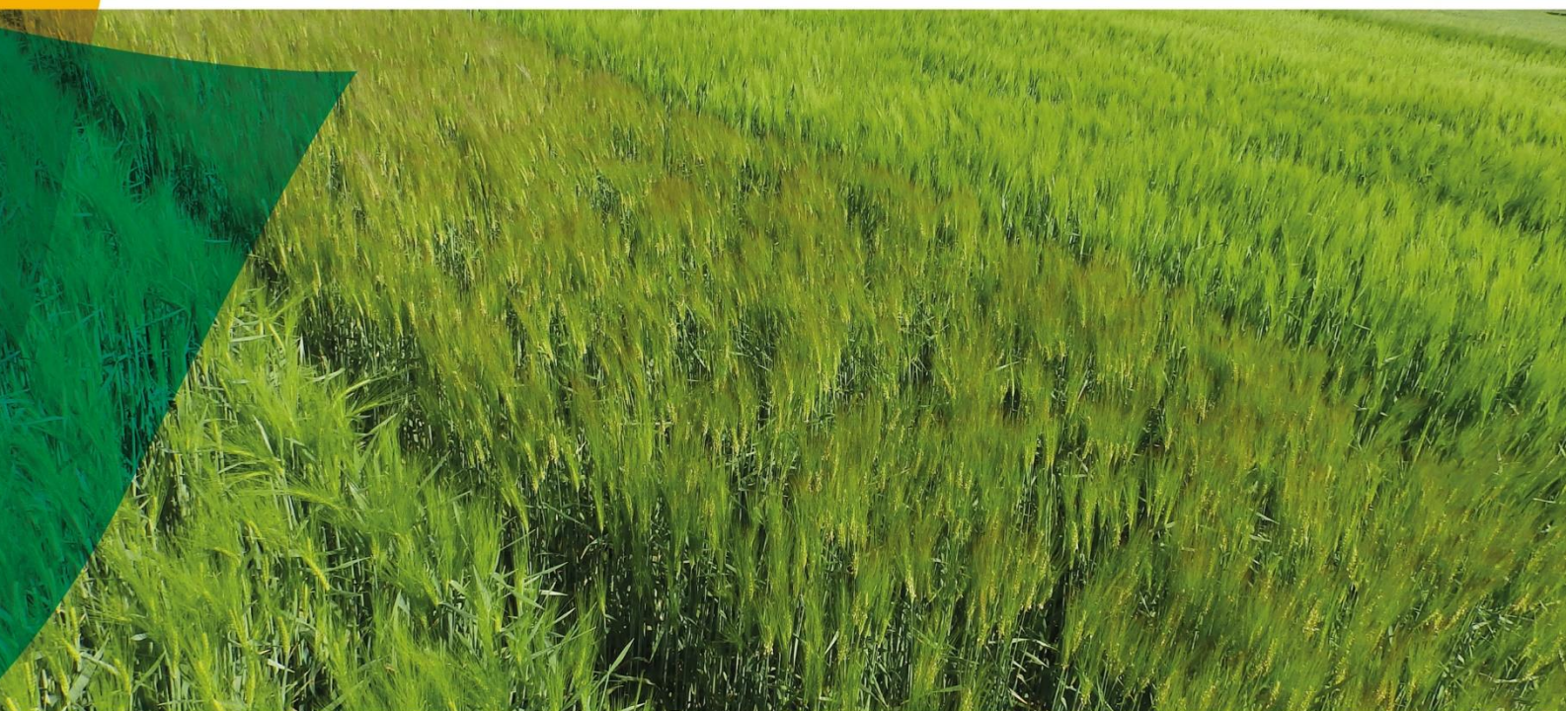


Choisir & Décider



ORGE D'HIVER

Variétés et interventions d'automne

*Préconisations régionales
campagne 2023-2024*



Normandie

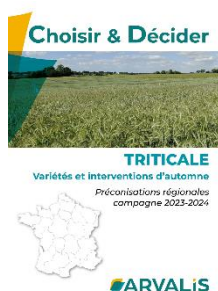
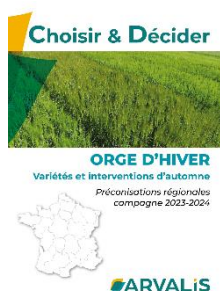
SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	2
Variétés d'orge d'hiver : nos préconisations.....	3
Choix variétaux pour les semis 2023	3
Liste des malteurs et des brasseurs de France pour la récolte 2024.....	6
Résultats rendements annuels et pluriannuels.....	7
Caractéristiques agronomiques	15
Caractéristiques physiologiques	17
Nos commentaires sur les nouvelles variétés	19
Comportement des variétés	20
Le catalogue des variétés	21
Caractéristiques des variétés d'orge d'hiver 2 rangs.....	22
Caractéristiques des variétés d'orge d'hiver 6 rangs.....	23
Dates et densités de semis	24
Traitements de semences sur orge	26
Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur orge.....	27
Lutte contre les limaces.....	31
Stratégies de désherbage	34
Stratégies de désherbage des orges d'hiver	34
Rappels réglementaires	35
Faible infestation de graminées	36
Forte infestation de vulpins et de ray-grass	36
Cas spécifique du brome	40
Compléments antidicotylédones.....	41
Rattrapages spécifiques.....	42
Composition des produits pour le désherbage de l'orge d'hiver.....	43
Doses et stades pour le désherbage de l'orge d'hiver	44
Antigraminées racinaires	44
Antigraminées foliaires et racinaires	45
Antigraminées foliaires	46
Antidicotylédones.....	47

AVANT-PROPOS

Le présent document fait partie de notre collection « Choisir & décider – Préconisations régionales » **relatif aux interventions d'automne sur Blé tendre, Orge d'hiver et Triticale**. Pour les espèces concernées dans chaque région, vous y retrouverez nos préconisations relatives aux **variétés** (performances en rendement, qualité et résistances aux maladies) ainsi que les préconisations de **traitements de semences**.

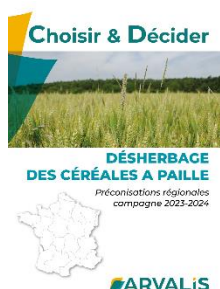
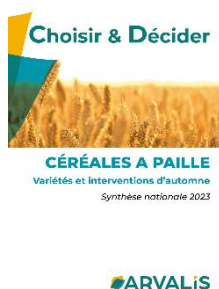
Les différents guides sont déclinés par espèce et par région :



PRÉCONISATIONS RÉGIONALES NORMANDIE

Variétés, Traitements de semences

1 document par espèce



SYNTHÈSES NATIONALES

Variétés, Désherbage, Traitements de semences

2 documents :

Céréales à paille d'hiver disponible début septembre 2023

Désherbage des céréales à Paille disponible en automne

Tous ces documents sont téléchargeables **gratuitement** sur www.arvalis-infos.fr

Nous remercions les partenaires ayant participé à cette synthèse 2023 :



ainsi que les **agriculteurs** chez qui ces essais sont mis en place.

Variétés d'orge d'hiver : nos préconisations

Choix variétaux pour les semis 2023

Les variétés citées dans les tableaux suivants sont adaptées à la région Normandie et possèdent des atouts qui paraissent intéressants. La liste n'est pas exhaustive mais ces propositions paraissent les plus performantes sur le plan technico-économique compte tenu des données dont dispose ARVALIS – Institut du végétal.

Comment lire le tableau ?

Pour choisir une variété, il faut étudier son comportement sur plusieurs années. Ainsi, les « valeurs sûres » ont été testées au moins 4 ans et ont un comportement suffisamment fiable pour limiter les risques d'accident. Les « variétés récentes » ont été testées 2 ou 3 ans. La connaissance que nous en avons nous permet de bien identifier leurs principaux atouts et points faibles, mais une année supplémentaire est nécessaire pour les confirmer en "valeurs sûres". Pour les « Variétés nouvelles à essayer », nous ne disposons que d'une année d'expérimentation, leur potentiel et leurs caractéristiques seront à confirmer.

Pour les variétés brassicoles, ce sont les exigences du marché et de la filière qui restent prioritaires dans le choix variétal (cf tableau page 6 de ce document).

A l'inverse, du côté des variétés fourragères, le marché n'oriente pas de choix variétal et les caractéristiques agronomiques prennent donc toute leur importance.

Les critères de recommandations des variétés d'orges d'hiver fourragères sont par ordre d'importance :

- 1) la productivité (les escourgeons ont souvent un avantage sur ce point),
- 2) la tolérance à la JNO,
- 3) le PS (les 2 rangs sont généralement meilleures dans ce domaine),
- 4) la tolérance à la verse (accident assez courant),
- 5) la tolérance aux maladies.

Les variétés à 6 rangs sont écrites en MAJUSCULES,
Les variétés à 2 rangs sont écrites en minuscules.



Variété préférée par les malteurs et les brasseurs de France



Variété Tolérante aux Maladies
note « ++ » du tableau récap (écart T-NT)



Variété tolérante à la JNO



Variété résistante au complexe
mosaïque

 Valeurs sûres (testées depuis au moins 4 ans)

	Atouts	Points forts	Points faibles
DEMENTIEL (2019) <i>Secobra</i>		Très bon potentiel Bon PS Bonne tolérance aux maladies (à l'exception de la rouille naine)	Assez faible teneur en protéines Sensible JNO
LG Casting (2017) <i>Limagrain</i>		Variété productive et très régulière Bon PS Bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires	Sensible JNO
LG ZEBRA (2018) <i>Limagrain</i>		Très bon potentiel dans l'Ouest. Bonne teneur en protéines, Bonne tolérance à la verse. Tolérante JNO	Assez sensible rhynchosporiose et helminthosporiose
Noblesse (2020) <i>Secobra</i>		Variété régulière et très productive Très bon PS Bonne résistance à la verse.	Sensible JNO

 Variétés récentes (testées 2-3 ans)

	Atouts	Points forts	Points faibles
CARROUSEL (2022) <i>Secobra</i>	 	Potentiel proche de la moyenne dans le nord et l'ouest Très bon PS Tolérante JNO	Assez faible aptitude à faire des protéines
Comtesse (2022) <i>Secobra</i>	 	Productivité dans la moyenne Très bon PS et bonne protéine Bonne résistance à la rhynchosporiose	Sensible JNO
FASCINATION (2022) <i>DSV</i>	 	Bon potentiel de rendement Bon PS Bonne tolérance à la verse et aux maladies Tolérante JNO	Sensible à la rhynchosporiose et à la rouille naine
SY LOONA (h) (2022) <i>Syngenta</i>		Hybride productif et régulier Bon PS Assez bon niveau de résistance aux maladies	Assez sensible à la verse Sensible JNO

Nouveautés à essayer (testées 1 an)

	Atouts	Points forts	Points faibles
KWS DELIS (2023) <i>KWS Momont</i>	 	Potentiel de rendement dans la moyenne 2023 Bon PS et bon calibrage Dans la moyenne verse Tolérante JNO.	Assez sensible ramulariose
LG ZORICA (2023) <i>Limagrain</i>		Très bon potentiel de rendement Très bon PS ainsi qu'un bon calibrage. Tolérante JNO.	Assez sensible rhynchosporiose
TORRENTIEL (2023) <i>Secobra</i>	 	Potentiel de rendement légèrement supérieur à la moyenne 2023 Bon PS et bon calibrage Tolérante JNO.	Assez sensible à la verse

Orges hybrides : calculer leur intérêt technico-économique avant d'investir

Dans la région, depuis quelques années et comme le prouve la récolte 2023, les variétés d'**orge hybride sont en moyenne plus productives que les lignées**. Au vu des prix de l'orge actuels et de la très bonne productivité de certaines hybrides, de plus en plus s'interrogent sur leur implantation.

L'intérêt technico-économique des orges hybrides doit être évalué au regard des conditions spécifiques de l'exploitation agricole et des objectifs de production. Outre les différences habituelles entre les caractéristiques des variétés, telles que les résistances aux maladies, **le coût plus élevé des semences est un point à ne pas négliger**.

Dans les essais, nous n'avons pas observé de différence de réponse du rendement à la densité de semis chez les escourgeons hybrides par rapport aux lignées. L'analyse du mode d'élaboration du rendement des hybrides par rapport aux lignées nous conforte dans cette analyse : les hybrides produisent moins d'épis, mais gagnent par une fertilité épi et une PMG supérieure. **Une baisse de densité de semis des hybrides ne se justifie donc pas d'un point de vue purement technique si l'objectif est d'atteindre le rendement maximal. Elle ne se justifie que par des arguments économiques liés au surcoût des semences des variétés hybrides**. Ainsi, une modulation de la dose de semis des hybrides (de l'ordre de -15%) pourra permettre d'économiser sur surcoût de l'implantation avec des conséquences faibles sur le rendement final. La diminution de densité de semis sera à adapter au type de sol, à la date de semis et aux conditions d'implantation.

Liste des malteurs et des brasseurs de France pour la récolte 2024

Deux variétés tolérantes à la JNO, CARROUSEL et CONSTEL, rentrent dans la catégorie des variétés préférées à usage limité, car un seul brasseur les ont validé pour le moment.

Les autres variétés qui étaient dans l'étape « Observation Commerciale et industrielle » l'année dernière (ETERNEL, KWS EXQUIS, LG ZELDA et MASCOTT) sortent de cette liste, et passent donc en variétés fourragères.

TORRENTIEL et KWS DELIS (inscrites en janvier 2023) qui étaient en test de Validation technologique depuis janvier dernier passent dans la catégorie « Etape 1 de l'Observation Commerciale et Industrielle ».

	2 rangs	6 rangs
Variétés préférées		
 Supérieur à 15 000 ha		KWS FARO
Inférieur à 15 000 ha	Salamandre	PIXEL, ETINCEL, ISOCEL, VISUEL
Usage limité		DEMENTIEL, CARROUSEL, CONSTEL
Variété en observation commerciale : <i>étape 2</i>	Comtesse	
Variété en observation commerciale : <i>étape 1</i>		TORRENTIEL, KWS DELIS
Variétés admises en validation technologique		

Usage limité : Variété adaptée à certains cahiers des charges dont le débouché est à sécuriser.

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 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.

Admises en validation technologique : Variétés nouvellement inscrites sur la liste à orientations brassicole du CTPS et proposées par le CBMO aux tests pilotes IFBM.

Résultats rendements annuels et pluriannuels

Deux regroupements permettent de tirer des enseignements du classement variétal de cette année :

- Un regroupement brassicole Nord, associant 8 essais implantés dans les départements 02, 27, 59, 62 et 76.
- Un regroupement fourrager Ouest, associant 6 essais implantés dans les départements 14, 29, 44, 56 et 61.

Rendements 2023 : zone brassicole Nord – Regroupement Hauts de France/ Haute-Normandie (8 essais)

Les variétés sont classées en fonction de leur productivité moyenne à partir des essais implantés dans la zone brassicole Nord. Les rendements sont exprimés en quintaux par hectare et en pourcentage des variétés communes.

Les graphiques des résultats de la récolte 2022 présentent les variétés ordonnées selon des rendements décroissants. La variabilité de ces résultats issus du regroupement des essais peut être appréciée par l'étendue du trait horizontal : plus il est court et plus la variété est régulière.

