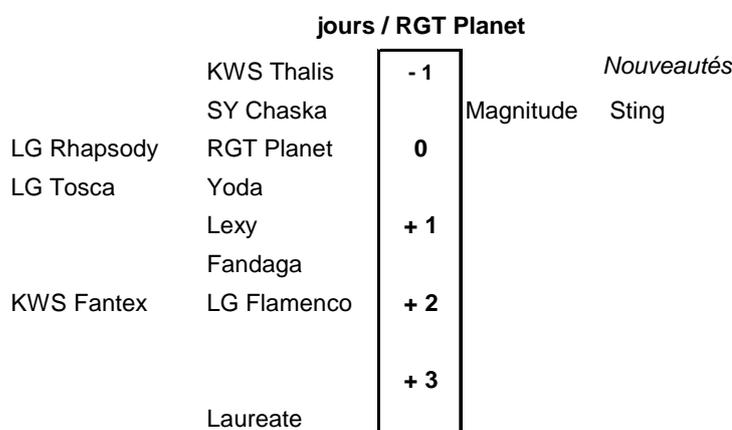
Le graphique ci-dessous a été établi avec des valeurs pluriannuelles, de 2018 à 2023 (23 données de 2021 à 2023 pour les nouveautés inscrites en 2023). Source : CTPS et post-inscription.



CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES

Précocité à l'épiaison (écart en jours / RGT Planet)

La gamme de précocité est faible en orge de printemps, avec en moyenne 4 - 5 jours d'écart entre les plus précoces et les plus tardives à l'épiaison.



Source : essais pluriannuels, Arvalis et CTPS, 8 essais 2023

Composantes du rendement

Le peuplement épis/m² est une composante du rendement majeure pour les orges de printemps. Caractérisées génétiquement par la présence « incompressible » d'un grain / épillet, ces orges à

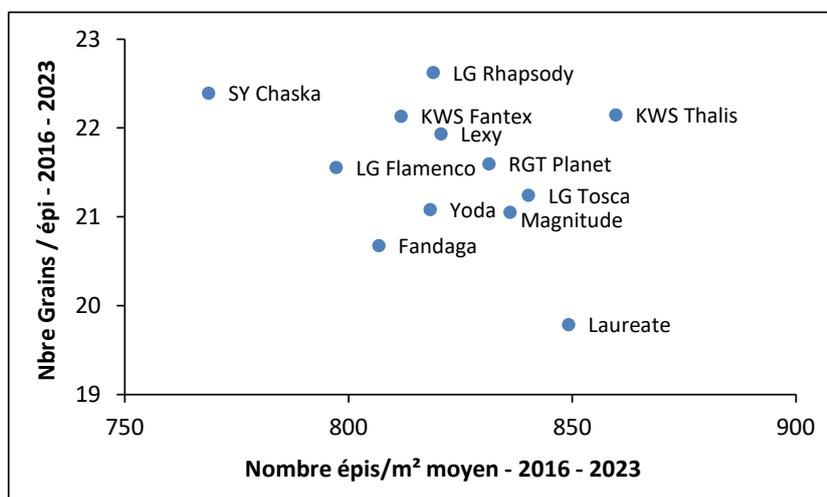
2 rangs font leur rendement par ajustement du nombre de grains/épi (ou plus justement du nombre d'épillets/épi) et du PMG.

Du côté du nombre de grains/épi et du nombre d'épis/m² :

Selon la règle des compensations entre composantes du rendement, la fertilité des épis doit être d'autant plus élevée que le nombre

d'épis/m² est faible. Notons que le nombre de grains/épi varie peu : il est situé entre 20 et 23 en moyenne pour toutes les variétés.

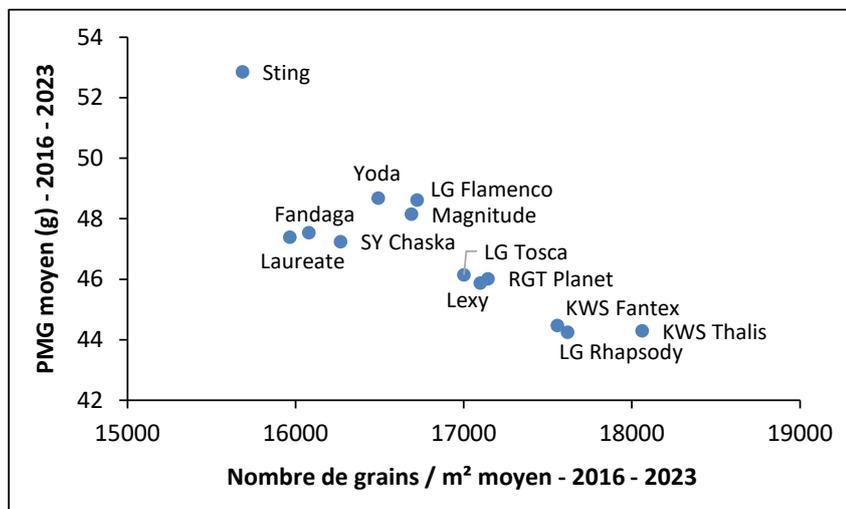
Nombre de grains / épi en fonction du Nombre de grains /m², Moyenne ajustée 2016 – 2023 :



Du côté du PMG et du nombre de grains/m² :

Toujours selon la règle des compensations entre composantes du rendement, le PMG est d'autant plus faible que le nombre de grains/m² est élevé.

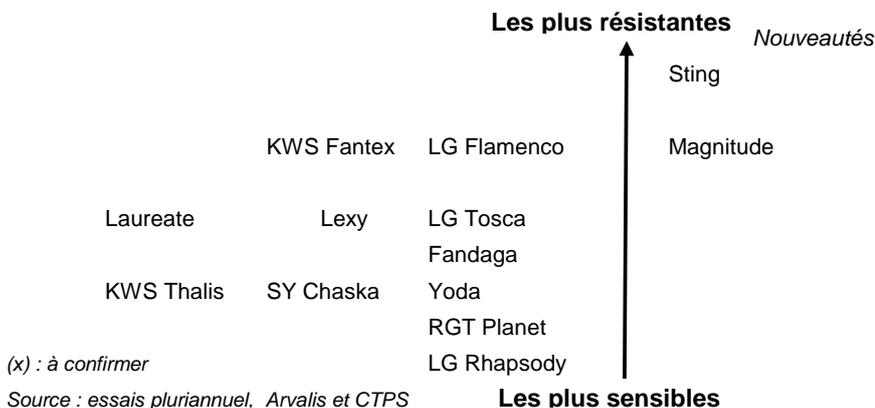
PMG (g) en fonction du Nombre de grains / m², Moyenne ajustée 2016 – 2023 :



Sensibilité à la verse

Une verse précoce peut engendrer une perte de rendement et nuire à la qualité du grain. **KWS Fantex LG Flamenco, Magnitude et Sting**

présentent une bonne tenue de tige. Les autres variétés sont dans la moyenne.