Préc. épiaison	Tolérance JNO	Avis Malterie	T-NT (1) q/ha	VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide		REGULARITE - Rendement à 15% validé										
					q/ha	% MG.	Moyenne et écart-type en q/ha										
							90	95	100	105	110	115	120	125	130		
6.5			9	Hyb	SY BANKOOK	123.3	107										
7.5	T		8		LG ZORICA	122.1	106										
6.5			10	Hyb	SY SCOOP	122.1	106										
6			8	Hyb	SY LOONA	121.9	106										
7			10	Hyb	SY RANGOON*	119.7	104										
8	T		7		FASCINATION*	119.7	104										
6.5			9	Hyb	SY GALILEO*	118.7	103										
7	T		10		INTEGRAL*	118.7	103										
7	T	Obs 1	9		TORRENTIEL	117.1	102										
8	T		11		LG ZEBRA	116.9	102										
7	T	Préf*	10		CARROUSEL	116.6	101										
7	T		8		ETERNEL*	116.1	101										
7.5	T		15		LG ZELDA	115.9	101										
6	T		12		KWS EXQUIS*	115.7	100										
6.5		Préf*	12		DEMENTIEL	115.6	100										
7	T	Obs 1	8		KWS DELIS	115.1	100										
7	T		10		KWS JOYAU	114.3	99										
7.5		Obs 2	6		Comtesse*	114.1	99										
6.5		Préf	12		PIXEL*	111.7	97										
7	T		7		KWS SPLENDIS*	111.6	97										
7		Préf	16		KWS FARO*	111.4	97										
7.5	T	Préf*	14		CONSTEL*	111.3	97										
7	T		9		LG ZEBULON*	108.5	94										
5.5	T		11		LG Caiman*	108.2	94										
6.5	T		11		Majuscule*	106.7	93										
6	T		7		Idilic*	101.5	88										
				Moy. Générale	115.2		Le trait vertical représente la moyenne générale.										
				ETR	5.4		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport										
				Nombre d'essais	8		à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.										

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

T-NT : perte de rendement moyenne en l'absence de protection fongicide.

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

Préf = Variété préférée

Obs2 = 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 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.

Précocité à épiaison

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

7 - Précoce

7,5 - Très précoce

Précocité épiaison			Tolérance JNO			Avis malterie			Commune :	PAVILLY	THIENNES	WARGNIES- LE-GRAND	MILLAM	GOUY-SOUS- BELLONNE	ROCOURT- SAINT- MARTIN	ERVILLERS	TILLY	MOY. q/ha
									Département :	76	59	59	59	62	2	62	27	
									Organisme :	NATUP	CA 59-62	UNEAL	NORD NEGOCE	NORD NEGOCE	NORD NEGOCE	ARVALIS	VAL'EPI	
									Date de semis :	13/10/2022	14/10/2022	10/10/2022	12/10/2022	07/10/2022	12/10/2022	05/10/2022	11/10/2022	
									Type de sol :	LIMON ARGILEUX TRÈS PROFOND (>1.2 M)		LIMON BATTANT SAIN	LIMON ARGILEUX TRÈS PROFOND (>1.2 M)	LIMON BATTANT SAIN	ARGILO- CALCAIRE PROFOND CALCAIRE DUR	LIMON BATTANT SAIN		
									Prof. exploitable racines (cm) :	70		150	70	150	100	150		
									Nature du précédent :			BLÉ TENDRE	LIN TEXTILE	POMMES DE TERRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	
6.5		Hyb	SY BANKOOK	135.0	114.0	133.4	131.8	121.3	109.1	134.8	106.8	123.3						
7.5	T		LG ZORICA	134.0	115.1	132.7	135.7	127.5	104.2	125.5	102.2	122.1						
6.5		Hyb	SY SCOOP	139.5	119.0	129.1	130.6	123.7	108.8	122.2	103.7	122.1						
6		Hyb	SY LOONA	136.5	107.1	128.6	130.6	127.1	112.4	128.2	105.0	121.9						
7		Hyb	SY RANGOON *	130.1	116.3	129.1	131.3	122.7	101.1		101.7	(119.7)						
8	T		FASCINATION *	135.0	108.8	128.7	133.4		102.9	120.8	106.2	(119.7)						
6.5		Hyb	SY GALILEOO *	136.3		127.8	128.3	104.2	109.1		106.1	(118.7)						
7	T		INTEGRAL *	128.7	110.8	125.9	128.6	125.4	102.0	126.5		(118.7)						
7	T	Obs 1	TORRENTIEL	117.9	111.3	124.7	129.8	122.3	101.9	133.6	95.2	117.1						
8	T		LG ZEBRA	125.0	112.9	125.3	125.2	118.6	105.5	121.5	101.2	116.9						
7	T	Préf*	CARROUSEL	123.8	115.9	125.0	121.8	116.7	106.7	131.1	91.8	116.6						
7	T		ETERNEL *	117.3	109.6	126.4	122.4	126.0	99.7	128.4		(116.1)						
7.5	T		LG ZELDA	120.8	113.0	132.7	118.5	119.4	103.0	121.5	98.2	115.9						
6	T		KWS EXQUIS *	124.2	105.8	127.5	124.0	119.7	104.0			(115.7)						
6.5		Préf*	DEMENTIEL	127.3	110.5	125.7	120.8	104.1	109.6	127.4	99.7	115.6						
7	T	Obs 1	KWS DELIS	125.9	107.2	128.9	114.7	119.6	97.3	126.4	100.5	115.1						
7	T		KWS JOYAU	114.9	104.8	122.0	119.9	126.5	101.7	125.4	98.9	114.3						
7.5		Obs 2	Comtesse *	125.7	110.3	129.3				112.0		(114.1)						
6.5		Préf	PIXEL *	124.6	107.9	120.7				114.3		(111.7)						
7	T		KWS SPLENDIS *	118.8	108.8	127.7	120.2	121.3	103.6	97.9		(111.6)						
7		Préf	KWS FARO *	122.2	112.2	112.1	116.7	114.0	104.0		92.6	(111.4)						
7.5	T	Préf*	CONSTEL *	118.1	111.0	123.5	114.6	104.3	101.2	123.1		(111.3)						
7	T		LG ZEBULON *	123.2	101.5	113.3	112.2	110.8	103.0	112.6		(108.5)						
5.5	T		LG Caiman *	126.3	106.6	123.3	105.9	108.5	98.2	105.8		(108.2)						
6.5	T		Majuscule *	117.2	104.8	115.8	105.2	116.0	93.9	111.0		(106.7)						
6	T		Idilic *	117.5	99.3	120.3	100.1	88.6	91.8		87.0	(101.5)						
			Moy. Essai (q/ha)	125.5	110.0	125.3	121.5	116.9	103.1	120.9	98.3	115.2						
			ETR essai :	4.1	4.4	3.9	3.7	4.7	3.8	5.9	4.2	5.4						
6.5	T		KWS FEERIS				115.3	115.2	105.7									
7.5	T		KWS JAGUAR	120.8														
6.5	T		KWS Ovnis				110.5		100.2									
6.5			LG Casting								100.3							
6	T		Orcade				116.3	112.9	92.7									
		Hyb	SY BLUETOOTH				130.4	117.1	109.9		97.3							
7		Hyb	SY DOOBLIN								94.2							
6.5		Hyb	SY MALIBOO			125.8												
6.5		Hyb	TEKTOO								102.2							
5.5		Préf	RGT Planet								68.6							

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

T-NT^(a) : perte de rendement moyenne en l'absence de protection fongicide.

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

Préf = Variété préférée

Obs2 = 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 m

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 var

Précocité à épiaison

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

7 - Précoce

7,5 - Très précoce

Zone brassicole Nord : Rendements par essais en pourcentage

			Commune :	PAVILLY	THIENNES	WAGNIES- LE-GRAND	MILLAM	GOUY-SOUS- BELLONNE	ROCOURT- SAINT- MARTIN	ERVILLERS	TILLY	MOY. % M.G.
			Département :	76	59	59	59	62	2	62	27	
			Organisme :	NATUP	CA 59-62	UNEAL	NORD NEGOCE	NORD NEGOCE	NORD NEGOCE	ARVALIS	VAL'EPI	
			Date de semis :	13/10/2022	14/10/2022	10/10/2022	12/10/2022	07/10/2022	12/10/2022	05/10/2022	11/10/2022	
			Type de sol :	LIMON ARGILEUX TRÈS PROFOND (>1.2 M)			LIMON ARGILEUX TRÈS PROFOND (>1.2 M)	LIMON BATTANT SAIN	ARGILO- CALCAIRE PROFOND CALCAIRE DUR	LIMON BATTANT SAIN		
			Prof. exploitable racines (cm) :	70			70	150	100	150		
Précocité épiaison	Tolérance JNO	Avis malterie	Nature du précédent :	BLÉ TENDRE		LIN TEXTILE	POMMES DE TERRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	
6.5		Hyb	SY BANKOOK	108	104	107	108	104	106	111	109	107
7.5	T		LG ZORICA	107	105	106	112	109	101	104	104	106
6.5		Hyb	SY SCOOP	111	108	103	107	106	106	101	106	106
6		Hyb	SY LOONA	109	97	103	108	109	109	106	107	106
7		Hyb	SY RANGOON *	104	106	103	108	105	98		104	(104)
8	T		FASCINATION *	108	99	103	110		100	100	108	(104)
6.5		Hyb	SY GALILEO *	109		102	106	89	106		108	(103)
7	T		INTEGRAL *	103	101	100	106	107	99	105		(103)
7	T	Obs 1	TORRENTIEL	94	101	100	107	105	99	110	97	102
8	T		LG ZEBRA	100	103	100	103	102	102	100	103	102
7	T	Pré*	CARROUSEL	99	105	100	100	100	103	108	93	101
7	T		ETERNEL *	93	100	101	101	108	97	106		(101)
7.5	T		LG ZELDA	96	103	106	98	102	100	100	100	101
6	T		KWS EXQUIS *	99	96	102	102	102	101			(100)
6.5		Pré*	DEMENTIEL	101	101	100	99	89	106	105	101	100
7	T	Obs 1	KWS DELIS	100	97	103	94	102	94	105	102	100
7	T		KWS JOYAU	92	95	97	99	108	99	104	101	99
7.5		Obs 2	Comtesse *	100	100	103				93		(99)
6.5		Préf	PIXEL *	99	98	96				95		(97)
7	T		KWS SPLENDIS *	95	99	102	99	104	100	81		(97)
7		Préf	KWS FARO *	97	102	89	96	98	101		94	(97)
7.5	T	Pré*	CONSTEL *	94	101	99	94	89	98	102		(97)
7	T		LG ZEBULON *	98	92	90	92	95	100	93		(94)
5.5	T		LG Caiman *	101	97	98	87	93	95	87		(94)
6.5	T		Majuscule *	93	95	92	87	99	91	92		(93)
6	T		Idilic *	94	90	96	82	76	89		89	(88)
			Moy. Essai (q/ha)	125.5	110.0	125.3	121.5	116.9	103.1	120.9	98.3	115.2
			ETR essai :	4.1	4.4	3.9	3.7	4.7	3.8	5.9	4.2	5.4
6.5	T		KWS FEERIS				95	99	103			
7.5	T		KWS JAGUAR	96								
6.5	T		KWS Ovis				91		97			
6.5			LG Casting								102	
6	T		Orcade				96	97	90			
		Hyb	SY BLUETOOTH				107	100	107		99	
7		Hyb	SY DOOBLIN								96	
6.5		Hyb	SY MALIBOO			100						
6.5		Hyb	TEKTOO								104	
5.5		Préf	RGT Planet								70	

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

T-NT ⁽¹⁾ : perte de rendement moyenne en l'absence de protection fongicide.

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

Préf = Variété préférée

Obs2 = 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 m

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 var

Précocité à épiaison

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

7 - Précoce

7,5 - Très précoce

Zone brassicole Nord : Rendements pluriannuels

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 23 = 2023).

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.



		Précocité épiaison	Avis Malterie	Helminthosporiose	Rhynchosporiose	Rouille naine	JNO
7.5		6	5	6	T		
6.5		7	7	7			
6		6	7	7			
6.5		6	7	6			
7		6	6	6			
6.5		6	6	6			
8		6	5	5	T		
6.5	Préf*	6	6	5			
7		6	5	6	T		
7	Obs 1	6	6	7	T		
7	Préf*	6	5	6	T		
7	Obs 1	6	6	7	T		
8		5	5	6	T		
7.5		5	4	5	T		
7.5	Obs 2	6	6	6			
6		6	6	6	T		
7		7	6	5	T		
7		5	6	5	T		
7.5	Préf*	6	5	3	T		
6.5	Préf	5	5	6			
7	Préf	6	5	5			
7		5	6	8	T		
7	Préf	5	4	6			
5.5		6	4	6	T		
7		6	5	7	T		
6.5		7	5	6	T		
6		6	6	6	T		

LG ZORICA

SY SCOOP (h)

SY LOONA (h)

SY BANKOOK (h)

SY RANGOON (h)

SY GALILEO (h)

FASCINATION

DEMENTIEL

INTEGRAL

TORRENTIEL

CARROUSEL

KWS DELIS

LG ZEBRA

LG ZELDA

Comtesse

KWS EXQUIS

KWS JOYAU

ETERNEL

CONSTEL

PIXEL

KWS FARO

KWS SPLENDIS

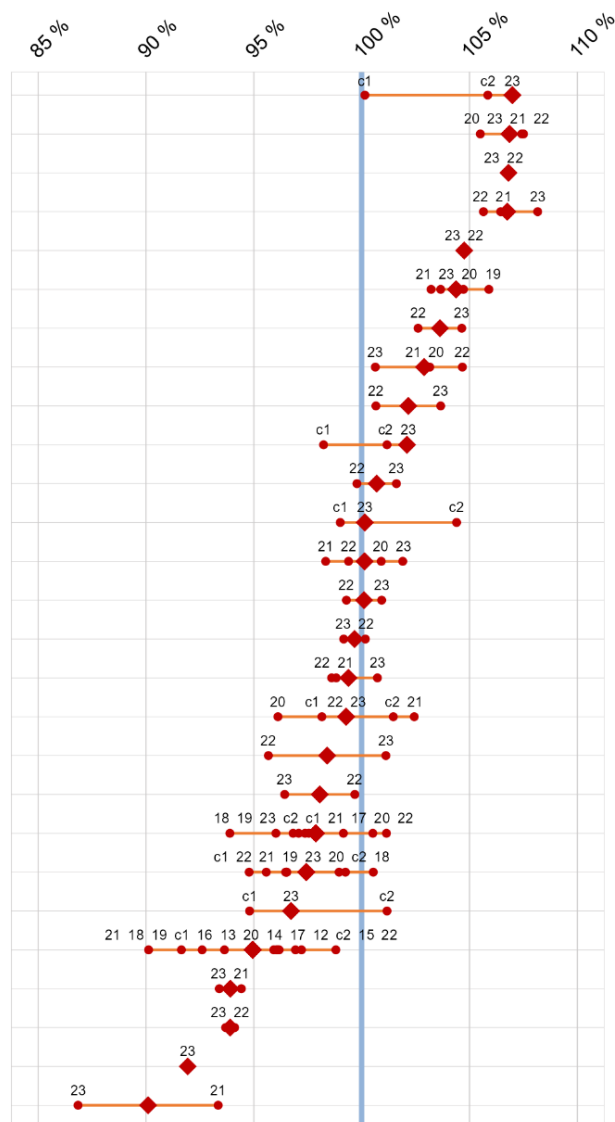
ETINCEL

LG Caiman

LG ZEBULON

Majuscule

Idilic



Nouveautés 2023

Préf* : variétés préférées à usage limité (variétés adaptées à certains cahiers des charges dont le débouché est à sécuriser (source : CBMO, récolte 2024)

Rendements 2023 : zone fourragère Ouest (6 essais)

Les informations concernent les rendements pour un regroupement de 6 essais de la grande zone fourragère Ouest « Pays de la Loire, Bretagne, Normandie » : essais situés dans les départements 14, 29, 44, 56, 61.

Les variétés sont classées en fonction de leur productivité moyenne à partir des essais implantés dans la zone fourragère Ouest. Les rendements sont exprimés en quintaux par hectare et en pourcentage des variétés communes.

Les graphiques des résultats de la récolte 2023 présentent les variétés ordonnées selon des rendements décroissants. La variabilité de ces résultats issus du regroupement des essais peut être appréciée par l'étendue du trait horizontal : plus il est court et plus la variété est régulière

Préc. épiaison	Tolérance JNO	Avis Malterie	T-NT (1) q/ha	VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide		REGULARITE - Rendement à 15% validé							
					q/ha	% MG.	Moyenne et écart-type en q/ha							
							80	85	90	95	100	105	110	115
6			8	Hyb	SY LOONA	104.2	107							
7.5	T		8		LG ZORICA	102.9	106							
6.5			10		Noblesse	102.1	105							
6.5			9		LG Casting	101.6	105							
7.5		Obs 2	6		Comtesse	101.3	104							
8	T		7		FASCINATION*	100.8	104							
6.5			10	Hyb	SY DAKOOTA	100.1	103							
6			8		Memento	98.7	102							
7	T	Obs 1	9		TORRENTIEL	98.6	102							
7	T	Préf*	10		CARROUSEL	98.3	101							
7	T		10		INTEGRAL	97.2	100							
5.5	T		11		LG Caiman	97.1	100							
6.5	T		11		Majuscule	95.9	99							
8	T		11		LG ZEBRA	95.9	99							
7	T		9		LG ZEBULON	95.8	99							
7	T	Obs 1	8		KWS DELIS	95.6	98							
7	T		7		KWS SPLENDIS	95.6	98							
7	T		8		ETERNEL	95.4	98							
7.5	T		12		KWS JAGUAR	94.0	97							
7	T		10		KWS JOYAU	92.5	95							
6	T		7		Orcade	92.0	95							
6.5	T		7		KWS Ovnis	90.9	94							
6	T		7		Idilic	88.4	91							
Moy. Générale					97.2		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					6		à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.							

* : donnée estimée dans un lieu

T-NT : perte de rendement moyenne en l'absence de protection fongicide.

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

Préf = Variété préférée

Obs2 = 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 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.

Précocité à épiaison

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

7 - Précoce

7,5 - Très précoce

Mêmes densités
de semis pour
toutes les
variétés

Précocité épiaison			Tolérance JNO			Avis malterie			Commune :	Département :	Organisme :	Date de semis :	Type de sol :	Prof. exploitable racines	Nature du précédent :	MONTS-SUR-ORNE	LA CHAPELLE-SAINTE-SAUVEUR	MILIZAC	NONANT	PLOERMEL	SOULANGY	MOY. q/ha	T-NT ⁽¹⁾ Moyenne pluriannuelle Moitié nord France (2020-2023) q/ha
6	7.5	T	Hyb	SY LOONA	107.7	101.9	114.7	98.1	92.9	110.2	104.2	8											
6.5	6.5	Obs 2	Comtesse	110.7	104.8	108.7	84.3	94.2	105.0	101.3	6												
8	T	Hyb	FASCINATION *	101.6	115.1	87.6	95.6	113.9	(100.8)	7													
6	7	T	Obs 1	Memento	107.2	102.3	109.5	84.1	86.6	102.3	98.7	8											
7	T	Préf*	TORRENTIEL	98.8	109.0	100.4	91.0	88.8	103.9	98.6	9												
7	T	Préf	CARROUSEL	106.6	108.1	95.4	85.9	90.6	103.0	98.3	10												
7	T	Obs 1	INTEGRAL	90.9	111.3	95.4	90.9	94.6	100.0	97.2	10												
5.5	T	Obs 1	LG Caiman	96.5	98.7	113.5	85.3	83.4	105.0	97.1	11												
6.5	T	Obs 1	Majuscule	92.9	100.9	111.9	83.7	86.0	100.3	95.9	11												
8	T	Obs 1	LG ZEBRA	105.9	105.2	90.2	88.8	83.2	101.9	95.9	11												
7	T	Obs 1	LG ZEBULON	102.4	104.0	99.3	85.0	82.1	102.1	95.8	9												
7	T	Obs 1	KWS DELIS	96.1	104.2	81.2	89.8	93.1	109.1	95.6	8												
7	T	Obs 1	KWS SPLENDIS	94.4	101.7	98.3	89.6	87.6	101.9	95.6	7												
7	T	Obs 1	ETERNEL	97.3	105.1	94.9	82.1	94.1	99.2	95.4	8												
7.5	T	Obs 1	KWS JAGUAR	100.2	103.4	86.2	87.5	83.5	103.4	94.0	12												
7	T	Obs 1	KWS JOYAU	93.5	105.3	74.1	82.2	98.2	101.4	92.5	10												
6	T	Obs 1	Orcade	91.4	96.2	97.4	85.0	80.4	101.9	92.0	7												
6.5	T	Obs 1	KWS Ovnis	94.3	100.3	97.1	75.5	83.0	95.0	90.9	7												
6	T	Obs 1	Idilic	91.5	91.6	95.3	80.5	75.2	96.3	88.4	7												
			Moy. Essai (q/ha)	99.4	104.2	98.9	87.4	89.9	103.2	97.2													
6.5			ETR essai	4.9	2.6	2.9	2.0	3.8	3.6	6.1													
6.5			Amandine			107.6																	
6	T		KWS EXQUIS	93.0			90.1																
7		Préf	KWS FARO	95.9			81.5																
6.5	T		KWS FEERIS	90.7			86.6																
7.5	T		LG ZELDA	94.8																			
7.5	T		LG ZODIAC	102.2																			
6.5		Hyb	SY MALIBOO			100.0																	

*: donnée estimée dans un lieu

T-NT⁽¹⁾ : perte de rendement moyenne en l'absence de protection fongicide.

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

Préf = Variété préférée

Obs2 = 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 m

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 var

Précocité à épiaison

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

7 - Précoce

7,5 - Très précoce

Zone fourragère Ouest : rendements par essai en % de la moyenne

Mêmes densités de semis pour toutes les variétés

Précocité épiaison	Tolérance JNO	Avis malterie	Commune :	MONT-SUR-ORNE	LA CHAPELLE-SAINT-SAUVEUR	MILIZAC	NONANT	PLOERMEL	SOULANGY	MOY. %M.G.	T-NT ⁽¹⁾ Moyenne pluriannuelle Moitié nord France (2020-2023) q/ha
Département :	Organisme :	Date de semis :	Type de sol :	Prof. exploitable racine	Nature du précédent :	BLÉ TENDRE	COLZA OLÉAGINEUX	MAÏS FOURRAGE	BLÉ TENDRE	MAÏS FOURRAGE	BLÉ TENDRE
6		Hyb	SY LOONA	108	98	116	112	103	107	107	8
7.5	T		LG ZORICA	107	109	99	102	114	104	106	8
6.5			Noblesse	101	101	119	106	101	101	105	10
6.5			LG Casting	100	101	115	99	108	103	105	9
7.5		Obs 2	Comtesse	111	101	110	96	105	102	104	6
8	T		FASCINATION *	102	111	89		106	110	(104)	7
6.5		Hyb	SY DAKOOTA	101	103	96	107	111	101	103	10
6			Memento	108	98	111	96	96	99	102	8
7	T	Obs 1	TORRENTIEL	99	105	101	104	99	101	102	9
7	T	Préf*	CARROUSEL	107	104	96	98	101	100	101	10
7	T		INTEGRAL	91	107	96	104	105	97	100	10
5.5	T		LG Caiman	97	95	115	98	93	102	100	11
6.5	T		Majuscule	93	97	113	96	96	97	99	11
8	T		LG ZEBRA	107	101	91	102	93	99	99	11
7	T		LG ZEBULON	103	100	100	97	91	99	99	9
7	T	Obs 1	KWS DELIS	97	100	82	103	104	106	98	8
7	T		KWS SPLENDIS	95	98	99	103	97	99	98	7
7	T		ETERNEL	98	101	96	94	105	96	98	8
7.5	T		KWS JAGUAR	101	99	87	100	93	100	97	12
7	T		KWS JOYAU	94	101	75	94	109	98	95	10
6	T		Orcade	92	92	98	97	89	99	95	7
6.5	T		KWS Omnis	95	96	98	86	92	92	94	7
6	T		Idilic	92	88	96	92	84	93	91	7
			Moy. Essai (q/ha)	99.4	104.2	98.9	87.4	89.9	103.2	97.2	
			ETR essai	4.9	2.6	2.9	2.0	3.8	3.6	6.1	
			Amandine			109					
			KWS EXQUIS	94			103				
			KWS FARO	96			93				
			KWS FEERIS	91			99				
			LG ZELDA	95							
			LG ZODIAC	103							
			Hyb SY MALIBOO			101					

* : donnée estimée dans un lieu

T-NT⁽¹⁾ : perte de rendement moyenne en l'absence de protection fongicide.

Avis de la chambre syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2024

Préf = Variété préférée

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 var

Obs2 = 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 m

Précocité à épiaison

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

7 - Précoce

7,5 - Très précoce

Rendements pluriannuels : région fourragère Ouest

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 23 = 2023).



	Précocité épiaison	Helminthosporiose	Rhynchosporiose	Rouille naine	JNO
7.5	6	5	6	T	
7.5	6	6	6		
6	6	7	7		
8	5	5	6	T	
6.5	6	6	5		
6.5	6	6	5		
6.5	7	6	6		
8	6	5	5	T	
7	6	6	7	T	
5.5	6	4	6	T	
6	6	7	7		
7	6	5	5		
7	6	5	6	T	
7	6	5	7	T	
6.5	7	5	6	T	
7	7	6	5	T	
7.5	6	6	6	T	
7	5	6	5	T	
7	6	5	6	T	
7	6	6	7	T	
7	5	6	8	T	
7	5	4	6		
6	6	6	7	T	
6.5	7	7	6	T	
6	6	6	6	T	

LG ZORICA

Comtesse

SY LOONA (h)

LG ZEBRA

Noblesse

SY DAKOOTA (h)