COMPORTEMENT VIS-A-VIS DES MALADIES

Nuisibilité des maladies : Ecart Traité - Non Traité fongicide (q/ha)

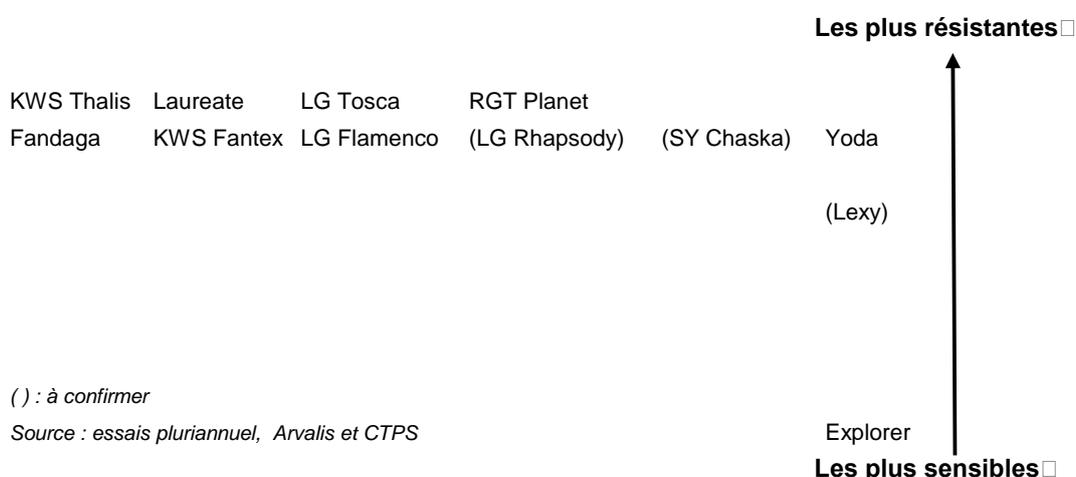
Après une année 2022 avec une très forte pression rouille naine dans certaines régions, notamment en Poitou-Charentes, dans le Centre et le Bassin Parisien, l'année 2023 a été plus calme au niveau des maladies.

En moyenne de 2017 à 2023, la majorité des variétés perdent entre 10 et 12 q/ha.

Lauréate et Magnitude sont les variétés qui perdent le moins de rendement (7-8 q/ha en moyenne).

Comportement vis-à-vis de l'oïdium

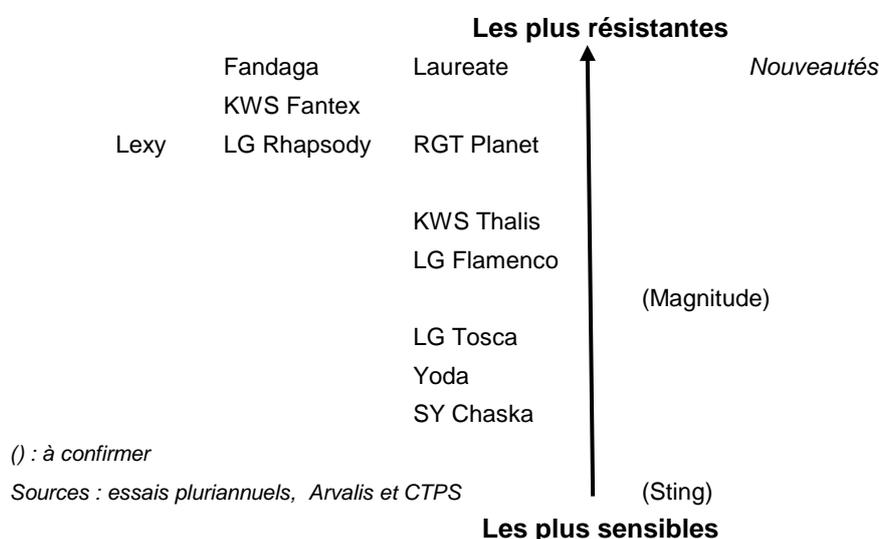
Explorer est très sensible à l'oïdium. Les variétés en essai cette année présentent un bon comportement vis-à-vis de l'oïdium.



Comportement vis-à-vis de la rhynchosporiose

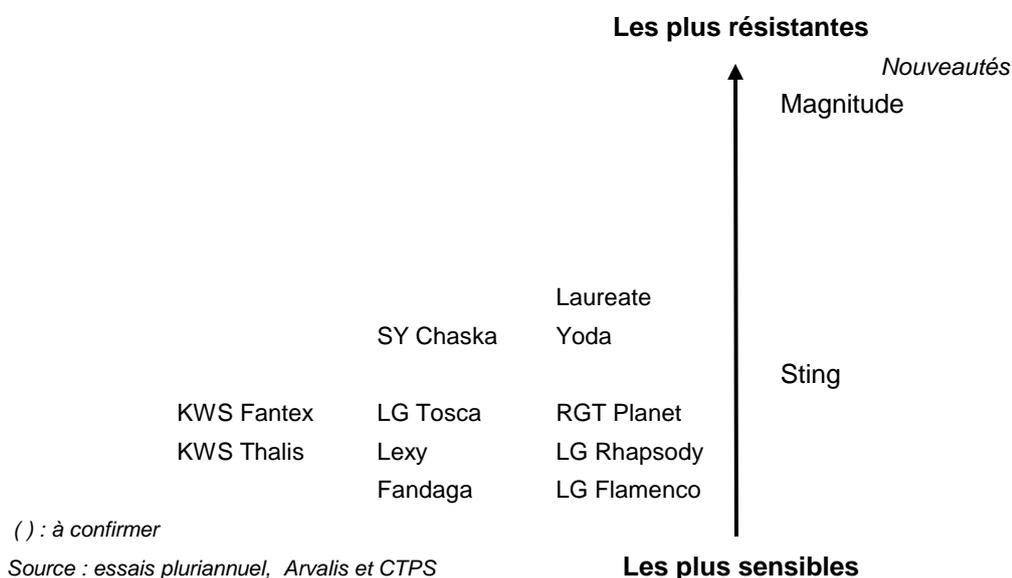
Rappel : ce comportement est noté en semis de printemps où la pression de la rhynchosporiose est en général faible. En semis d'automne où la pression est beaucoup plus forte, la très grande majorité des variétés apparaît comme très sensible.

RGT Planet, Fandaga, KWS Fantex, Laureate, Lexy et LG Rhapsody sont dans le groupe des plus tolérantes. LG Tosca, SY Chaska, Sting et Yoda peuvent être très touchées en semis de printemps.



Comportement vis-à-vis de la rouille naine

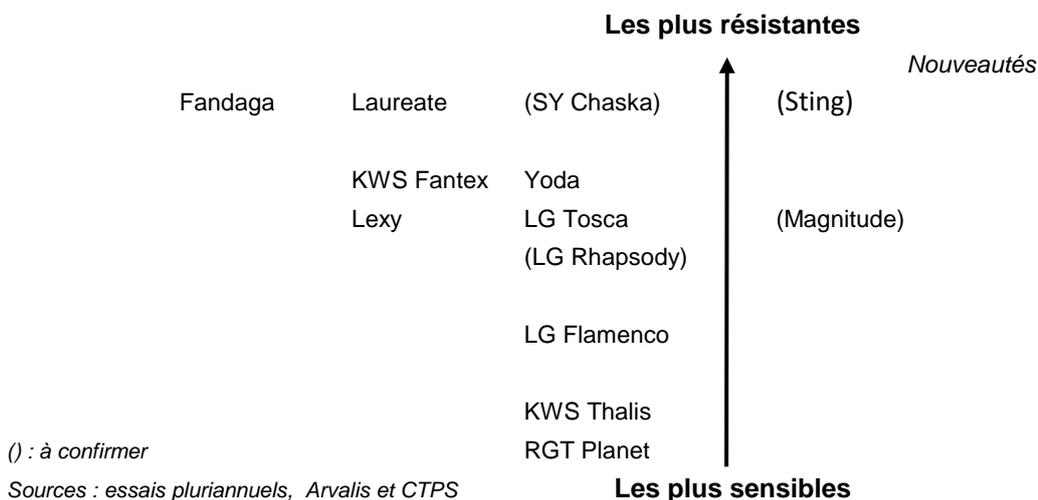
Parmi les variétés testées, seule Magnitude est tolérante. **Laureate**, **SY Chaska** et **Yoda** sont moyennement sensibles. Les autres variétés sont assez sensibles.