LG Casting

FASCINATION

TORRENTIEL

LG Caiman

Memento

KWS FARO

CARROUSEL

LG ZEBULON

Majuscule

KWS JOYAU

KWS JAGUAR

ETERNEL

INTEGRAL

KWS DELIS

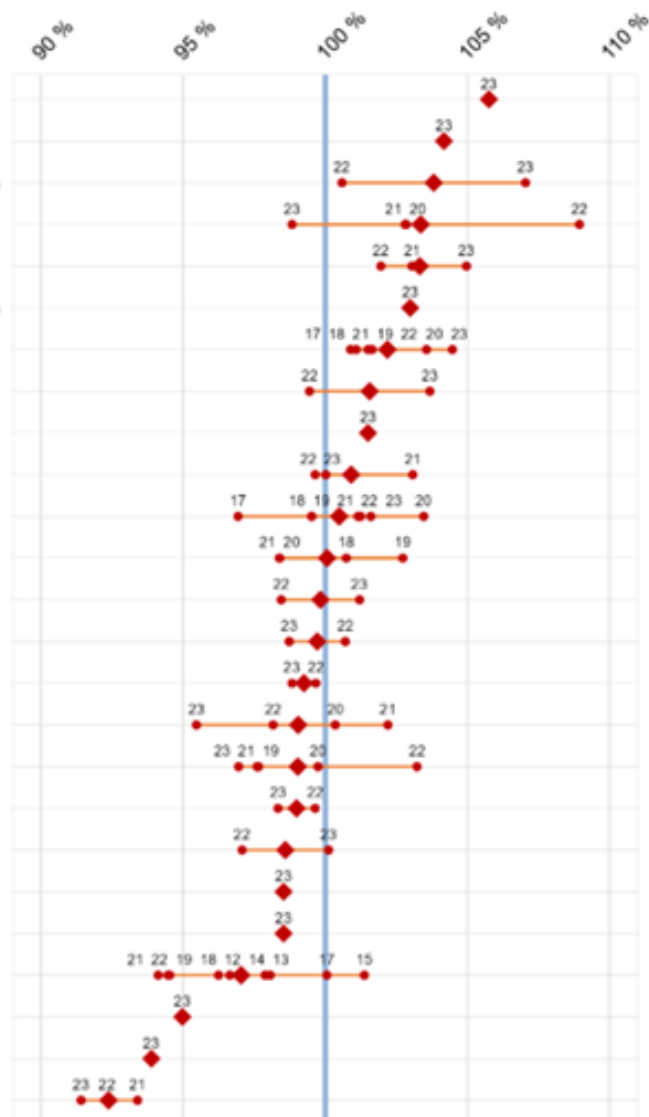
KWS SPLENDIS

ETINCEL

Orcade

KWS Ovnis

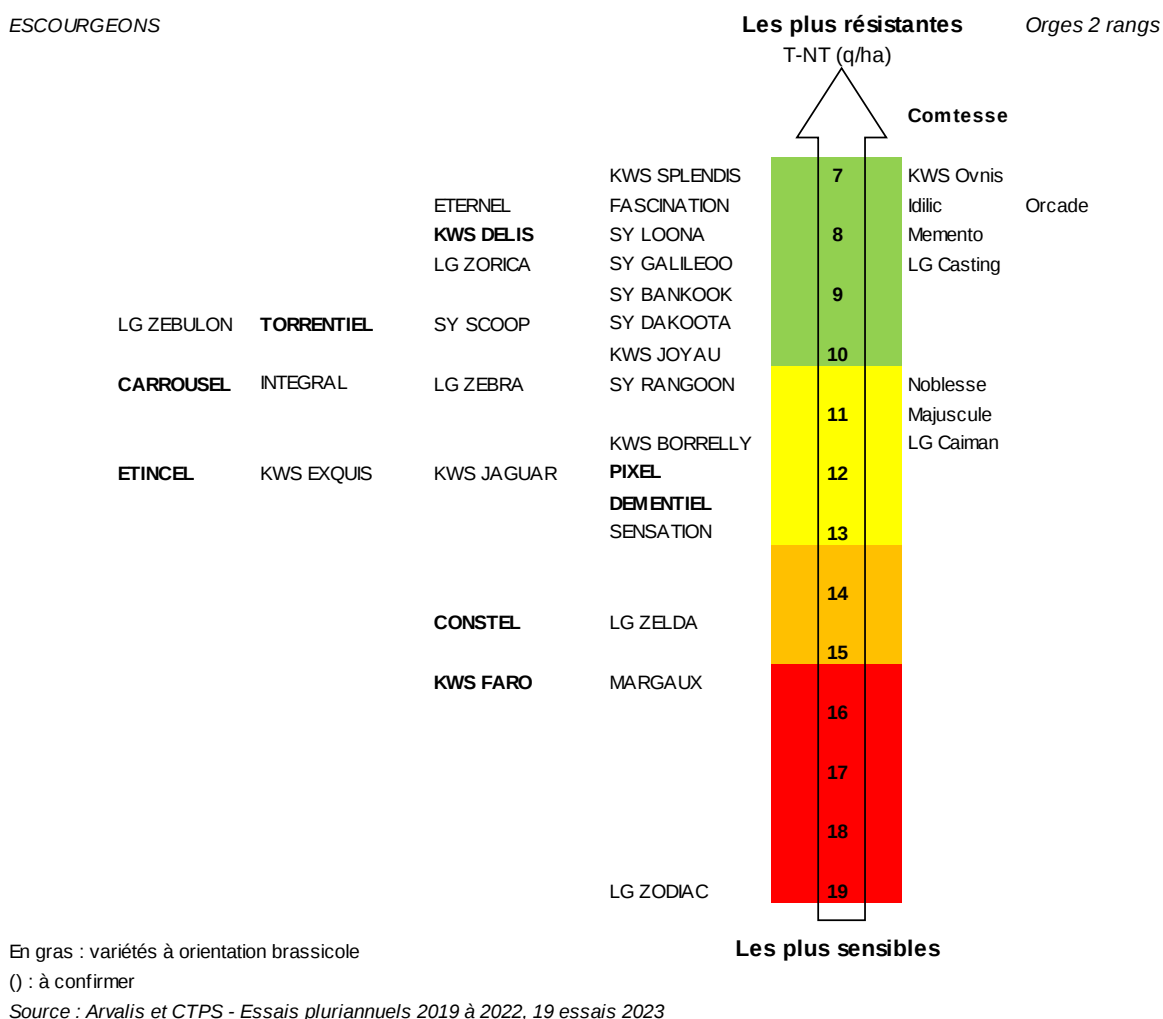
Idilic



Nouveautés 2023

 Sensibilité à la Verse

ESCOURGEONS



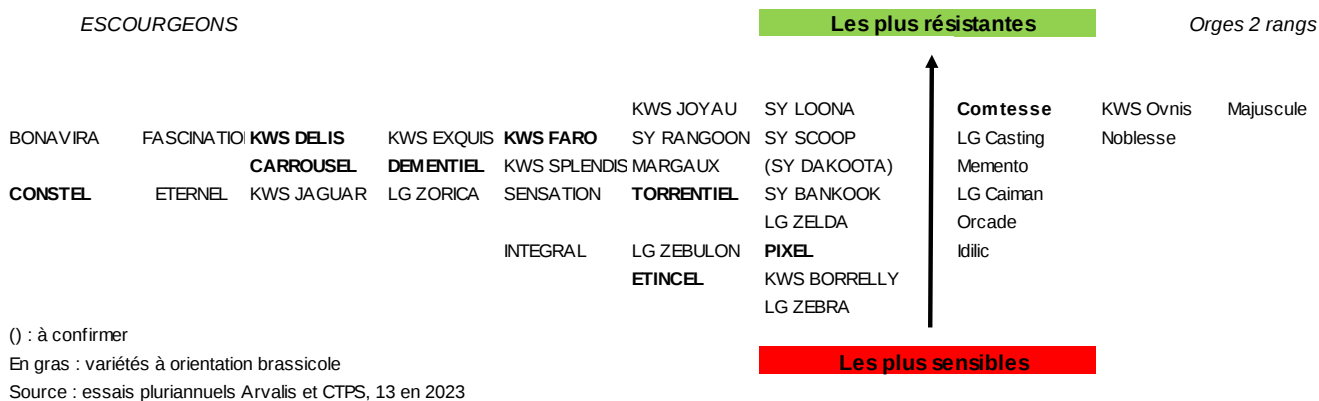
Sensibilité à la Rhynchosporiose

ESCOURGEONS



Sensibilité à l'Helminthosporiose

ESCOURGEONS



Sensibilité à la Rouille naine

ESCOURGEONS



() : à confirmer

Source : Essais pluriannuels Arvalis et CTPS, 10 essais en 2023

Epiaison - Ecart en jours par rapport à Etincel

ESCOURGEONS jours Orques 2 rangs

Source : essais pluriannuels Arvalis et CTPS, 20 essais en 2023

← PRECOCITE A EPIAISON *	Ultra Précoce 8						LG ZEBRA (SENSATION)
	Très précoce 7.5				(Comtesse) KWS BORRELLY	CONSTEL KWS JAGUAR (LG ZENIKA)	LG ZELDA LG ZODIAC (LG ZORICA) RAFAELA (Spazio)
	Précoce 7			ETINCEL	ETERNEL (KWS DELIS) KWS FARO KWS JOYAU (KWS SPLENDIS) LG ZEBULON Salamandre	CARROUSE L INTEGRAL (TORRENTI EL)	
	1/2 Précoce 6.5			Augusta (California) KWS FEERIS (KWS Ovnis) LG Casting MARGAUX SY BANKOOK SY GALILEO SY SCOOP TEKTOO	BONAVIRA DEMENTIEL KWS OXYGENE Majuscule PIXEL	(Amandine)	
	1/2 Précoce 6		(Calypso) KWS AKKORD Memento	Idilic KWS EXQUIS (SY LOONA) Maltesse	(Orcade)		
	Assez Tardive 5.5		KWS Orwell LG Caiman				
	Tardif 5						
		Tardive 1	Assez Tardive 2	1/2 Précoce 3	Précoce 4	Très Précoce 5	Ultra Précoce 6
	PRECOCITE A MONTAISON ** →						

* Source des données d'essais GEVES, ARVALIS

** Source des données d'essais ARVALIS

Entre () : à confirmer

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

NOS COMMENTAIRES SUR LES NOUVELLES VARIETES

Les commentaires des nouvelles variétés sont issus des résultats d'une seule année d'essai en post-inscription et des 2 années d'essais pour l'inscription. Ils devront être consolidés par les observations des années futures.

Attention les disponibilités en semences sont parfois très limitées pour ces nouvelles variétés

Orges 6 rangs

KWS DELIS (KWS Momont – 2023)



Productivité : Bon potentiel de rendement.

Qualité : Bon PS ainsi qu'un bon calibrage. **En observation par la filière brassicole.**

Agronomie : cet escourgeon précoce est assez résistant à la rouille naine et étant aussi assez tolérant à la rhynchosporiose, l'helminthosporiose et l'oïdium. Variété dans la moyenne pour la verse. **Variété tolérante à la JNO.**

Conclusion : Bon potentiel et bon PS pour une variété en observation par la filière brassicole. **Tolérante JNO.**

LG ZORICA (Limagrain – 2023)



Productivité : Très bon potentiel de rendement.

Qualité : Très bon PS ainsi qu'un bon calibrage.

Agronomie : cet escourgeon très précoce est assez sensible à la rhynchosporiose et assez tolérant aux autres maladies aériennes. Variété dans la moyenne pour la verse. **Variété tolérante à la JNO.**

Conclusion : Variété très productive avec du PS, tolérante à la JNO sans gros défaut agronomique.

KWS SPLENDIS (KWS Momont – 2023)



Productivité : Potentiel de rendement dans la moyenne.

Qualité : Bon PS.

Agronomie : cet escourgeon précoce est assez résistant à la rouille naine et étant aussi assez tolérant à la rhynchosporiose et l'oïdium mais assez sensible à l'helminthosporiose. Variété dans la moyenne pour la verse. **Variété tolérante à la JNO et à la mosaïque Y2.**

Conclusion : Potentiel dans la moyenne avec un bon PS. Assez sensible à l'helminthosporiose. **Tolérante JNO et mosaïque Y2.**

TORRENTIEL (Secobra – 2023)



Productivité : Bon potentiel de rendement.

Qualité : Bon PS ainsi qu'un bon calibrage. **En observation par la filière brassicole.**

Agronomie : cet escourgeon très précoce est assez sensible à la rhynchosporiose et assez tolérant aux autres maladies aériennes. Variété assez sensible à la verse. **Variété tolérante à la JNO.**

Conclusion : Un bon potentiel pour une variété en observation par la filière brassicole malgré une sensibilité à la rhynchosporiose et à la verse. **Tolérante JNO.**

Orges à 2 rangs

KWS Ovnis (KWS Momont – 2023)



Productivité : Potentiel de rendement inférieure à la moyenne pour la récolte 2023.

Qualité : Très bon PS et bonne capacité à la protéine.

Agronomie : variété demi-précoce avec un très bon comportement vis-à-vis des maladies. Variété assez tolérante à la verse. **Variété tolérante à la JNO.**

Conclusion : Potentiel légèrement bas mais avec un très bon PS et un très bon comportement vis-à-vis des maladies. **Tolérante JNO.**

Orcade (RAGT – 2023)



Productivité : Potentiel de rendement inférieure à la moyenne pour la récolte 2023.

Qualité : Plutôt bonne capacité à la protéine.

Agronomie : variété demi-tardive à demi-précoce avec un bon comportement vis-à-vis des maladies. Variété assez sensible à la verse. **Variété tolérante à la JNO.**

Conclusion : Potentiel légèrement bas mais avec une bonne capacité à faire de la protéine et une sensibilité relative à la verse. **Tolérante JNO.**

Comportement des variétés

Ce tableau regroupe l'ensemble des observations pluriannuelles dans les essais d'inscription (CTPS/GEVES) et de post inscription (ARVALIS et partenaires). Il intègre les observations réalisées dans les essais de post inscription 2023. Ce tableau ne concerne que les variétés testées en 2023.

Avis CBMO récolte 2024	Variété		Tolérance JNO	Inscription	Précocité épiaison	Région Ouest		Région Nord - Nord Est		Qualité				Verse	Résistance aux maladies						
						Nb d'années présente	Rende- ment moyen ajusté (CTPS + post) (%variétés présentes 4 ans en post)	Nb d'années présente	Rende- ment moyen ajusté (CTPS + post) (%variétés présentes 4 ans en post)	PMG	Calibrage	Protéines (écart à la droite de régression protéines / rendement)	PS		Nord T-NT pluri (2020-2023)	Helmintho- sporiose	Rhyncho- sporiose	Rouille naine	Oïdium	Grillures	Ramu- lariose
ORGES 2 RANGS																					
	KWS Ovis	T	2023	1/2 tard à 1/2 préc	3	95	2	95	Gros		+	++	+	++	+	(+)	+/-	+/-		(+/-)	
	Orcade	T	2023	1/2 tard à 1/2 préc	3	100	2	98	Gros		+	+/-	-	++	-	(++)	+	+		(+/-)	
Obs 2	Corrèsse	T	2022	Très précoce	3	101	4	98	Assez gros	++	+/-	++	+/-	++	+	++	+	+		-	
	kllic	T	2020	1/2 tard à 1/2 préc	5	93	6	92	Assez gros		+/-	+	-	++	-	+/-	+	+	-	-	
	LG Caiman	T	2021	1/2 tardive	5	100	5	96	Moyen		-	+	+/-	+/-	+/-	-	+/-	++	-	-	
	LG Casting		2017	1/2 précoce	6	100	6	98	Assez gros		+/-	+	+/-	+	++	+/-	+/-	+	-	-	
	Majuscule	T	2022	1/2 tard à 1/2 préc	4	101	4	95	Gros		+/-	+/-	-	+/-	+	+/-	+/-	-	-	+/-	
	Memento		2017	1/2 tard à 1/2 préc	6	98	5	98	Assez gros		+	++	+/-	+	+/-	++	+	-	-	-	
	Noblesse		2021	1/2 précoce	5	103	3	98	Assez gros		+/-	++	+	+/-	+/-	+	+/-	++	+/-	+	
ESCOURGEONS																					
Obs 1	KWS DELIS	T	2023	précoce	3	100	3	103	Assez Petit	(+)	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+	+/-	++		-	
	KWS SPLENDIS	T	2023	précoce	3	97	3	99	Petit		+/-	+/-	-	++	+/-	+	+	+		+/-	
	LG ZORICA	T	2023	Très précoce	3	105	3	105	Moyen		-	++	+/-	+	+/-	-	+/-	+		+/-	
Obs 1	TORRENTEL	T	2023	précoce	3	102	3	102	Assez Petit	+	-	-	-	+	+/-	+/-	+/-	+/-		+/-	
	BONA VIRA	T	2021	1/2 précoce	3	98	3	100	Assez gros		-	-	++	+/-	+/-	-	-	+/-	+	+/-	
Préf	CARROUSEL	T	2022	précoce	4	101	4	100	Assez Petit	+	-	++	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+		+/-	
Préf	CONSTEL	T	2022	précoce	2	100	4	97	Moyen	+	+/-	+/-	+/-	-	+/-	+	-	-	(-)	+/-	
Préf	DEMENTIEL		2020	1/2 précoce	3	97	6	102	Assez Petit	+	-	+/-	+/-	-	+/-	+	-	+/-		-	
	ETERNEL	T	2022	précoce	4	98	4	98	Assez Petit		+/-	+	+	++	+/-	+	-	+/-	-	+/-	
Préf	ETINCEL		2012	précoce	5	93	5	96	Petit	+/-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	+/-	
	FASCINATION	T	2022	Très précoce	4	101	4	102	Moyen		+	+/-	(+/-)	++	+/-	+/-	-	+/-		-	
	INTEGRAL	T	2022	précoce	4	99	4	102	Assez gros		+/-	+/-	+	+/-	-	+	+/-	-	+/-	+/-	
	INTEGRAL	T	2022	précoce	4	99	4	102	Assez gros		+/-	+/-	+	+/-	-	+	+/-	-	+/-	+/-	
	KWS BORRELLY	T	2018	Très précoce	3	97			Assez Petit		+/-	+/-	+/-	+/-	-	+	+/-	+	-	-	
	KWS EXQUIS	T	2021	1/2 tard à 1/2 préc	5	100	5	101	Moyen		+/-	+/-	+	-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	
Préf	KWS FARO		2018	précoce	6	97	6	98	Petit	+	-	+	+	-	+/-	+/-	-	+/-	-	-	
	KWS JAGUAR	T	2019	Très précoce	6	98	6	96	Assez Petit		+/-	++	-	+	+/-	+/-	-	+/-	+/-	+	
	KWS JOYAU	T	2020	précoce	6	99	6	100	Moyen		+/-	+	+	+/-	+	-	-	-	+/-	+	
	LG ZEBRA	BE-18	Très précoce	4	102	5	100	Assez gros		+	+	+	+/-	-	-	+/-	++	+/-	+/-	+	
	LG ZEBULON	T	2022	précoce	4	100	4	96	Moyen		+/-	+/-	+/-	+	-	+/-	+	+	+/-	+	
	LG ZELDA	T	2022	Très précoce	4	99	4	101	Assez Petit		-	-	+/-	-	-	-	+	+		+/-	
	MARGAUX	T	2018	1/2 précoce	4	94	4	95	Assez Petit		+/-	+	-	-	+/-	+/-	-	+/-	+/-	-	
Préf	PIXEL		2017	1/2 précoce	5	97	6	99	Assez Petit	+/-	-	-	+/-	-	-	-	+/-	++	-	-	
	SENSATION	T	2020	Très précoce	3	92	5	99	Assez gros		+/-	+/-	-	-	+/-	+/-	-	++	+	-	
	SY BANKOOK	Hyb	HR-21	1/2 précoce	3	101	5	105	Assez gros		+	+/-	+	+	+/-	++	+/-	+		+/-	
	SY DOUBLIN	Hyb	HR-17	précoce					Assez Petit		-	++	(-)					++		(-)	
	SY DAKOOTA	Hyb	DE-20	1/2 précoce	3	102	2	101	Assez gros		(+/-)	+	+/-	+	(+/-)	(+)	-	+		+/-	
	SY GALILEO	Hyb	DE-18	1/2 précoce	4	101	6	105	Assez gros		+	-	-	+	+/-	+/-	+/-	++		+/-	
	SY LOONA	Hyb	2022	1/2 tard à 1/2 préc	4	104	4	107	Moyen		+/-	+	+/-	+	+	++	+	+		+/-	
	SY RANGOON	Hyb	HR-22	précoce	3	102	4	104	Moyen		+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+	+/-	(-)	+/-	
	SV SCOOP	Hyb	2020	1/2 précoce	5	106	5	106	Moyen		+	+/-	+/-	+	+/-	++	+	++		+	

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

Le catalogue des variétés

Ces informations comparatives sont fournies sur la base des éléments disponibles. Elles peuvent varier en fonction de la climatologie, des milieux, des techniques de culture ainsi que des contournements des résistances par les champignons, en particulier ceux responsable des rouilles et de l'oïdium.

Le catalogue est issu des notations de l'inscription (CTPS/GEVES), complété par les observations réalisées en post inscription (ARVALIS et partenaires). Il ne tient pas compte des données de l'année 2023.

Légende des 2 tableaux « Caractéristiques des variétés » précédents :

 Variétés inscrites en 2021

(h) : hybride

* Attention aux risques de contournements

Source : CTPS/GEVES (variétés inscrites au cours de l'année) et ARVALIS - Institut du végétal (variétés étudiées en post-inscription)

Codes obtenteurs / représentants et légende du tableau : en rabat de couverture

(1) : Cotation basée sur les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide. Pour l'orge d'hiver, cette cotation est établie dans un contexte dominé par la rhynchosporiose, l'helminthosporiose et la rouille naine.

 Très favorable  Favorable  Moyen  Défavorable  Très défavorable

En règle générale, toutes les caractéristiques sont notées de 9 excellent à 1 très mauvais. Les échelles ne sont pas comparables d'une espèce à l'autre.

Une () signifie que la note doit être confirmée par des observations supplémentaires

Rythmes de développement

Précocité épiaison : de 1 très tardif à 9 précoce

Alternativité : de 1 très hiver à 9 printemps

Hauteur : de 1 très court à 9 très haut

Poids spécifique : de 1 faible à 9 élevé

Résistance aux accidents et aux maladies : de 1 très sensible à 9 résistant

R = résistante / T = Tolérante

Avis malterie

Préf : variété Préférée

Obs1 : en 1ère année d'observation commerciale et industrielle

Val : en cours de validation technologique

CARACTERISTIQUES DES VARIETES D'ORGE D'HIVER 2 RANGS

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies							Qualité technologique						
			Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiation	Froid	Hauteur	Verse	Oidium ⁽¹⁾	Rhynchosporiose	Helminthosporiose	Rouille naine *	Rouille naine ⁽¹⁾	Nuisibilité globale maladies (2)	Mosaïque BYMV2	Jauvisse Nantisante	PMG	PS	Calibrage	Protéines	Classe qualité CTPS	Avis Malterie (CBMO) - Récolte 2024	CEPP / dose de 500 000 grains (3)
AO	Amandine	2019	5	(5)	6.5	6	5	6	6	7	6	6	5	6	R		7	7		4	F		0.094
UNI	Augusta	2012	5	3	6.5	3.5	5	6	7	7	6	7	6	7			8	7	8	4.5	F		0.094
SEC	Bilbao	2022	(4)		6.5	(4.5)	5	5	6	6	6	6		6			7	6		4	F		0.074
LG	California	DE-12		(3)	6.5			6.5	6		7	(3)		7			9	6					0.000
LG	Calypso	2013	6	(2)	6	6	6	5.5	6	6	6	7		5			8	7	8	4.5	B		0.088
SEC	Comtesse	2022	(5)	(4)	7.5	(4.5)	4.5	6	7	6	6	6		(7)			7	8	8.5	4	A	Obs 2	0.024
SEC	Idilic	2020	(5)	3	6	5.5	5	4.5	6	6	6	6	5	6		T	8	7		4	F		0.164
KWM	KWS Hawking	2020	(4)		6	4.5	5	6	6	6	6	6		6			6	6		4	F		0.094
KWM	KWS Orwell	2015	5	2	5.5	(6.5)	5	6	5	7	7	7		5			7	5	8	4	F		0.094
KWM	KWS Ovnis	2023	6	(3)	6.5	(7)	5.5	6.5	6	7	7	6		6		T		8	8.5	4.5	B		0.202
LG	LG Caiman	2021	5	2	5.5	(6.5)	5	5	8	4	6	6	5	5		T	6	7			F		0.090
LG	LG Campus	2021	4		6	(6)	5	5.5	6	(7)	6	6	5	6			6	7			F		0.074
LG	LG Casting	2017	5	3	6.5	(5.5)	5	5.5	7	6	7	6	5	6			7	7	7.5	4.5	F		0.074
LG	LG Globetrotter	2020	4		5.5	5.5	5.5	5	7	7	7	7	(6)	7			7	7		4	F		0.074
UNI	Majuscule	2022	(5)	4	6.5	(3)	5.5	5	4	5	7	6	(6)	5	R	T	9	6		4	F		0.090
SEC	Maltesse	2015	6	3	6	(4)	4.5	6	7	6	6	4	6	3			8	7	8	4	B		0.000
UNI	Marquise	2021	4		7	(7)	4.5	6.5	6	(6)	6	6		7			8	7			F		0.094
SEC	Memento	2017	4	2	6	(5)	5	5.5	5	7	6	7	6	6			7	8	8	4.5	F		0.074
SEC	Noblesse	2021	4		6.5	(6)	4.5	6.5	8	(6)	6	5	(6)	6			7	7	8	4	B		0.024
RAG	Orcade	2023	6	(4)	6	(5)	5.5	5	7	6	6	7		6		T		6		4	F		0.164
RAG	RGT Segontia	ES-17			8									(6)		T	9	8					0.000
SEC	Salamandre	2010	(6)	4	7	5.5	4.5	6	5	6	5	6	5	6			8	7	8	4.5	B	Préf	0.112
SP	Spazio	IT-18	(5)	(6)	7.5			5	(6)	4	5	(5)	5	6		T	6	8					0.090
LD	Terravista	2020	6		6.5	7	4.5	6	7	6	6	7		8			6	8		4	F		0.094
RAG	Verticale	2001	4		6	5.5	6	6	5	6	7	7					8	6	8	5.5			0.000
SU	Wildfire	2023	3		6	(3.5)	5	5.5	6	7	6	7		6				5		4	F		0.074

(1) : Attention aux risques de contournements

(2) : Cotation basée sur les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, établie dans un contexte dominé par la rhynchosporiose, l'helminthosporiose et la rouille naine.

(3) : sous réserve de publication au Journal Officiel

Source : CTPS/GEVES (variétés inscrites au cours de l'année) et ARVALIS (variétés étudiées en post-inscription)

CARACTERISTIQUES DES VARIETES D'ORGE D'HIVER 6 RANGS

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques						Résistances aux maladies								Qualité technologique						CEPP / dose de 500 000 grains (3)
			Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Oidium ⁽¹⁾	Rhynchosporiose	Helminthosporiose	Rouille naine ⁽¹⁾	Ramulariose	Nuisibilité globale maladies (2)	Mosaïque BaYMV2	Jaunisse Nanisante	PMG	PS	Calibrage	Protéines	Classe qualité CTPS	Avis Maltier (CBMO) - Récolte 2024	
SU	BONAVIRA	2021	6	4	6.5	7	5.5	5.5	6	5	6	4	6	4		T	7	5			F		0.090
SEC	CARROUSEL	2022	(5)	5	7	(4.5)	5	5	6	5	6	6	6	6		T	5	7	8.5	4	A	Préf*	0.090
SEC	CONSTEL	2022	(6)	5	7.5	(4)	5	5.5	5	5	6	3	6	5		T	5	6	8	4.5	A	Préf*	0.090
SEC	DEMENTIEL	2020	4	4	6.5	4.5	5	5.5	6	6	6	5	5	5			5	6	8	4	B	Préf*	0.000
LD	ETERNEL	2022	(6)	4	7	(4)	5	5.5	6	6	5	5	6	6		T	5	7	8	4.5	A		0.090
SEC	ETINCEL	2012	7	3	7	5	4.5	5	6	4	5	6	6	5			4	6	7.5	4	B	Préf	0.000
DSV	FASCINATION	2022	(6)		8	(6)	4.5	6.5	7	5	6	5	5	(7)		T	6	6		4	F		0.110
SEC	INTEGRAL	2022	(5)	5	7	(4.5)	5	6.5	4	5	6	6	6	(5)		T	6	7		4	F		0.110
KWM	KWS AKKORD	2017	5	2	6	(6.5)	5	5.5	7	6	6	4	6	2			6	5	8	4	F		0.000
KWM	KWS BORRELLY	2018	7	4	7.5	5	4	5.5	6	7	5	6	6	5		T	5	6	7.5	4	B		0.090
KWM	KWS DELIS	2023	6	(4)	7	(7)	4.5	6	7	6	6	7	5	6		T	6	7	7.5	4	B	Obs 1	0.202
KWM	KWS EXQUIS	2021	4	3	6	7	4.5	6	6	6	6	6	6	6		T	5	6	8.5	4	B		0.202
KWM	KWS FARO	2018	5	4	7	7.5	5	6	6	5	6	5	6	4			4	7	8	4	A	Préf	0.024
KWM	KWS FEERIS	2021	6	3	6.5	6	5	6	4	6	6	5	5	5		T	5	6	8	4	B		0.114
KWM	KWS JAGUAR	2019	6	5	7.5	(5)	5	5	6	6	6	6	7	6		T	5	7	8	4	B		0.178
KWM	KWS JOYAU	2020	6	4	7	5	4.5	6	4	6	7	5	6	6		T	6	6	8	4.5	B		0.114
KWM	KWS OXYGENE	2019	5	4	6.5	6	5.5	4.5	6	7	7	5	6	5	R		5	5		4	F		0.000
KWM	KWS SPLENDIS	2023	7	(4)	7	(5)	4.5	5.5	6	6	5	8	5	6	R	T		6		4.5	F		0.090
KWM	KWS VOLCANIS	2022	(6)		7.5	(7)	4	5.5	6	6	6	5	6	5		T	3	5		4	F		0.090
LG	LG ZEBRA	BE-18	6	6	8			6	8	5	5	6	5	6		T	7	6					0.110
LG	LG ZEBULON	2022	(5)	4	7	(5)	5	6.5	7	5	6	7	7	6		T	6	6		4	F		0.110
LG	LG ZELDA	2022	(7)	6	7.5	(5)	4.5	6	7	4	5	5	6	5		T	4	5	8	4	A		0.114
LG	LG ZENIKA	2021	7	(5)	7.5	5.5	4.5	6	7	7	6	7	5	7	R	T	4	5		4.5	F		0.184
LG	LG ZODIAC	2020	7	6	7.5	3.5	5	4.5	6	6	6	4	6	3		T	7	5		4.5	F		0.090
LG	LG ZORICA	2023	6	(6)	7.5	(5)	5	6	6	5	6	6	(6)	6		T	7	7		4	F		0.110
UNI	MARGAUX	2018	6	3	6.5	6	5	5	6	6	6	5	5	5		T	4	7	7	4	B		0.090
SEC	PIXEL	2017	7	4	6.5	5	4.5	5.5	7	5	5	6	5	5			4	5	7.5	4	B	Préf	0.000
LG	RAFAELA	BE-14	6	6	7.5			4.5	(7)	5	7	5	(6)	4		T	7	4					0.090
SYN	SY BANKOOK (h)	HR-21	4	3	6.5	(6.5)	5.5	6	6	7	6	6	6	6			6	6					0.053
SYN	SY DAKOOTA (h)	DE-20			6.5		5.5	6	6	6	6	(5)	6	6				(7)					0.000
SYN	SY DOOBLIN (h)	HR-17			7			(4.5)	7					(6)			5	8					0.000
SYN	SY GALILEOO (h)	DE-18	(4)	3	6.5			4.5	7	6	6	6	6	6			6	6					0.053
SF	SY LOONA (h)	2022	(4)	(3)	6	(5)	5.5	5.5	7	7	6	7	6	6			6	7		4	F		0.053
SYN	SY RANGOON (h)	HR-22			7		5.5	5.5	6	6	6	6	6	6			5	6					0.053
SF	SY SCOOP (h)	2020	5	3	6.5	6	5.5	5.5	7	7	7	7	6	7			5	6		4	F		0.053
SYN	TEKTOO (h)	2015	4	3	6.5	5	5.5	6	7	7	6	6	6	6			5	6	8	4	F		0.067
SEC	TORRENTIEL	2023	6	(5)	7	(4)	5	5	6	6	6	7	5	6		T		6	7.5	4	B	Obs 1	0.178

(h) : hybride

(1) : Attention aux risques de contournements

(2) : Cotation basée sur les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, établie dans un contexte dominé par la rhynchosporiose, l'helminthosporiose et la rouille naine.

Préf* = Variété Prétérée à usage limité

(3) : sous réserve de publication au Journal Officiel

Source : CTPS/GEVES (variétés inscrites au cours de l'année) et ARVALIS (variétés étudiées en post-inscription)

DATES ET DENSITES DE SEMIS

Semer en bonnes conditions, mais éviter les semis trop précoces !

- Les bases du raisonnement de la date de semis des orges reposent sur les mêmes observations que pour les blés. Beaucoup plus précoces que les blés, les orges esquivent en général le risque de sécheresse et d'échaudage de fin de cycle même pour les plus tardives d'entre elles. Cependant, elles sont plus **sensibles aux mauvaises conditions d'implantation** (froid, hydromorphie...). Il est donc préférable de les semer en début de période optimale bien que leur précocité leur permette d'éviter l'échaudage en semis tardif.
- **Eviter les semis trop précoces, avant le 20 octobre**, qui peuvent être à l'origine de problèmes parasitaires, en particulier :
 - **JNO** : la durée de présence de pucerons porteurs du virus de la jaunisse nanisante de l'orge est favorisée.
 - **Piétin échaudage** : cette maladie racinaire devient plus fréquente sur orge, en particulier sur les semis précoces.
 - **Infestation de graminées** : les semis précoces sont très favorables aux adventices automnales et plus particulièrement aux graminées (brome, vulpin, ray-grass). Sur les espèces à germination automnale tardive (véronique à feuilles de lierre par exemple) ou à germination indifférenciée (matricaire, pâturin annuel...), l'enjeu est plus faible.

Le compromis : semer à partir du 20 octobre, quand les conditions sont favorables !

Si les conditions de semis s'annoncent favorables, il est préférable de ne pas se précipiter pour limiter le risque de pucerons d'automne, et également dans les situations à risque de piétin échaudage ou en présence d'infestations de graminées.



Le piétin échaudage est fréquent sur orge, en particulier sur les semis précoces

NB : La nuisibilité peut être de **30% sur le rendement** les cas les plus graves de piétin échaudage.



Les semis précoces sont les plus concernés par les fortes attaques de JNO.

NB : La nuisibilité peut être de **40% sur le rendement** les cas les plus graves de JNO.

L'élaboration du rendement entre les orges à deux rangs et les orges à six rangs est très différente.