Comportement vis-à-vis de l'helminthosporiose teres

L'helminthosporiose est une maladie assez peu fréquente en orge de printemps. Il reste donc difficile de bien appréhender le comportement des variétés vis-à-vis de cette maladie.

La synthèse des notations montre que **RGT Planet** et **KWS Thalís** sont sensibles à cette maladie, **LG Flamenco** est assez sensible.



POINTS FORTS / POINTS FAIBLES

	Représentant	Année d'inscription	nombre années	Productivité pluriannuelle France (1)	Qualité			Caract. Physio				Sensibilité aux maladies					
					Avis CBMO - récolte 2024	Faible activité lipoxygénasique	Protéines (2)	Calibrage	PS (en kg/hl d'écart à la moyenne) - Moy = 67.2	Précocité épiaison (3)	Précocité	Verse	Rhynchosporiose	Helminthosporiose	Rouille naine	Ramulariose	Oïdium (4)
Magnitude	UNI	23	3	101	Val		Moyen	+	+ 0.6	0	Précoce	+	+/-	(+/-)	++		
Sting	SU	23	3	102	Val		Moyen	+	+ 1.0	0	Précoce	++	-	(+)	-		
Fandaga	SU	17	8	96	Préf		Moyen	+	0.0	+ 1	Précoce	+/-	+	+	-	+/-	++
KWS Fantex	KWM	16	8	98	Préf		Moyen	+/-	+ 0.2	+ 2	1/2 précoce	+	+	+/-	-	+/-	++
KWS Thalys	KWM	21	5	103	Préf*	oui	Moyen	+/-	+ 0.3	- 1	Précoce	+/-	+/-	-	-		++
Laureate	Syn	17	8	96	Préf		Moyen	+	- 1.1	+ 4	1/2 précoce	+/-	+	+	+/-	+/-	++
Lexy	Sec	21	5	101	Obs 2		Moyen	+/-	- 0.9	+ 1	Précoce	+/-	+	+/-	-		+
LG Flamenco	LG	21	5	103	Obs 2		Moyen	+	- 0.3	+ 2	1/2 précoce	+	+/-	-	-		++
LG Rhapsody	LG	22	4	100	Obs 1		Moyen	+	0.0	0	Précoce	+/-	+	(+/-)	-	(+/-)	(++)
LG Tosca	LG	19	7	100	Préf*		Moyen	+	+ 0.6	+ 1	Précoce	+/-	-	+/-	-	+/-	++
RGT Planet	RAG	14	8	99	Préf		Moyen	+/-	0.0	0	Précoce	+/-	+	-	-	+/-	++
SY Chaska	Syn	22	4	98	Obs 1		Assez élevé	+/-	- 0.7	0	Précoce	+/-	-	(+)	+/-	(+/-)	(++)
Yoda	AO	20	6	102			Moyen		+ 0.3	0	Précoce	+/-	-	+/-	+/-	+/-	++

1 : rendement exprimé en % de la moyenne des variétés Références

2 : écart à la droite Protéines / Rendement

3 : en jours d'écart / RGT Planet

4 : attention aux évolutions probables de race qui peuvent modifier les comportements des variétés

Avis de la chambre Syndicale de la Malterie Française

- Préf = Variété préférée

- Préf* = Variété préférée à usage limité

- Obs 2 = Variétés en cours de tests industriels en vue de vérifier que toutes les attentes fonctionnelles de fabrication des Malteurs et des Brasseurs sont respectées. Elles doivent être multipliées sur plus de 150 hectares et présenter un intérêt pour un malteur et ou un brasseur.

- Obs 1 = Variétés ayant subi les tests pilotes IFBM et soumises 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

Maladies Verse et Calibrage :

-- : très défavorable ; - : défavorable ; +/- : moyen ; + : favorable ; ++ : très favorable

Représentants :

AO : Agri Obtentions

KWM : KWS MOMONT

LG : Limagrain Europe

RAG : R.A.G.T

Sec : Secobra recherches

SU : Saaten Union

Syn : Syngenta

UNI : Unisigma

Implantation : dates et densités de semis

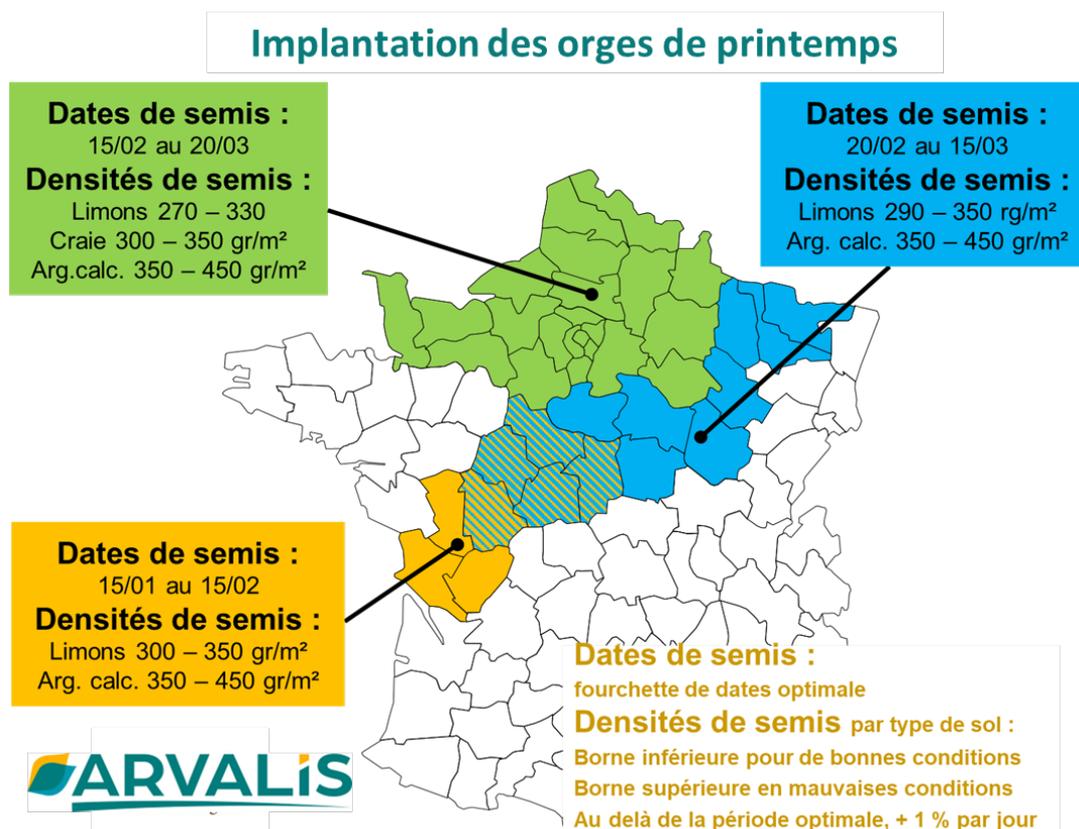
Date de semis

La date de semis est conditionnée par la date de ressuyage des sols et la possibilité d'exécuter une préparation superficielle en un minimum de passages. Suite à un hiver humide, il est souvent bénéfique d'attendre un ressuyage correct du sol plutôt que de vouloir semer à tout prix.

Le créneau de semis idéal pour l'orge de printemps, se situe dans une fourchette de dates de semis d'environ un mois, sur un calendrier variable selon les régions. Les semis avant le début de cette période sont souvent exposés à un coup de froid hivernal, alors que les graines sont en train de germer ou que la plante est encore peu vigoureuse. Le bilan d'une telle pratique est trop aléatoire pour être conseillé. Inversement, les semis après la fin de cette période (parfois nécessaires après un hiver humide), risquent de pénaliser la capacité de tallage de l'orge. Il faut donc penser, dans ce cas, à augmenter les densités de semis pour pallier cet inconvénient. De plus, un semis trop tardif peut décaler le cycle dans une séquence de jours échaudants pendant le remplissage des grains.

Densité de semis

Les hauts rendements sur les orges à deux rangs sont souvent atteints avec des peuplements épis élevés. La densité de semis aura pour objectif d'installer un peuplement suffisant, mais sans être excessif, pour éviter la verse assez fréquente sur cette espèce et par conséquent la baisse du calibrage.



Stratégie de fertilisation azotée

Calcul de la dose totale d'azote prévisionnelle

Le calcul de la dose totale d'azote prévisionnelle se réalise selon la réglementation du dernier programme d'action de la directive nitrates mis en place dans chaque région. Selon les cas, le calcul s'appuie sur le bilan de masse et/ou la méthode

CAU et/ou les fournitures globales par le sol. Dans le détail, se reporter au dernier texte régional en vigueur, généralement sur le site de chaque DRAAF.

Fractionner les apports pour viser une teneur en protéines « brassicole »

Le débouché des orges de printemps est majoritairement brassicole, ce qui implique de faire attention à la qualité technologique et notamment la teneur en protéines à travers la maîtrise de la dose totale et, dans une moindre mesure, le fractionnement. La gestion du fractionnement doit trouver un compromis entre efficacité acceptable (apports pas trop précoces) et une teneur en protéines compatible avec les exigences brassicoles.

Le fractionnement est conseillé pour : les semis précoces, les sols superficiels ou avec un reliquat d'azote sortie hiver faible (en particulier dans l'horizon 0-60 cm) et lorsque la dose totale est supérieure à 120 KgN/ha.

Par ailleurs, une analyse d'essais ARVALIS et partenaires sur le secteur champardennais montre que le fractionnement (semis puis tallage) est la stratégie la plus robuste car elle permet de répartir les risques entre année sèche et année humide. Ainsi, nous conseillons les fractionnements suivants :

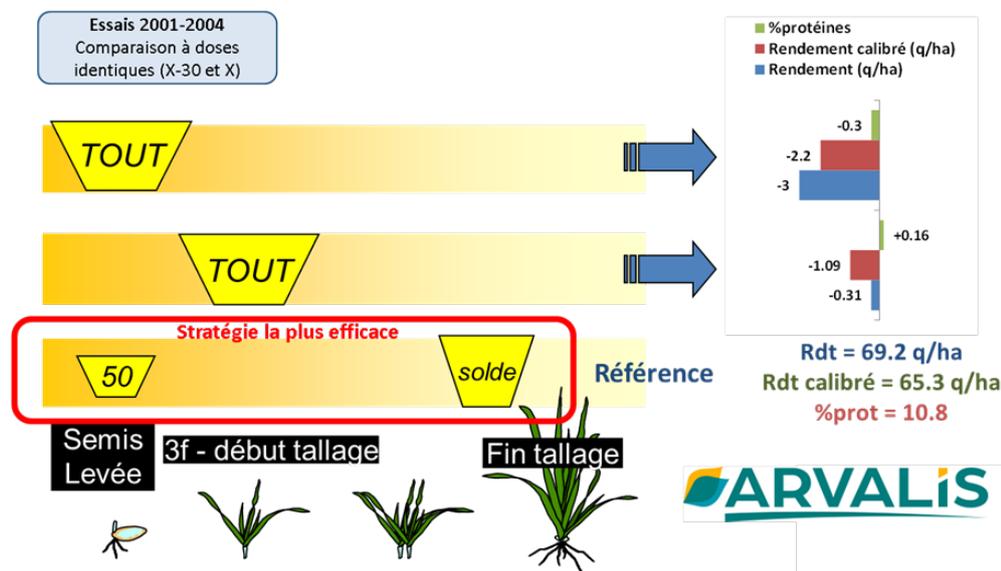
1/3 de la dose au semis et 2/3 à tallage,
50 / 50 au semis et à tallage.

Bon à savoir : Les stratégies « tout au semis » peuvent tirer leur épingle du jeu uniquement en cas de sécheresse intense en avril, mais sans que cela ne soit systématique.

En cas d'apport au semis de solution azotée ou d'urée, il est préférable d'enfouir l'engrais pour limiter les pertes d'azote par volatilisation.



Essais Fractionnement N sur orge de printemps: 2 apports vs 1 apport

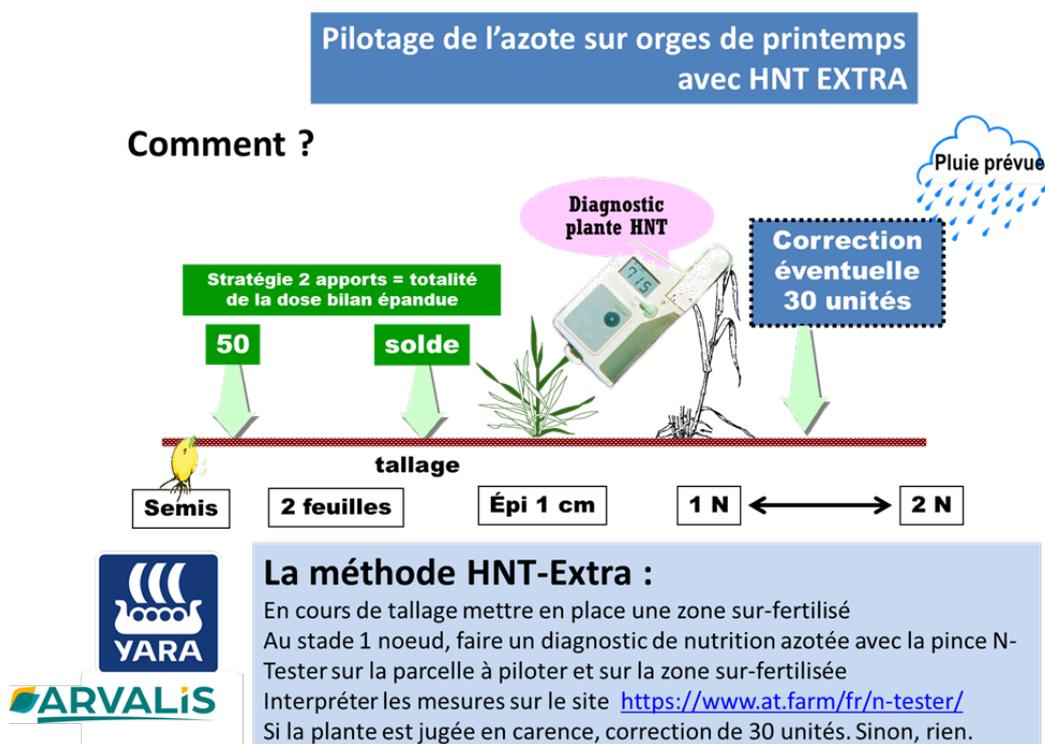


	Semis	Levée	2-3F	Début Tallage	Plein Tallage	Epi 1cm	1noeud
Fractionnement conseillé : semis précoce, sols superficiels Poitou-Charentes, Berry, Bourgogne, sols de craie, emploi de solution azotée, RSH faible, sols froids	50 kgN/ha			Dose X-50			
Semis tardif ou levée rapide	50 kgN/ha			Dose X-50			
Apport unique : réservé aux faibles doses < 120 kgN/ha	Dose X						