- ✓ Les **escourgeons** forment leur rendement essentiellement grâce à un nombre de grains par épi élevé, le nombre d'épis est proche de celui observé sur blé. Plus sensibles à la verse, ils ne doivent pas être semés trop denses. Les densités conseillées sont proches de celles du blé.
- ✓ Pour les **orges à deux rangs**, le nombre de grains par mètre carré résulte essentiellement du peuplement épi, atteint grâce à un très fort tallage herbacé. Plus que le blé, cette espèce s'avère donc très sensible à un déficit azoté ...Densités de semis : préconisations en grains/m² et en kg/ha selon le PMG

Orges 6 rangs

Type de sol :		Limons sains, limons argileux, argilo-calcaires profonds	Limons battants, limons argilo-sableux	Argilo-calcaires superficiels, autres sols séchants
Densité de semis en grains / m ² :		200	220	230
PMG en g	38	76	84	87
	40	80	88	92
	42	84	92	97
	44	88	97	101
	46	92	101	106
	48	96	106	110
	50	100	110	115
	52	104	114	120

Orges 2 rangs

Type de sol :		Limons sains, limons argileux, argilo-calcaires profonds	Limons battants, limons argilo-sableux	Argilo-calcaires superficiels, autres sols séchants
Densité de semis en grains / m ² :		230	250	260
PMG en g	38	87	95	99
	40	92	100	104
	42	97	105	109
	44	101	110	114
	46	106	115	120
	48	110	120	125
	50	115	125	130
	52	120	130	135

Majorer de 10 % par dizaines de jours de retard après le 15 novembre

Traitements de semences sur orge

Lutte contre les maladies des semences et du sol : fongicides ou fongi-insecticide

Spécialité	Dose l/q	Substance(s) active(s)	Charbon nu	Charbon couvert	Helminthosporiose	Fusarioses	Piétin échaudage
CELEST NET PREPPER, SPIRATO, SPIRATO 25 FS	0,2	Fludioxonil 25 g/l	▲	▲			▲
CELEST GOLD NET DIFEND EXTRA	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	▲	▲			▲
CELEST ORGE NET	0,2	Fludioxonil 12,5 g/l Tebuconazole 15 g/l Cyprodinil 25 g/l	(*)				▲
CELEST POWER	0,2	Fludioxonil 25 g/l Sedaxane 25 g/l	~				▲
LATITUDE XL	0,2	Silthiofam 125 g/l	▲	▲	▲	▲	(4)
NEGEV	0,1	Fludioxonil 50 g/l Tebuconazole 10 g/l		~			▲
PREMIS 25 FS	0,2	Triticonazole 25 g/l		▲	▲		▲
RANCONA 15 ME, OXANA	0,133	Ipconazole 15 g/l	(*)		~		▲
RAXIL STAR	0,05	Prothioconazole 100 g/l Tebuconazole 60 g/l Fluopyram 20 g/l	(*)				▲
REDIGO, MISOL	0,1	Prothioconazole 100 g/l					▲
REDIGO PRO	0,067	Prothioconazole 150 g/l Tebuconazole 20 g/l	(1)				▲
RUBIN PLUS	0,15	Fludioxonil 33,3 g/l Tritinoconazole 33,3 g/l Fluxapyroxad 33,3 g/l		~			▲
SYSTIVA (2) (3)	0,15	Fluxapyroxad 333 g/l	OP				
VIBRANCE GOLD	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sedaxane 50 g/l					▲
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l	▲	▲			▲

Lutte contre les maladies foliaires

Spécialité	Dose l/q	Substance(s) active(s)	Rhynchosporiose <i>R.secalis</i>	Oïdium	Rouille naine	Rouille jaune	Helminthosporiose <i>P. teres</i>	Ramulariose
SYSTIVA (2) (3)	0,15	Fluxapyroxad 333 g/l					▲	▲

Lutte contre les ravageurs : traitements de semences insecticides ou fongi-insecticide

Spécialité	Dose l/q	Substances actives	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	▲	▲			
LANGIS	0,2	Cyperméthrine 300 g/l					

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

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

(*) à privilégier en filière de production de semences pour éradiquer le charbon nu et éviter la diffusion des résistances aux SDHI.

(1) Efficacité renforcée de Redigo Pro vis-à-vis du charbon nu comparativement à Redigo par l'apport complémentaire de tebuconazole.

(2) Disponible en pack associatif avec PREMIS 25 FS (0,2 l/q), Non autorisé vis-à-vis du charbon nu sur Orge Printemps.

(3) Vis-à-vis des maladies foliaires limiter l'utilisation des SDHI à une seule application par saison, que ce soit avec un traitement de semences visant ces maladies foliaires ou un traitement en végétation (cf. Note commune INRAE/ANSES/ARVALIS 2023).

(4) Efficacité partielle, à combiner avec des leviers agronomiques

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2023

Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur orge

Spécialités insecticides en végétation

Principales spécialités	Substances actives	Dose /ha	Pucerons vecteurs JNO	Cicadelle vectrice Pied chétif	Zabre
CYTHRINE MAX, PROFI CYPERMAX, CYPLAN MAX	cyperméthrine 500 g/l	0,05 l			
CYTHRINE L	cyperméthrine 100 g/l	0,25 l			
DECIS EXPERT, SPLIT EXPERT, PEARL EXPERT	deltaméthrine 100 g/l	0,075 l			
DECIS PROTECH, DELTASTAR, VIVATRINE EW	deltaméthrine 15 g/l	0,5 l			
MANDARIN GOLD, JUDOKA GOLD, TATAMI GOLD, TOLEDE GOLD, COUNTRY GOLD	esfenvalérate 50 g/l	0,125 l			
SUMI-ALPHA (a), GORKI	esfenvalérate 25 g/l	0,25 l			
KARATE ZEON, KARATE XFLOW, KUSTI, NINJA PRO, SENTINEL PRO, KARAIBE PRO, KARIS 10 CS, SPARK, LAMBDASTAR, ENVERGURE, ESTAMINA, PROFI LAMBDA 100 CS, TARAK, KONTESS	lambda-cyhalothrine 100 g/l	0,075 l			
KARAKAS, ALICANTE, CORDOBA, LAMBDATINE, ASTARIME	lambda-cyhalothrine 100 g/l	0,075 l			
KARATE K, OKAPI Liquide, OPEN	lambda-cyhalothrine 5 g/l + pyrimicarbe 100 g/l	1 l			
MAVRIK FLO, TALITA, MAVRIK SMART, TALITA SMART, KLARTAN SMART	tau-fluvalinate 240 g/l	0,2 l			

(a) Arrêt de commercialisation par la firme. Utilisation jusqu'à épuisement des stocks.

Légende :  Non autorisé  Bonne efficacité  Efficacité moyenne

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2023

Recommandations

Pucerons et cicadelles transmettent des virus en piquant les jeunes plantes à l'automne et présentent de ce fait une nuisance élevée. Les semis précoces sont généralement plus exposés aux infestations : il est fortement conseillé de **ne pas anticiper les semis par rapport aux dates recommandées**.

Attention : en cas d'automne particulièrement doux, des semis même tardifs peuvent subir des infestations de pucerons.

Cette recommandation d'éviter tout semis précoce concerne également les variétés d'orge possédant le gène de tolérance à la JNO : ces variétés restent sensibles à la maladie des pieds chétifs transmise par les cicadelles et, d'autre part, la protection conférée par le gène de tolérance à la JNO est efficace mais pas totale.

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

et en suivant les recommandations, ne pas intervenir avant.

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

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

Par beau temps, les pucerons sont bien visibles sur les feuilles. Privilégier les observations sur les zones à risque, et rechercher la présence de pucerons sur des séries de 10 plantes. Avec le développement de la culture, et souvent des conditions climatiques moins favorables, les observations nécessitent un soin accru (au pied des plantes).



Reconnaître les principales espèces vectrices de JNO

- 1 - *Rhopalosiphum padi* : principal vecteur, vert olive forme globuleuse, zones rouille à la base des cornicules
- 2 - *Sitobion avenae* : couleur variable mais toujours de longues antennes et cornicules brunes
- 3 - *Rhopalosiphum maidis* : bleu vert clair avec des zones violet foncé à la base des cornicules



Sitobion avenae



Rhopalosiphum maidis



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

Les variétés d'orge tolérantes à la JNO ne sont pas protégées vis-à-vis de la maladie des pieds chétifs, elles nécessitent la même surveillance vis-à-vis des cicadelles

Reconnaître la cicadelle vectrice de la maladie des pieds chétifs : les différents critères observables

(Source O. PILLON, SRAL DRAFF Champagne-Ardenne, 2012)

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

présence d'ornementations sur la tête, sur le thorax :

5 bandes longitudinales plus claires

et sur les élytres :

Coloration des nervures dorsales éclaircie à leurs intersections

Macules dorsales réparties en zones sombres limitées aux
bordures des nervures

sauf pour la macule apicale
qui est entièrement assombrie



✓ **Zabre** : Traitement aux 1^{ères} attaques.

Lutte contre les limaces

Spécialités molluscicides

SPECIALITES COMMERCIALES	SUBSTANCES ACTIVES	Concentration	Stockage séparé	Application en plein en surface	Application avec la semence (1)	Efficacité (2)
TECHN'O INTENS	métaldéhyde	2,5 %	non	5 kg/ha	4 kg/ha	
GUSTO 3, BALESTA, SURIKATE, OPPOSUM, TASTE	métaldéhyde	3 %	oui	11,5 kg/ha	Non préconisé	
CARAKOL BLUE, METALIXON BLUE, SKAELIM BLUE, WARIOR BLUE, LIMARION B, HELITOX B	métaldéhyde	5 %	oui	7 kg/ha	Non préconisé	
COPALIM SR, SEMALIM SR	métaldéhyde	5 %	oui	7 kg/ha	Non préconisé	
EXTRALUGEC granulés "TECHN'O"	métaldéhyde	5 %	oui	7 kg/ha	7 kg/ha	
GENESIS "TECHN'O"	métaldéhyde	5 %	oui	7 kg/ha	7 kg/ha	
METAREX DUO	métaldéhyde + phosphate ferrique	1 % + 1,62 %	non	5 kg/ha	5 kg/ha	
IRONMAX PRO, FAUCON PRO, XENONMAX PRO	phosphate ferrique	2,42 %	non	7 kg/ha	7 kg/ha	
IRONMAX MG, MUSICA	phosphate ferrique	2,42 %	non	Non préconisé	7 kg/ha	
FERREX, LIMAFAER, TURBOPADS, TURBODISQUE	phosphate ferrique	2,5 %	non	6 kg/ha	6 kg/ha	(*)
FENNEC High Tech	phosphate ferrique	2,9 %	non	7 kg/ha	7 kg/ha	
IRONCLAD	phosphate ferrique	2,96 %	non	7 kg/ha	7 kg/ha	
SLUXX HP, BABOXX	phosphate ferrique	2,97 %	non	7 kg/ha	7 kg/ha	
SEEDMIXX	phosphate ferrique	2,97 %	non	Non préconisé	7kg/ha	
ULTIMUS	phosphate ferrique	3 %	non	7 kg/ha	7 kg/ha	
NOVA SLUXX, PIXXELA	phosphate ferrique	4,16 %	non	5 kg/ha	5 kg/ha	

(1) Par épandage dans la raie de semis avec un matériel spécifique monté sur le semoir.

(2) L'efficacité est évaluée dans des essais réalisés en conditions contrôlées et semi-contrôlées qui mesurent la mortalité des limaces et le niveau de consommation du végétal. Ces essais ne prennent pas en compte les critères de localisation de l'application et de qualité des granulés.

(*) Malgré une protection du végétal équivalente aux autres solutions, l'application de la spécialité FERREX a entraîné une faible mortalité des limaces dans nos conditions expérimentales.

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

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2023

Recommandations

La nuisibilité des limaces est difficile à prévoir et à quantifier car elle dépend notamment de facteurs agronomiques tels que l'appétence de la culture, la durée de son stade sensible ou encore sa capacité de compensation (Tableau 2).

Il est donc conseillé d'évaluer au préalable le risque lié à la parcelle, par exemple grâce à la grille de risques établie par l'ACTA et De Sangosse en 1999 (Fiche Ciblage ACTA).

Dans un second temps, il est nécessaire de surveiller régulièrement la présence et l'activité des limaces dans la parcelle. Pour cela, il est recommandé de mettre en place un suivi par piégeage au moins 3 semaines avant le semis et de poursuivre les observations jusqu'à la fin du stade sensible. Une seule observation ponctuelle n'est pas suffisante pour évaluer correctement le risque.

La méthode optimale consiste à disposer 4 pièges tapis (type INRAE de 0,5 m de côté) préalablement humidifiés, en bordure et à l'intérieur de la parcelle, avec un espacement minimum de 5 mètres. Pour éviter de créer des refuges, il est conseillé de changer régulièrement l'emplacement

des pièges ou de retirer les limaces piégées après chaque comptage.

Attention, le nombre de limaces présentes sous les pièges peut être très variable selon les conditions d'observation (heure de la journée, positionnement dans la parcelle, etc).

Enfin, l'activité des limaces étant étroitement liée aux conditions climatiques, il peut être judicieux de consulter les indices de risque associés au modèle climatique limaces de l'ACTA publiés régulièrement dans les BSV.

Lorsque les conditions sont réunies (culture au stade sensible, niveau de population des limaces préoccupant et conditions climatiques favorables à leur activité), un traitement molluscicide peut s'avérer nécessaire. Le schéma décisionnel présenté ci-dessous permet d'accompagner et de raisonner cette stratégie de lutte.

Dans tous les cas, il faut soigner l'application afin d'apporter la bonne dose, et ce, de façon homogène.

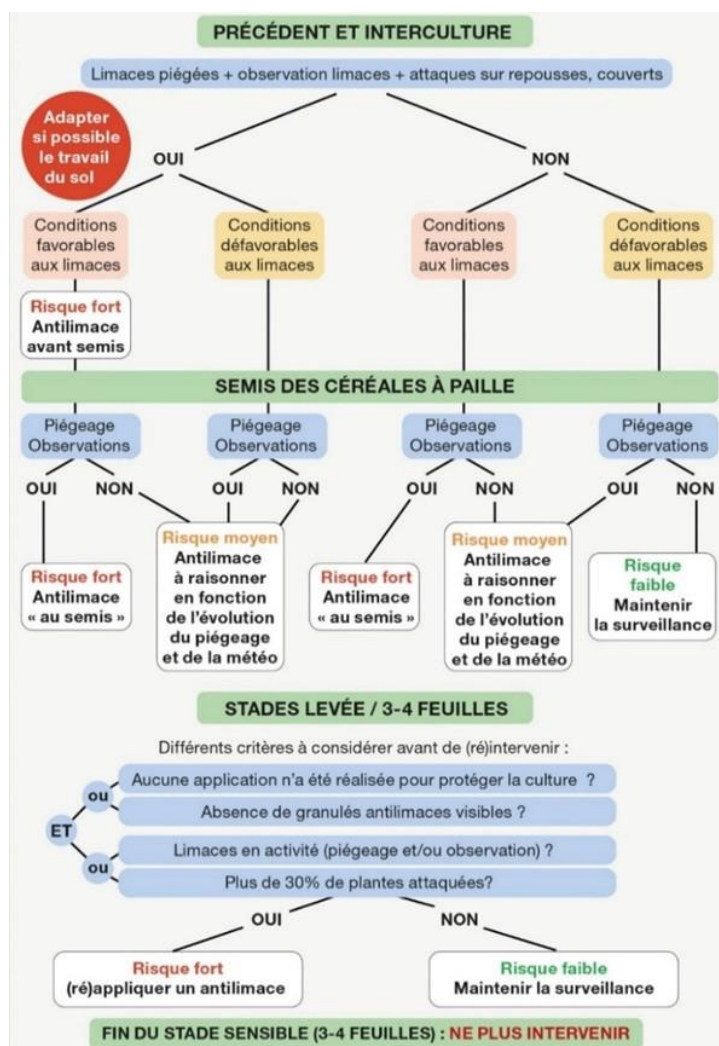
A noter que l'épandage en plein des produits donne généralement de meilleurs résultats.

Ces interventions chimiques ponctuelles ne suffisent pas à réguler les populations de limaces sur le long terme. Pour cela, il est indispensable d'engager sur plusieurs années des moyens de lutte agronomiques tels que la rotation, le choix des espèces en intercultures ou encore le labour et le déchaumage. Ces mesures permettent de perturber le milieu de vie et le développement des limaces et donc, à terme, de réduire le risque pour la parcelle.



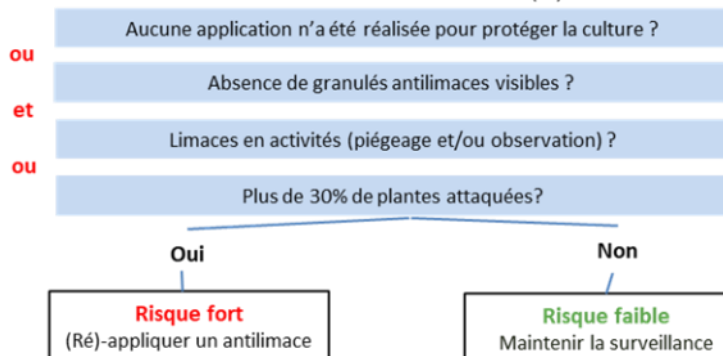
Culture	Appétence		Capacité de compensation	Période de sensibilité
	Graine	Plantule		
Blé, avoine, épeautre	++	+	Forte sauf en cas de graines dévorées	De la germination au stade 3-4 feuilles
Orge, triticale		++		
Seigle		+++		

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



Stades Levée - 3-4 feuilles

Différents critères à considérer avant de (ré) intervenir :



Fin du stade sensible (3-4 Feuilles) : NE PLUS INTERVENIR

Stratégies de désherbage

AVERTISSEMENT : Optimiser la chimie grâce à l'agronomie

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

Les leviers agronomiques mis en œuvre avant l'implantation de l'orge sont indispensables pour optimiser l'efficacité des herbicides. : un seul objectif, diminuer le nombre d'adventices qui lèveront dans la culture.