Le N-tester pour corriger les carences éventuelles et ne pas « louper » les situations favorables

Pour détecter d'éventuelles situations de carences azotées, il est possible de réaliser un diagnostic plante avec la méthode N-Tester® Extra au stade 1 noeud. Surveiller en particulier les variétés les plus productives pour éviter d'avoir une teneur en protéines trop basse (phénomène de dilution). Attention, **il faudra prévoir une bande sur-fertilisée en cours de tallage**. Si les plantes sont sous-alimentées à 1N, un apport de 30 kgN/ha est conseillé à positionner dès que possible (8-10 jours) si des prévisions de pluies sont annoncées.



Désherbage Orge de printemps : les programmes

AVERTISSEMENT

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

Des leviers agronomiques mis en œuvre avant même l'implantation de l'orge permettront d'optimiser l'efficacité des herbicides utilisés.

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

Le choix des leviers les plus adaptés sera conditionné par le contexte pédoclimatique de chaque parcelle et du matériel disponible.

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

En orge de printemps, il convient d'être particulièrement vigilant vis-à-vis du ray-grass. Les solutions dans cette culture sont peu nombreuses. Il faudra profiter de l'interculture longue pour détruire un maximum de ray-grass (avant et après la culture intermédiaire). Dans les systèmes envahis de ray-grass (résistants ou pas), considérer l'orge de printemps comme une culture de diversification est illusoire au vu du manque de solutions possibles et des levées continues de cette adventice.

Le vulpin est plus rare car ses levées se font plutôt à l'automne mais il peut néanmoins envahir aussi cette culture, en lien avec des hivers de moins en moins rigoureux.

En cas de ray-grass résistants au groupe HRAC 1 (Axial Pratic, Fenova Super ...), l'Avadex seul ne pourra gérer une infestation significative, mais sera indispensable.

La folle avoine est encore assez répandue mais reste assez facile à gérer avec un produit foliaire (Axial Pratic par ex.).

Côté dicotylédones, la flore est souvent mixte entre les adventices traditionnelles et des plantes à germination printanière (renouées).

DESHERBAGE MECANIQUE : DES OPPORTUNITES A SAISIR.

L'orge de printemps est également l'occasion de mettre en œuvre du désherbage mécanique (herse étrille, houe rotative, roto-étrille) avec des niveaux d'efficacité beaucoup plus satisfaisants que sur les céréales d'hiver.

Ces outils qui travaillent en plein (à choisir surtout en fonction de son type de sol) doivent être passés soit en prélevée à l'aveugle soit sur une culture très bien implantée. Idéalement, pensez à augmenter la densité de semis de 10-15% pour compenser les pertes de pied possibles lors des passages. Le stade filament est le stade idéal à rechercher pour les adventices. Au-delà d'une feuille, les efficacités seront

fortement réduites. A noter que ces outils sont plus efficaces sur adventices dicotylédones.

Des essais Comparaison d'outils (désherbage en plein - HE/Rotoétrille/Houe rotative) conduits ces dernières années en région Centre-IDF ont mis en évidence les limites d'une telle technique en conventionnel tous outils confondus: passage en post-semis délicat en particulier sur des semis précoces et difficulté pour trouver ensuite en post-levée le bon stade de passage : compromis entre arrachage de la culture et contrôle des ray-grass.

PROGRAMMES HERBICIDES : LES CLES D'ENTREE

Tous nos programmes intègrent la notion d'alternance des modes d'action (les groupes HRAC sont indiqués entre parenthèses). Exemple : les DEN appartiennent au groupe HRAC 1.

La liste des produits proposés n'est pas exhaustive. En revanche, tous les produits cités sont référencés sur la « Liste des spécialités phytopharmaceutiques recommandées sur orge de brasserie » éditée par les malteurs et brasseurs de France. En production brassicole, il faut en effet veiller à n'utiliser que des produits autorisés pour ce débouché.

Les prix et IFT (Indice de Fréquence de Traitement) sont donnés à titre indicatif. Les coûts intègrent le prix de l'adjuvant quand celui-ci est préconisé.

Les propositions correspondent à quelques situations types de la région et ne peuvent être considérées comme exhaustives.

A noter que certains produits à base de chlortoluron sont possibles sur orge de printemps avant le 1er mars et en sols non drainés artificiellement. Aucun chlortoluron n'étant actuellement autorisé en orge brassicole semée au printemps, nous avons décidé de ne pas l'intégrer dans nos préconisations.

ACTUALITE REGLEMENTAIRE : Dernière campagne pour l'AVADEX 480 (triallate) !

Date limite à la commercialisation : 29/03/2024.

Date limite pour le stockage et pour l'utilisation : 29/03/2025.

PROGRAMMES ORGE DE PRINTEMPS

Flora dominante		présemis	Prélevée	A partir de 3 feuilles	tallage	fin tallage	jusqu'à 2 nœuds	Coût €/ha	IFT
Toute flore	A ajouter aux programmes proposés		Désherbage mécanique en plein possible si graines suffisamment enterrées	Désherbage mécanique* possible sur une orge bien implantée et des adventices très jeunes (stade filament à 2 feuilles max).				15 par passage	0
Folle avoine						Fenova super 0.8 (1) + H		31	0.8
						Axial pratic 0.9 (1) + H		37	0.8
Ray Grass (vulpins) sensibles aux DEN	En cas de forte infestation graminées	Avadex 480 3 (15)				Axial pratic 1.2 (1) + H		47	1.0
Ray Grass (vulpins) résistants aux DEN		Avadex 480 3 (15)	Mettre en œuvre des techniques de désherbage mécanique + des leviers agronomiques à l'échelle de la rotation pour limiter les levées de graminées en culture.					105	2.0
Dicotylédones **	pensées, véroniques			Allié express (2, 14) 0.04 kg				16	0.8
	gaillet, renouées					Pixxaro EC 0.5 (4) ou Bofix 2.5 (4) ou Omnera LQM 1 (4, 2) ou Aka 1.5 (4, 2)		22.5 30 33 48	1 1 1 1
	ombellifères					metsulfuron-méthyl solo à 15g*** (2)		4	0.5

Avadex 480 : rechercher un sol frais, bien travaillé pour une bonne efficacité

* Herse étrille ou autre outil de désherbage mécanique travaillant en plein (houe rotative, roto-étrille). Outil à adapter au contexte pédoclimatique.

** Les produits proposés ont des spectres plus larges que les adventices énoncées. Se référer aux tableaux du chapitre « Doses et stades pour le désherbage de l'orge de printemps ».