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

STRATEGIES DE DESHERBAGE DES ORGES D'HIVER

Désherbage mécanique : saisir des opportunités

Privilégiez dans tous les cas les leviers agronomiques en amont du semis = Actions dites préventives.

Concernant le désherbage mécanique, tout comme les herbicides, il s'agit d'une action dite curative dont l'efficacité dépendra du nombre, de la nature, du stade des adventices au moment du passage et de l'outil utilisé. Globalement, le désherbage mécanique donne de meilleurs résultats si les adventices sont des dicotylédones, très jeunes, peu nombreuses et si un dessèchement rapide des plantules est possible après le passage (absence de pluies).

Les essais régionaux conduits ces dernières années nous permettent d'affirmer que la mise en œuvre d'interventions mécaniques sur céréales d'hiver est complexe (nombre de jours disponibles limité dans nos régions). En cas de bonne efficacité d'une intervention chimique d'automne, les bénéfices additionnels d'une intervention mécanique s'avèrent généralement limités. Il conviendra de saisir les opportunités qui se présentent en particulier quand les herbicides sont mis en difficulté par des conditions sèches ou des adventices résistantes.

Programmes herbicides : les clés d'entrée

On cible en priorité les graminées. Cette flore nécessite la plupart du temps d'intervenir à l'automne afin de maîtriser correctement le salissement et de réduire le plus tôt possible la concurrence vis-à-vis de la culture.

Le niveau de salissement attendu et l'éventuelle résistance à certains herbicides constituent les clés d'entrée dans le raisonnement des programmes.

Tous nos programmes permettent d'alterner les modes d'action (les groupes HRAC sont indiqués entre parenthèses).

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 adaptations de doses aux stades des adventices ainsi que les équivalences entre produits sont présentées dans les tableaux en fin de document.

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.**

Dans toutes les situations, ajouter un **complément antidicotylédones si nécessaire** : intégrer l'efficacité complémentaire des anti-graminées sur certaines dicotylédones pour ajuster ce complément, dans le respect de la réglementation sur les [mélanges \(cf. tableaux doses efficaces par adventice à la fin du chapitre\)](#).

En post-levée des céréales à l'automne préférer des traitements dès 1-2 feuilles qui présentent des meilleures efficacités. Il est techniquement possible de faire ces applications au stade 3 feuilles mais elles seront moins efficaces.

Légende : **H** : Huile ALTERNER LES MODES D'ACTION des herbicides

Spécificités du désherbage de l'orge d'hiver

Les principes de désherbage des orges d'hiver sont les mêmes que ceux concernant le blé tendre d'hiver aux exceptions suivantes près :

Toutes les variétés d'orge d'hiver sont tolérantes au chlortoluron, pour peu qu'il soit appliqué soit en prélevée de la culture, soit à partir du stade 2-3 feuilles de la culture.

Certains anti-graminées foliaires ne sont pas sélectifs de l'orge d'hiver. Il s'agit entre autres des produits contenant du clodinafop. Une grande majorité des herbicides inhibiteurs de l'ALS anti-graminées n'est pas sélective de l'orge d'hiver.

Le plus gros problème en désherbage de l'orge reste la gestion des bromes, puisque l'ensemble des anti-bromes spécifiques ne sont pas sélectifs de l'orge d'hiver (Attribut, Monitor, Abak...), à l'exception du triallate en présemis (Avadex 480). **Dans les parcelles infestées de brome, il n'est donc pas recommandé de cultiver de l'orge.**

En production brassicole, il faut veiller à n'utiliser que des produits autorisés pour ce débouché (« liste des spécialités phytopharmaceutiques recommandées sur orge de brasserie » par éditée par les Malteurs et Brasseurs de France).

Rappel des résultats des essais sélectivité sur orge d'hiver :

L'orge d'hiver a confirmé sa plus grande sensibilité en comparaison du blé tendre. Certains mélanges, assez courants en blé tendre sont clairement déconseillés sur orge d'hiver. Ainsi, l'association Défi + Fosburi en post levée est trop agressive pour être préconisée de manière large. On peut en déduire aussi que l'association Pontos 0.75l+ Defi

3l risque d'avoir des manques sérieux de sélectivité. Il en va de même pour le mélange triple en prélevée, Compil + Trooper + Défi.

Réduire les risques de phytotoxicité à l'automne par une implantation de qualité

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

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

Rappels réglementaires

Prosulfocarbe, les règles à suivre pour ne pas contaminer les cultures non cibles

Les produits à base de prosulfocarbe doivent être appliqués :

- avec un dispositif antidérive homologué (pour rappel sans impact sur l'efficacité d'après nos essais),
- dans le cas de cultures non cibles situées à moins de 500 m de la parcelle traitée : après la récolte de ces cultures,

- dans le cas de cultures non cibles situées à plus de 500 m et à moins de 1 km de la parcelle traitée : après la récolte de ces cultures ou, en cas d'impossibilité, appliquer le produit uniquement le matin avant 9 heures ou le soir après 18 heures, en conditions de températures faibles et d'hygrométrie élevée.

Les cultures non cibles concernées sont les suivantes :

- cultures fruitières : pommes, poires,

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

Autres contraintes réglementaires

Se référer à l'étiquette des produits.

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

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

Faible infestation de graminées

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

Vulpin : planifier une intervention à l'automne

Ray-grass : En cas de suspicion de résistances au groupe HRAC 1 (Axial Pratic...), privilégier les applications d'automne.

Se référer aux premières lignes des tableaux proposés dans la rubrique « FORTE INFESTATION GRAMINEES ».

Forte infestation de vulpins et de ray-grass

Etape n°1 : mettre en place des leviers agronomiques

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

Leviers agronomiques	Facteurs de réussite*	Oui/Non ?
Faux semis	Matériel et période d'intervention adaptés	?
Décalage date de semis	Viser les dates les plus tardives de la plage de semis optimale	?
Labour	Efficace si intermittent (3-4 ans)	?
* se reporter à la partie désherbage : l'agronomie avant tout		

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

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

Etape n°2 : définir son programme, cas des vulpins

VULPINS SENSIBLES :

On limitera la nuisibilité du vulpin par une application d'automne à base de produits racinaires.

Nous préconisons en post-levée des céréales à l'automne, des traitements à 1 feuille qui présentent de meilleures efficacités. Il est techniquement possible de faire ces applications au stade 2-3 feuilles mais elles seront beaucoup moins efficaces. Un rattrapage de printemps sera systématiquement prévu dans les situations de semis précoces, de préparation motteuse du sol ou

de risque d'efficacité faible des herbicides d'automne. **Les solutions en rattrapage de printemps sont plus que limitées sur orge.**

Clés de lecture du tableau : les solutions sont rangées des plus économiques aux plus chères. **Les efficacités attendues sont souvent corrélées aux prix, c'est-à-dire que les solutions les plus efficaces sont les plus chères.**

Attention, ces solutions sont aussi celles qui présentent souvent le plus de risque de phytotoxicité.

Situation	Intervention d'automne					rattrapage au printemps		
	prélevée	levée	1 à 2 F. de l'orge	coût €/ha automne	IFT	tallage	coût €/ha printemps	IFT
Vulpins sensibles	Roxy 800EC 3 (15) + DFF solo 0.24 (12)			39	1.6	Axial Pratic 1.2 (1) + H	46.5	1
			Fosburi 0.6 (15, 12)	47	1			
	Quirinus 1 (15, 12)	ou	Quirinus 1 (15, 12)	48	1			
	Trooper 2.5 (15, 12)			48	1			
	Pontos 1 (15, 12)	ou	Pontos 1 (15, 12)	48	1			
	Battle Delta 0.6 (15, 12)	ou	Battle Delta 0.6 (15, 12)	53	1			
	Défi 2 (15) + Codix 2 (3, 12)			56	1.2			
	Trooper 2.5 (15, 3) + DFF solo 0.2 (12)			57	1.8			
			Merkur 3 (15, 12, 3)	61	1			
	Pontos 0.75 (15, 12) + Trinity 1.5 (5, 3, 12)			63	1.5			
	Pontos 0.8 (15, 12) + Prowl 2.5 (3)			69	1.8			
	uniquement sols drainés * :		Fosburi 0.6 (15, 12) + Celtic 2 (3, 12)	71	1.8			
	Sunfire 0.48 (15) + Codix 2 (3, 12)			73	1.8			
			Fosburi 0.5 (15, 12) + CTU 1500g (5)	79	1.7			

*Solution avec un rapport efficacité/coût moins intéressant que les autres solutions proposées en sols non drainés.

VULPINS RESISTANTS :

Dans le cas de résistances aux herbicides foliaires de sortie d'hiver (groupe HRAC 1) : les solutions chimiques présentées ont pour objectif d'obtenir

100 % d'efficacité par les traitements d'automne, ce qui nécessite une double application d'herbicides racinaires.

Ce type de programme est plus risqué vis-à-vis de la sélectivité, notamment en sols limoneux/filtrants.

Ne pas hésiter à adapter la dose dans de telles situations et/ou retarder un peu la deuxième application en cas de symptômes légers de phytotoxicité suite au premier passage.

Dans tous les cas, il conviendra de mettre de façon urgente des leviers agronomiques afin de diminuer l'infestation !

		Intervention d'automne						printemps				
Situation		présemis incorporé	prélevée	levée	1 à 2 F. de l'orge		coût €/ha automne	IFT	tallage	coût €/ha printemps	IFT	
Vulpins résistants au groupe HRAC A			Défil 2.5 (15)		Fosburi 0.6 (15, 12)		74	1.5	STRATEGIE TOUT AUTOMNE			
			Défil2.5 (15)		Pontos 1 (15, 12)		76	1.5				
			Trooper 2.5 (15, 3)		Défil 3 (15) (+ DFF solo 0.15 (12))		80.5 (88)	1.6 (2.1)				
			Codix 2 (3, 12)		Pontos 1 (15, 12)		82.5	1.8				
			Celtic 2.5 (3, 12)		Fosburi 0.6 (15, 12)		82.5	2				
			Trinity 2 (5, 3, 12)		Pontos 1 (15, 12)		84	2				
			Trooper 2.5 (15, 3)		CTU 1500 g (5)		88	1.8				
			Défil2.5 (15)		Merkur 3 (15, 12, 3)		88	1.5				
			CTU 1800g (5)		Fosburi 0.6 (15, 12)		90	2.0				
			CTU 1800g (5)		Merkur 3 (15, 12, 3)		100	2.0				
			Défil2.5 (15)		Fosburi 0.5 (15, 12) + CTU 1500g (5)		107	2.2				
	Pour les parcelles ne pouvant pas recevoir de prosulfocarbe (cf réglementation):											
		Avadex 480 3 (15)				Fosburi 0.6 (15, 12)		103		2		
		Avadex 480 3 (15)				Pontos 1 (15, 12)		104		2		
		Avadex 480 3 (15)				Merkur 3 (15, 12, 3)		117		2		

* Ce type de programmes est plus risqué vis-à-vis de la sélectivité, notamment en sols limoneux/filtrants. Ne pas hésiter à adapter la dose dans de telles situations. Dans tous les cas, il conviendra de mettre en place de façon urgente des leviers agronomiques afin de diminuer l'infestation.

Etape n°2 : définir son programme, cas des ray-grass

RAY-GRASS SENSIBLES :

On limitera la nuisibilité du ray-grass par une application d'automne à base de produits racinaires. Cette application d'automne permettra également de réduire la pression de sélection en alternant les modes d'action appliqués sur les ray-grass.

Nous préconisons en post-levée des céréales à l'automne des traitements à 1 feuille qui présentent des meilleures efficacités. Il est techniquement possible de faire ces applications

au stade 2-3 feuilles mais elles seront moins efficaces. **Les solutions en rattrapage de printemps sont limitées sur orge d'hiver.**

Clés de lecture du tableau : les solutions sont rangées des plus économiques aux plus chères. Les efficacités attendues sont corrélées aux prix, c'est-à-dire que les solutions les plus efficaces sont les plus chères. Attention, ces solutions sont aussi celles qui présentent souvent le plus de risque de phytotoxicité.

Situation	Intervention d'automne					rattrapage au printemps		
	prélevée	levée	1 à 2 F. de l'orge	coût €/ha automne	IFT	tallage	coût €/ha printemps	IFT
Ray Grass sensibles	Roxy 800EC 3 (15) + DFF solo 0.24 (12)	ou	Fosburi 0.6 (15, 12) Battle Delta 0.6 (15, 12) Défi 3 (15) + Codix 1.5 (3, 12) Pontos 0.75 (15, 12) + Trinity 1.5 (5, 3, 12) Trooper 2.5 (15, 3) + Défi 2.5 (15) Pontos 0.75 (15, 3) + CTU 1500g (5) Fosburi 0.5 (15, 12) + CTU 1500g (5) Trooper 2.5 (15, 3) + Carmina Max 2 (5, 12)	39	1.6	Axial pratic 1.2 (1) + H	46.5	1
				47	1.0			
	Battle Delta 0.6 (15, 12)			53	1.0			
	Défi 3 (15) + Codix 1.5 (3, 12)			59	1.2			
	Pontos 0.75 (15, 12) + Trinity 1.5 (5, 3, 12)			63	1.5			
	Trooper 2.5 (15, 3) + Défi 2.5 (15)			75	1.5			
	Pontos 0.75 (15, 3) + CTU 1500g (5)			77	1.6			
				79	1.7			
	Trooper 2.5 (15, 3) + Carmina Max 2 (5, 12)			87	1.8			

RAY-GRASS RESISTANTS :

Dans le cas de résistances au mode d'action de sortie d'hiver (groupe HRAC 1) : Les solutions chimiques présentées ont pour objectif d'obtenir

100 % d'efficacité par les traitements d'automne, ce qui nécessite une double application d'herbicides racinaires.

Ce type de programme est plus risqué vis-à-vis de la sélectivité, notamment en sols limoneux/filtrants.

Ne pas hésiter à adapter la dose dans de telles situations et/ou retarder un peu la deuxième application en cas de symptômes légers de phytotoxicité suite au premier passage.

Dans tous les cas, il conviendra de mettre de façon urgente des leviers agronomiques afin de diminuer l'infestation !