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

RATTRAPAGES SPECIFIQUES

ATTENTION A RESPECTER LES DELAIS AVANT RECOLTE EN CAS D'APPLICATION TARDIVE. Des différences entre des spécialités ayant les mêmes substances actives peuvent s'observer. Se référer à l'étiquette du produit avant son utilisation.

	jusqu'à 2 nœuds	coût €/ha	IFT	jusqu'à dernière feuille étalée	coût €/ha	IFT
Gaillet	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g (4) ou Starane Gold/Kart 0.7 - 0.9 (2, 4)	8 13-17	0.5 0.4-0.5	Pixxaro EC 0,5 (O - 4) à partir du 01/03 Omnera LQM 1 (4, 2)	22.5 33	1 1
Chardon	Chardex/Effigo 1.5 (4) à partir du 15/02 ou Bofix 2.5 (4) à partir du 01/03 ou Aka 1 (4, 2) à partir du 01/02 ou Ariane New 2.5 (4) à partir du 01/03	21.5 30 32 40	0.75 1 1 0.7	Spécialités de metsulfuron-méthyl solo* 25-30 g (2)	6-8	0.8-1
Rumex de souche**	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 140 g (4)	11	0.7	Spécialités de metsulfuron-méthyl solo* 25-30 g (2) Allié Star SX (2) 30g Harmony M SX (2) 100g Pixxaro EC 0.5 (4)	6-8 12.5 14 22.5	0.8-1 0.7 0.7 1

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

COMPOSITION DES PRODUITS POUR LE DESHERBAGE DE L'ORGE DE PRINTEMPS

SPECIALITES	Doses homologuées/ha	Composition
AKA/SEKENS	1.5 l	clopyralid 80 g/l +florasulam 2.5 g/l +fluroxypyr 144 g/l
ALLIE EXPRESS	0.04 kg	metsulfuron-méthyl 10% + carfentrazone 40%
ALLIE STAR SX	0.045 kg	metsulfuron-méthyl 11,1%+tribénuron-méthyl 22.2 %
ARIANE NEW	2.5 l	2,4-MCPA 416.1 g/l +fluroxypyr 86.5 g/l +clopyralid 23.3 g/l
AVADEX 480	3 l	triallate 480 g/l
AXIAL PRATIC	1.2 l	pinoxaden 50 g/l
BOFIX / BOSTON	2.5 l	2,4-MCPA 200 g/l +fluroxypyr 40 g/l +clopyralid 20 g/l
CHARDEX / EFFIGO	1.5 l	2,4-MCPA 350 g/l + clopyralid 35 g/l
FENOVA Super	1 l	fenoxaprop-P-éthyl 69 g/l +cloquintocet 34.5 g/l
HARMONY M SX	0.15 kg	Metsulfuron-méthyl 40 g/l + thifensulfuron-méthyl 400 g/l
KART / STARANE GOLD	1.8 l	florasulame 1 g/l+fluroxypyr 100 g/l
Nombreuses spécialités	200 g	fluroxypyr 200 g/l
OMNERA LQM	1 l	fluroxypyr 135 g/l+metsulfuron 5 g/l+thifensulfuron 30 g/l
PIXXARO EC	0.5 l	halauxifen 12 g/l+fluroxypyr 280 g/l+cloquintocet 12 g/l

Doses et stades pour le désherbage de l'orge de printemps

Légende pour accompagner le code couleur des tableaux ci-dessous

	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).
	Produit Spécialité autorisée sur la culture par portée de l'usage, et avec accord de la firme

ANTIGRAMINEES RACINAIRES

(Liste non exhaustive)

Doses efficaces des principaux antigraminées racinaires

Herbicides	Mode d'action HRAC	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
PRESEMIS INCORPORE										
Avadex 480	15	3 l	51				3	3	3	
POSTSEMIS-PRELEVEE										
<i>Carmina Max</i>	5 + 12	1 l	17							
<i>Chlortoluron solo(1)</i>	5	1800 g	39.6		1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
<i>Flight</i>	3 + 12	1.9 l	24.4							
Prow I 400/Baroud SC/Penditec (2)	3	2 l	20				2.5	2.5		
Stade 1-3 feuilles des graminées										
<i>Carmina Max</i>	5 + 12	1 l	17							
<i>Chlortoluron solo(1)</i>	5	1800 g	39.6		1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
<i>Flight</i>	3 + 12	1.9 l	24.4							
Prow I 400/Baroud SC/Penditec (2)	3	2 l	20				2.5	2.5		
Stade début à plein tallage des graminées										
<i>Chlortoluron solo(1)</i>	5	1800 g	39.6				1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Stade tallage à début montaison des graminées										
Aucune spécialité racinaire recommandée à ce stade										

(1) Uniquement les spécialités de Nufarm

(2) Prow I 400 et Baroud SC sont autorisés, Penditec est autorisé par portée de l'usage

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET RACINAIRES

(Liste non exhaustive)

 Doses efficaces des principaux antigraminées foliaires et racinaires

Herbicides	Mode d'action HRAC	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	2 + 12	0.2 kg	38	+		+	0.2+adj*	0.2+adj*	+	
Stade début à plein tallage des graminées										
Joystick/Kacik	2 + 12	0.2 kg	38	+		+	0.2+adj*	0.2+adj*	+	
Stade tallage à début montaison des graminées										
Aucune spécialité racinaire recommandée à ce stade										

* Mouillant recommandé

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 HRAC	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	1	1.2 l	42	0.9(3)+1	0.9+1	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1 l	38	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1
Stade début à plein tallage des graminées									
Axial Pratic(3)/Axeo(3)+huile	1	1.2 l	42	0.9(3)+1	+	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1 l	38	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1
Stade tallage à début montaison des graminées									
Axial Pratic(3)/Axeo(3)+huile	1	1.2 l	42	0.9(3)+1	+	+		+	0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1 l	38	0.8+1	0.8+1			+	+

(1) En fortes infestations et conditions difficiles (stress hydrique, gelées nocturnes, céréales peu concurrentes), augmenter la dose de 20%, 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) Possibilité de double application sur avoines à chapelet et folles avoines sans dépasser la dose homologuée 1.2 l.

* L'adjonction d'huile est délicate et risquée sur orge de printemps, période à laquelle les amplitudes thermiques parfois accompagnées de gelées matinales sont fréquentes, et propices à la phytotoxicité.

ANTIDICOTYLEDONES

Produits solos (*Liste non exhaustive*)

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

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet ⁽¹⁾	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 kg	8	0.015	+	0.015	0.015	0.015			0.015	0.02	0.015	0.02	0.02	0.015	0.02	0.01	(2)	0.02
Allié express	0.04 kg	20	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	20	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	19	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
Aurora 40WG	0.05 kg	15			0.04			+	+		0.05			+	0.04	0.05		0.05	
Arktis/Barnum	1.5 l	35	1	1	1	1	1	-	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	
Bofix/Boston/	2.5 l	30		2.5	3	3	+	+	2.5	+	-	3	+		2.5	2.5	2.5		(3)
Canopia	0.07 kg	18.5	+	+	0.05	-	0.07		0.07		0.07	0.05	0.07		0.05	0.05	0.05	+	
Fox	1.5 l	34		-			+	-		+			+						
florasulame*	0.15 l	16.5	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15
fluroxypyr*	200 g (1 l)	22.3				120			80		-		100		120	+	100		
Harmony MSX	0.15 kg	21	0.05	+	0.1	0.1	0.075	+	+	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05	0.1	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Omnera LQM	1 l	31	0.8	+	0.8	0.8	0.8		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	+	0.8	0.8	0.8	+	0.8
Phyton	0.1 kg	-	+	-	0.075	0.1	0.1	+	+	0.075	0.075	+	0.075	+	0.075	0.075	0.075	+	0.075
Picotop	1,33 l	23		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	23		0.5		0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4		0.4				0.4		+
Synopsis	0,05 kg	24	+	+	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.04
Trezac	0.2 kg	-	+	0.2			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2								0.2
Zypar	1 l	31	+	0.75	0.75	1	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	+		0.75	0.75	0.75		+

(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) Sur anthesis uniquement.