Intervention d'automne							rattrapage au printemps					
Situation	présemis incorporé	prélevée	levée	1 à 2 F. de l'orge	coût €/ha automne	IFT	tallage	coût €/ha printemps	IFT			
Ray grass résistants au groupe HRAC 1 (Axial Pratic)		Défi 3 (15)		Carmina Max 1.5 (5, 12)	63	1.2	STRATEGIE TOUT AUTOMNE					
		Défi 3 (15)		CTU 1500g (5)	74	1.4						
		Défi 2.5 (15)		Fosburi 0.6 (15, 12)	74	1.5						
		Défi 2.5 (15)		Pontos 1 (15, 12)	76	1.5						
		Trooper 2.5 (15, 3)		Défi 3 (15) (+ Compil 0.15 (12))	80.5 (87)	1.6 (2.1)						
		Battle Delta 0.6 (15, 12)		Défi 3 (15)	86	1.6						
		Trooper 2.5 (15, 3)		CTU 1500g (5)	88	1.8						
		Défi 2 (15) + Codix 2 (3, 12)		Pontos 1 (15, 12)	104	2.2						
		Défi 2.5 (15)		Fosburi 0.5 (15, 12) + CTU 1500g (5)	107	2.1						
	Pour les parcelles ne pouvant pas recevoir de prosulfocarbe (cf réglementation):											
		Avadex 480 3 (15)		Fosburi 0.6 (15, 12)	103	2						
		Avadex 480 3 (15)		Pontos 1 (15, 12)	105	2						

Cas spécifique du brome

Il n'y a aucune solution chimique satisfaisante pour lutter contre le brome dans les orges d'hiver. Le programme ci-dessous est proposé sans

garantie de satisfaction. Seuls l'Avadex et le Fosburi (effet secondaire) ont une action sur le brome. Un labour sera plus efficace !

Flore dominante	Traitement automne						
	présemis incorporé	prélevée	levée	1 à 2 F. de l'orge	2 à 3 F. de l'orge	coût €/ha automne	IFT
Brome	Avadex 480 3 (15)			Fosburi 0.6 (15, 12)		103.5	2

Le tableau suivant donne un spectre global indicatif de **quelques solutions anti graminées** proposées dans nos programmes de désherbage (non exhaustif) :

B	Bonne efficacité
AB	Efficacité satisfaisante sur plantes jeunes
M	Efficacité moyenne
I	Efficacité insuffisante
	pas d'information
-pré	Efficacité correcte en prélevée, moyenne à insuffisante en post-lévée

Selon la flore dicotylédone des parcelles, il sera parfois nécessaire de compléter en ajustant les doses proposées ci-après. Vérifier la faisabilité de vos mélanges sur <http://www.melanges.arvalisinstitutduvegetal.fr/fr/>

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

Rattrapages spécifiques

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

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

	jusqu'à 2 nœuds	coût €/ha	IFT	jusqu'à dernière feuille étalée	coût €/ha	IFT
Gaillet	Nombreuses spécialités de fluoxypyr solo 100 g (4) ou Starane Gold/Kart 0.7 - 0.9 (2, 4)	8 13-17	0.5 0.4-0.5	Nombreuses spécialités de fluoxypyr solo 100 g (4) ou Starane Gold/Kart 0.9 (2, 4)	8 17	0.5 0.5
Stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	Pixxaro EC (4) 0.5 à partir du 1er février Omnera LQM (4, 2) 1	22.5 33	1 1			
Folle avoine	Fenova super 1 (1) + H	38	1	Délai Avant récolte de 60 jours: Axial Pratic 0.9 (1) + H	36	0.75
Chardon	Chardex/Effigo 1.5 (4) à partir du 1er mars Bofix* 2.5 (4) à partir du 1er février Ariane New* 2.25 (4) à partir du 1er mars	21.5 30.5 40	1 1 1	Spécialités de metsulfuron-méthyl solo* 25-30 g (2) Chardex/Effigo 1.5 (4)	6-8 21.5	0.8-1 1
Chardon + stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	A partir du 1er mars, Aka 1 (4, 2)	32	0.7	Omnera LQM 1 (4, 2) Dans une moindre mesure, Zypar* 1 (4, 2) mais jusqu'à éclatement de la gaine.	33 31	1 1
Rumex de souche**				Spécialités de metsulfuron-méthyl solo* 25-30 g (2) Allié Star SX (2) 30-40 g Nombreuses spécialités de fluoxypyr solo* 140 g (4) Harmony M SX (2) 150g Pixxaro EC 0.5 (4) à partir du 1er février	6-8 12.5 - 17 11 21 22.5	0.8 - 1 0.7 - 0.9 0.7 1 1

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

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

Composition des produits pour le désherbage de l'orge d'hiver

SPECIALITES	Doses homologuées/ ha	Composition
AKA/SEKENS	1 l	clopyralid 80 g/l +florasulam 2.5 g/l +fluroxypyr 144 g/l
ALLIANCE WG	0.075 kg	metsulfuron-méthyl 6%+DFF 60%
ALLIE EXPRESS	0.05 kg	metsulfuron-méthyl 10%+carfentrazone 40%
ARIANE NEW	2.25 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
BASTION	1.8 l	florasulame 2,5 g/l +fluroxypyr 100 g/l
BATTLE DELTA	0.6 l	flufenacet 400 g/l +diflufenicanil 200 g/l
BOFIX / BOSTON	2.5 l	2,4-MCPA 200 g/l +fluroxypyr 40 g/l +clopyralid 20 g/l
CARMINA MAX	2.5 l	chlortoluron 600 g/l + diflufenicanil 40 g/l
CELTIC	2.5 l	pendiméthaline 320 g/l +picolinafen 16 g/l
CHARDEX / EFFIGO	1.5 l	2,4-MCPA 350 g/l +clopyralid 35 g/l
CODIX	2.5 l	pendiméthaline 400 g/l +diflufenicanil 40 g/l
COMPIL	0.3 l	diflufenicanil 500 g/l
CROUPIER OD	0.6 l	metsulfuron-méthyl 9 g/l + fluroxypyr 225 g/l
DEFI	5 l	prosulfocarbe 800 g/l
FENOVA Super	1.2 l	fenoxaprop-P-éthyl 69 g/l +cloquintocet 34.5 g/l
FLIGHT	4 l	pendiméthaline 330 g/l +picolinafen 7,5 g/l
FOSBURI	0.6 l	flufenacet 400 g/l +diflufenicanil 200 g/l
KART / STARANE GOLD	1.8 l	florasulame 1 g/l +fluroxypyr 100 g/l
MAMUT / TOISEAU / MOHICAN	0.375 l	diflufenicanil 500 g/l
MERKUR	3 l	flufenacet 80 g/l + pendiméthaline 333 g/l + diflufenicanil 20 g/l
NICANOR / ALIGATOR	0.03 kg	metsulfuron-méthyl 20%
Nombreuses spécialités	1800 g	chlortoluron 700 et 500
Nombreuses spécialités	200 g	fluroxypyr 200 g/l
OMNERA LQM	1 l	fluroxypyr 135 g/l+metsulfuron 5 g/l+thifensulfuron 30 g/l
PHYTON	0.1 kg	metsulfuron-méthyl 40 g/kg + bensulfuron-méthyl 500 g/kg
PICOSOLO	0.133 kg	picolinafen 75%
PIXXARO EC	0.5 l	halauxifen 12 g/l+fluroxypyr 280 g/l+cloquintocet 12 g/l
PONTOS	1 l	flufenacet 240 g/l +picolinafen 100 g/l
PRIMUS	0.125 l	florasulame 50 g/l
PROWL 400 / BAROUD SC	2.5 l	pendiméthaline 400 g/l
QUIRINUS	1 l	flufenacet 240 g/l +picolinafen 50 g/l
ROXY 800 EC	5 l	prosulfocarbe 800 g/l
SUNFIRE	0.48 l	flufenacet 500 g/l
SYNOPSIS	0.05 kg	florasulame 10.5%+metsulfuron-méthyl 8.3%+tribénuron-méthyl 8.3%
TRINITY	2 l	pendiméthaline 300 g/l +chlortoluron 250 g/l +diflufenicanil 40 g/l
TROOPER	2.5 l	flufenacet 60 g/l+pendiméthaline 300 g/l
ZYPAR	1 l	halauxifen 61 g/l+florasulame 5 g/l+cloquintocet 6 g/l

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 HRAC	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
PRESEMI INCORPORE										
Avadex 480	15	3 l	51	+	+	+	3	3	3	+
POSTSEMI-PREIEVEE										
Battle Delta	15 + 12	0.6 l	48	-	0.6	+	0.6	0.6	0.6	
Carmina Max (2)	5 + 12	2.5 l	42.5	♦	2.5	+	2.5	2.5	2.5	
Chlortoluron solo(1)(2)	5	1800 g	39.6	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Codix	3 + 12	2.5 l	43	+	+		2.5	2.5	2.5	
Constel / Lauréat (2)	5 + 12	4.5 l	56.8	♦	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Défi/Roxy 800 EC	15	5 l	53.5		+	4	3	4	4	
Flight	3 + 12	4 l	51.4		+		2.5	4	3	
Pendiméthaline solo(4)	3	2.5 l	25				2.5	2.5	+	
Pontos	15 + 12	1 l	47		1	+	1	1	1	
Quirinus	15 + 12	1 l	46		1	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	15	0.48 l	36		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	5 + 15 + 12	2 l	36				2	2	*	
Trooper	15 + 3	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Battle Delta	15 + 12	0.6 l	48		0.6	+	0.6	0.6	0.6	
Carmina Max (2)	5 + 12	2.5 l	42.5	♦	2.5	+	2.5	2.5	2.5	
Constel / Lauréat (2)	5 + 12	4.5 l	56.8	♦	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
Chlortoluron solo(1)(2)	5	1800 g	39.6	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Défi/Roxy 800 EC	15	5 l	53.5		+	4	3	4	4	
Fosburi	15 + 12	0.6 l	50		0.6	+	0.4	0.4	0.4	(4)
Flight	K1 (3) + F1	4 l	51.4				3	+	3	
Glosset 600SC	3 + 12	0.4 l	40		+		+	+	+	
Merkur	3 + 15 + 12	3 l	60.3		3	3	3	3	3	
Pendiméthaline solo(4)	3	2.5 l	25				+	+	+	
Pontos	15 + 12	1 l	47		1	+	1	1	1	
Quirinus	15 + 12	1 l	46		1	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	15	0.48 l	36		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	5 + 15 + 12	2 l	36			+			*	
Trooper	15 + 3	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Xinia	5 + 15 + 12	0.7 l	51		+	+	0.7	0.7	0.7	
Stade début à plein tallage des graminées										
Chlortoluron solo(1)(2)	5	1800 g	39.6		+	+	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).

* Infos firme

** Pour prévenir l'apparition de résistance, il est recommandé d'alterner les modes d'action dans la culture et la rotation.

HRAC (Herbicide Résistance Action Committee) : chaque lettre correspond à un groupe de mode d'action.

Une évolution récente de l'HRAC (2020) propose une nouvelle classification, en chiffres.

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

(3) Spécialités PROWI 400/BAROD SC/PENTIM FIO recommandées en association avec du chlortoluron.

(4) Effet secondaire sur brome.

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	0.2	+	
Stade début à plein tallage des graminées										
Joystick/Kacik	2 + 12	0.2 kg	38	+		+	0.2	0.2	+	
Stade tallage à début montaison des graminées										
Aucune spécialité recommandée à ce stade										

	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 HRAC (HRAC 2020)	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(4)+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(4)+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(4)+1	+	+		+	0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1 l	38	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	Célaiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.025 kg**	8	0.015	+	0.015	0.015	0.015			0.015	0.02	0.015	0.02	0.02	0.015	0.02	0.01	(2)	0.02
Alliance WG	0.075 kg	28	0.075		0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Allié express	0.05 kg	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 (5)	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 (6)	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
Arktis/Barnum	1.5 l (4)	35	1	1	1	1	1	-	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	
Beflex	0.5 l	27	0.5		0.5	-	+	0.5		+	0.5	+	0.5	0.5	0.5	+	+	+	
Canopia	0.07 kg	18.5	+	+	0.05	-	0.07		0.07		0.07	0.05	0.07		0.05	0.05	0.05	+	
DFF solo*	0.25/0.3 l	12	0.25	-	0.2			0.3			-	0.25	-	0.2	0.2	+	0.2	0.2	-
florasulame*	0.15/0.075-0.08 à l'automne	16.5	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15
Fox	1.5 l	34		-		-	+	-		+	+	+	+	+	+				
Harmony MSX (7)	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
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07			0.07	0.07	
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
Zypar (3)	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		+

	Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement). Dose indiquée : bonne efficacité à cette dose.
+	Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement).
	Résultats faibles à irréguliers.
	Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

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

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

(3) Application à 0.75 l/ha entre le 1er septembre et le 31 décembre, pour les stades BBCH 11 à 29.

(4) uniquement 1 l/ha à l'automne

(5) 0.02 kg entre BBCH 12 et 19

(6) 0.027 kg entre BBCH 12 et 19

(7) 0.085 kg à l'automne

* Nombreuses spécialités.

** Dose variable en fonction des spécialités

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

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet ⁽¹⁾	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.025 kg	8	0.02	-	0.02	0.02	0.02			0.02	0.025	0.02	0.025	+	0.025	0.02	0.02	(2)	0.02
Aka	1 l	48	+	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	20	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	20	+	+	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	19	0.045	+	0.045	0.035	0.03			0.035	0.045	0.03	0.035	+	0.045	0.03	0.03	(2)	0.035
Arktis/Barnum	1.5 l (4)	35	+	1.5	1.5	1.5	1.5	-	1.5	+	1.5	1.5	+	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
Bofix/Boston/	2.5 l	30		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	0.6 l	-		-	0.5	-	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6		0.5	0.5	0.5		0.6
florasulame* (3)	0.15 l	16.5		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	0.07	0.05		+
Florid	0.15 l	14.3		+	0.15	+	+	-	0.15			0.15	+		0.15	0.15	0.15		+
fluroxypyr*	200 g (1 l)	22.3					180		120		-		180		180	+	120		
Harmony MSX	0.15 kg	21	0.05	-	0.1	-	0.1	-	+	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.1	0.15	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Kart	1.8 l	32.6	+	+	1.2	1.2	1.5		1.5		+	1.5	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
Phyton	0.1 kg	-		-	0.1	-	0.1	+	+	0.1	0.1	+	0.1		0.1	0.1	0.1	+	0.1
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+	+	+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1,33 l	23		1.3	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pxxaro EC	0.5 l	23		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	0.035	0.035		0.05
Zypar	1 l	31	+	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.

Pour plus d'informations, contactez

Délégation Régionale Normandie

Station expérimentale du Calvados

12, rue Alfred Kastler

14000 CAEN

Tél : 02 31 71 13 91

v.langlois@arvalis.fr

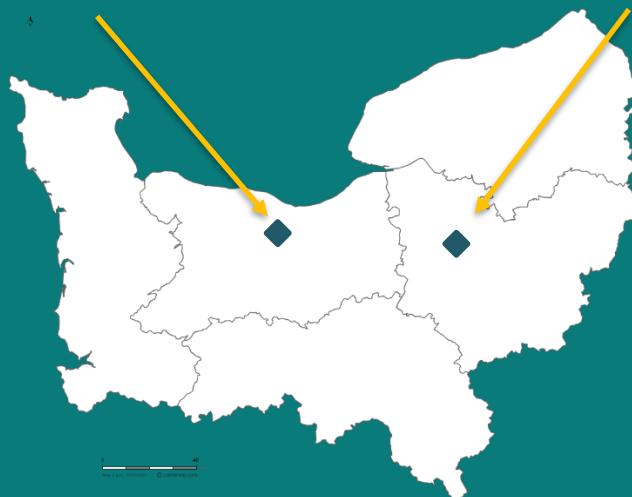
Station expérimentale de l'Eure

2, chemin du moulin

27170 ECARDENVILLE LA CAMPAGNE

Tél : 02 32 07 07 40

j.jean@arvalis.fr



Equipe technique :

BARBIER Gabin

CROCHEMORE Louise

MAUPAS Claire

PIERUCCI Solène

URVOY Valentin

Equipe administrative :

JEAN Josseline

LANGLOIS Virginie

Equipe ingénieurs régionaux :

Quentin GIRARD – q.girard@arvalis.fr

Louis HECK – l.heck@arvalis.fr

Maëlle LE BRAS – m.lebras@arvalis.fr



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 :



Partenaire technique ACTIA