* Nombreuses spécialités.

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

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet ⁽¹⁾	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Renouée liseron	Renouée oisieux	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 kg	8	0.02	-	0.02	0.02	0.02			0.02	0.025	0.02	0.025	+	0.025	+	+	0.02	0.02	(2)	0.02
Aka	1.5 l	48	+	1	1	+	1		1		1			+	1	1	0.75				
Allié express	0.04 kg	20	0.04		0.04	0.04	0.04		+	0.04	+	0.04	+	+	0.04	0.04	+	0.04	0.04	+	0.04
Allié max SX	0.035 kg	20	+	+	0.03	0.03	0.025			0.03	0.03	0.025	0.025	0.035	+	-	0.035	0.035	0.025	(2)	0.03
Allié star SX	0.045 kg	19	0.045	+	0.045	0.035	0.03			0.035	0.045	0.03	0.035	+	0.045	+	0.045	0.03	0.03	(2)	0.035
Arktis/Barnum	1.5 l	35	+	1.5	1.5	1.5	1.5	-	1.5	+	1.5	1.5	+	1.5	1.5	1.5	+	1.5	1.5	1.5	
Bofix/Boston/	2.5 l	30		2.5	+	2.5	+		2.5		-	+	+		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5		
Canopia	0.07 kg	18.5		+	0.07	-	+	+	0.07		0.07	0.07	0.07		0.07			0.07	0.07	+	
Chekker	0.2 kg	32	+		0.1	-	+	-	0.15	+		0.1	-		0.1	+	+	0.1	0.1		+
Croupier OD	0.67 l	-		-	0.5	-	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6		0.5	-			0.5	0.5		0.6
florasulame*	0.15 l	16.5		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	+		0.07	0.05		+
fluroxypyr*	200 g (1 l)	22.3				180			120		-		180		180	180	+	+	120		
Harmony MSX	0.15 kg	21	0.05	-	0.1	-	0.1	-	+	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.1	0.15	0.15	0.15	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Kart	1.8 l	32.6	+	+	1.2	1.2	1.5		1.5	+	1.5	1.2		1.2	1.2	+	1.2	1.2	1.2		
Omnera LQM	1 l	31	1	+	1	1	1		1	1	1	1	1	+	1	1	1	1	1		1
Phyton	0.1 kg	-		-	0.1	-	0.1	+	+	0.1	0.1	+	0.1		0.1	0.1	+	0.1	0.1	+	0.1
Picotop	1,33 l	23		1.3	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.3	+	1.2	1.2	1.2	
Pxxaro EC	0,5 l	23		0.5		+	+	0.5	0.5	0.5	0.5				0.5	+			0.5		+
Synopsis	0,05 kg	24	+	+	0.035	0.035	0.05		0.05	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	-	0.05	0.035	0.035		0.05
Trezac	0.2 kg	-	+	0.2			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2				0.2	+					
Zypar	1 l	31	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	+		1	1	+	1	1		+

(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.

* Nombreuses spécialités.

Lutte contre les maladies

La protection fongicide sur orges de printemps doit permettre de maintenir le potentiel de rendement et sécuriser les calibrages en optimisant le remplissage des grains.

Complexes maladies

La rhynchosporiose et l'oïdium sont les maladies les plus préoccupantes sur orges de printemps, pour autant que les variétés y soient sensibles, car elles s'invitent potentiellement en début de cycle. Du côté de la rhynchosporiose, la maladie reste dominante sur cette espèce, en particulier lorsque que le printemps est humide et frais. L'oïdium reste souvent plus discret sur les variétés les plus cultivées aujourd'hui.

L'helminthosporiose, jusque-là assez peu fréquente sur cette espèce, peut être observée cette sur la variété la plus cultivée,

RGT Planet. Cette évolution de comportement avait déjà été observé dans le passé sur les variétés les plus cultivée à l'époque, Scarlett puis Sébastien. La rouille naine, généralement discrète a fait un retour en force sur cette espèce en 2023, en particulier dans le Centre et l'Ouest de la France. Enfin, la ramulariose est rarement observée et généralement assez tard.

Une nuisibilité modérée des maladies

Les dégâts dus aux maladies sur les orges de printemps sont en général atténués par la rapidité de croissance et de maturation de cette espèce. Ils sont généralement compris dans une fourchette de 5 à 10 q/ha selon les variétés pour les semis de

printemps, hors pression forte de rouille naine. Mais, il reste toujours vrai que la lutte contre les maladies contribue à un meilleur remplissage des grains, donc permet d'obtenir de meilleurs calibrages, critère majeur pour les orges brassicoles.

La variété, premier levier à activer

Les résultats expérimentaux enregistrés au cours des années passées ont montré l'intérêt d'adapter la protection fongicide à la sensibilité des variétés. Dans la grande majorité des situations, un traitement unique au stade dernière feuille étalée peut être considéré comme la règle. Plus

spécifiquement vis-à-vis de la rhynchosporiose, sur les variétés sensibles telles que Yoda, LG Tosca et plus récemment Sting, il faudra envisager un premier traitement en végétation si la maladie est présente tôt.

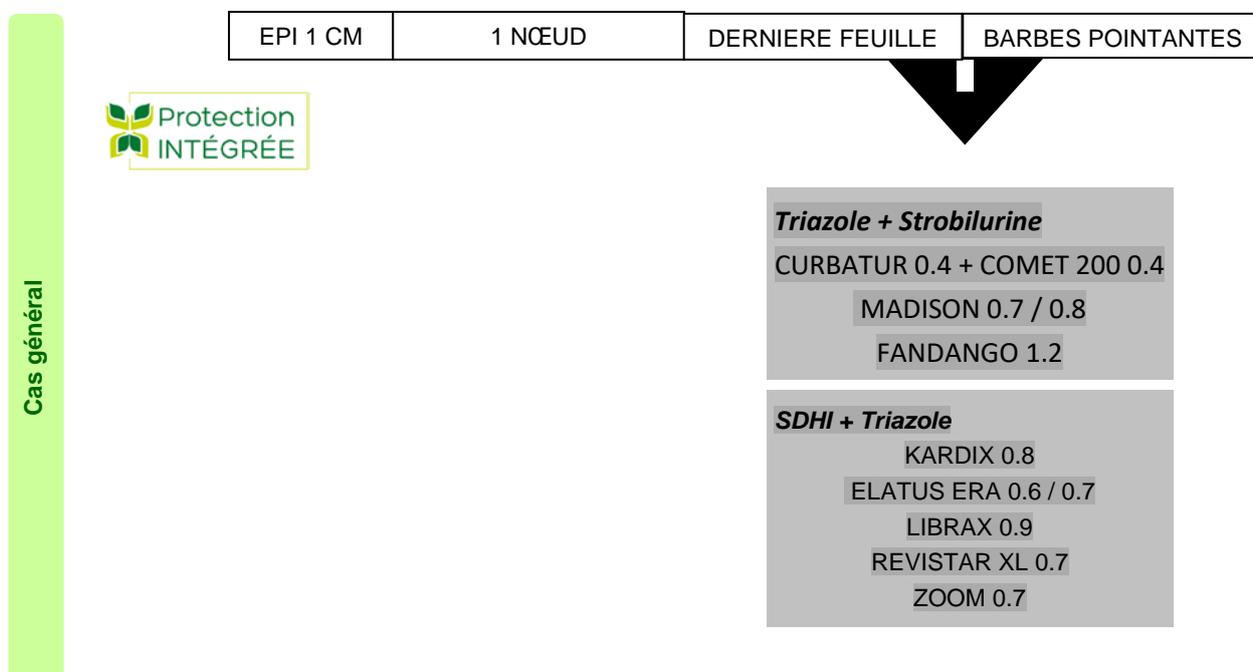
	Représentant	Année d'inscription	Qualité Avis CBMO - récolte 2024	Sensibilité aux maladies			
				Rhynchosporiose	Helminthosporiose	Rouille naine	Ramulariose
Magnitude	UNI	23	Val	+/-	(+/-)	++	
Sting	SU	23	Val	--	(+)	-	
Fandaga	SU	17	Préf	+	+	-	+/-
KWS Fantex	KWM	16	Préf	+	+/-	-	+/-
KWS Thalix	KWM	21	Préf*	+/-	--	-	
Laureate	Syn	17	Préf	+	+	+/-	+/-
Lexy	Sec	21	Obs 2	+	+/-	-	
LG Flamenco	LG	21	Obs 2	+/-	-	-	
LG Rhapsody	LG	22	Obs 1	+	(+/-)	-	(+/-)
LG Tosca	LG	19	Préf*	-	+/-	-	+/-
RGT Planet	RAG	14	Préf	+	--	-	+/-
SY Chaska	Syn	22	Obs 1	-	(+)	+/-	(+/-)
Yoda	AO	20		-	+/-	+/-	+/-

Dans un contexte économique incertain comme jamais rencontré (inflation sur le prix des produits, prix de vente des orges aléatoire), sans oublier le dérèglement climatique imprévisible, il devient difficile de recommander des enveloppes de dépenses en fongicides comme nous le proposons depuis plusieurs années. Nous proposons des programmes avec des produits fongicides à doses techniques équivalentes, variables selon la sensibilité des variétés au

complexe maladies. La liste des produits proposés dans les programmes régionaux n'est pas exhaustive. Néanmoins elle tient compte de la réglementation sur les mélanges de produits phytosanitaires. Par ailleurs, tous les produits cités sont référencés sur la « Liste des spécialités phytopharmaceutiques recommandées sur orge de brasserie ».

BASF lance SYSTIVA, un traitement de semences sur orges à base d'un SDHI, le fluxapyroxad. Le produit est autorisé depuis 2014, mais lancé seulement en 2022 en France. Il est toujours préconisé en association avec un partenaire, tel que le PREMIS 25FS. Le produit est positionné dans la lutte contre les maladies de la semence [Microdochium (M. nivale), helminthosporiose (H. gramineum), charbon nu (Ustilago

nuda)] et revendique aussi une protection contre certaines maladies foliaires [rhynchosporiose (Rhynchosporium secalis), rouille naine (Puccinia hordei), et oidium (Blumeria graminis)]. Il n'a pas fait l'objet d'essais sur orges de printemps par ARVALIS. Dans ces conditions, il est difficile de le préconiser sur cette espèce d'autant plus que la nuisibilité des maladies est généralement faible.



Dans les situations, moins fréquentes, avec rhynchosporiose et/ou oidium, réaliser un T1 au stade épi 1cm – 1 nœud avec une association du type UNIX MAX 0.6 + MELTOP ONE 0.2.

Dans les situations où la résistance vis-à-vis de l'helminthosporiose est la plus fortement implantée,

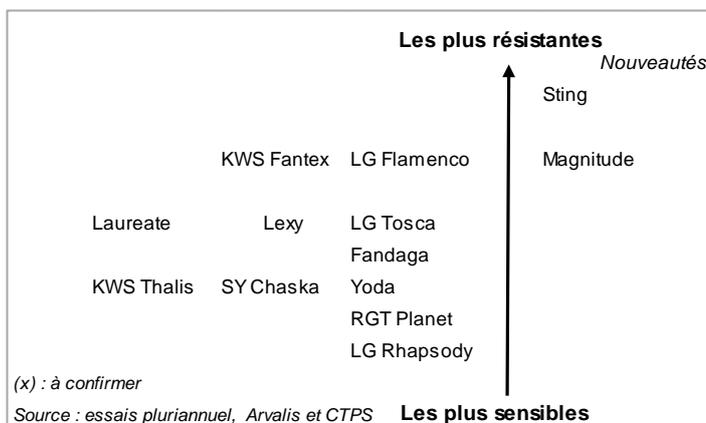
l'efficacité des SDHI+triazole est affectée significativement. Elle repose principalement sur le seul triazole présent dans cette association. Mais, pour les variétés peu sensibles aux maladies ou lorsque l'helminthosporiose n'est pas la cible majeure, cas de l'orge de printemps, on peut en rester aux associations SDHI+triazole ou triazole+strobilurine.

Lutte contre la verse

Evaluer le niveau de risque

L'évaluation du risque doit se faire dès le semis selon les classes de sensibilité variétale. Un ajustement est possible à partir du stade épi 1 cm en fonction de l'état de végétation. C'est en particulier vrai pour les variétés moyennement sensibles à la verse, telles que RGT Planet, Fandaga, Focus, Yoda et KWS Thalís.

Si le tallage a été contraint par les conditions climatiques, le risque devient alors faible comme généralement observé par exemple sur la variété KWS Fantex ainsi que LG Flamenco. A l'inverse, si le tallage est pléthorique et la montaison des tiges sans contrainte, alors le risque de verse devient élevé pour la majorité des variétés cultivées.



L'appel à l'irrigation pour faire lever la culture n'a pas d'effet sur le risque de verse. En revanche, si l'intervention se réalise en cours de montaison elle contribue à augmenter ce risque du fait de la montée de plus de tiges.

Programmes de régulation

Epi 1 cm	1 nœud	2 nœuds	Dernière feuille		Coût (€/ha)
			Apparition	Étalée	
RISQUE FAIBLE					
<i>Pas d'utilisation de régulateur</i>					
RISQUE MOYEN					
		BOGOTA PLUS 0.8 - 1 L	BAIA E / FLORDIMEX CBW 0.5 L		7
					9-11
RISQUE ÉLEVÉ					
	MEDAX TOP 0.5 à 0.6 L				13-15.5
		PROTEG DC/CISAM DC 0.25 à 0.3 L			13.5-16
		MEDAX MAX 0.25 à 0.3 kg			13.5-16
		ORFEVRE/FABULIS OD 0.75 L			16
		MODDUS, TRIMAXX 0.4 L			16-17
		BOGOTA PLUS 1.2 à 1.5 L			13.5-16.5

Conditions d'emploi des produits

	<i>Le jour du traitement</i>		<i>Pendant les 3 jours suivants</i>	
	T° Mini	T° requise au minimum	T° maxi à ne pas dépasser	T° moyenne
Ethéverse	> + 2°	≥ + 14°	+ 22°	+ 14°
Moddus	> + 2°	≥ + 10°	+ 18°	+ 10°
Médax Top	> + 2°	≥ + 8°	+ 25°	+ 8°

- A employer par temps poussant et lumineux
- Ne pas traiter en période de forte amplitude thermique (écarts de 15 à 20° C)
- Absence de pluie dans les 2 heures qui suivent l'application



3, rue Joseph et Marie Hackin - 75116 PARIS
www.arvalis.fr

En partenariat avec les filières
(Intercéréales, SEMAE, FNPSMS,
CNIPT, GIPT, CIPALIN, FNAMS,
FNPT)

Membre de :

