

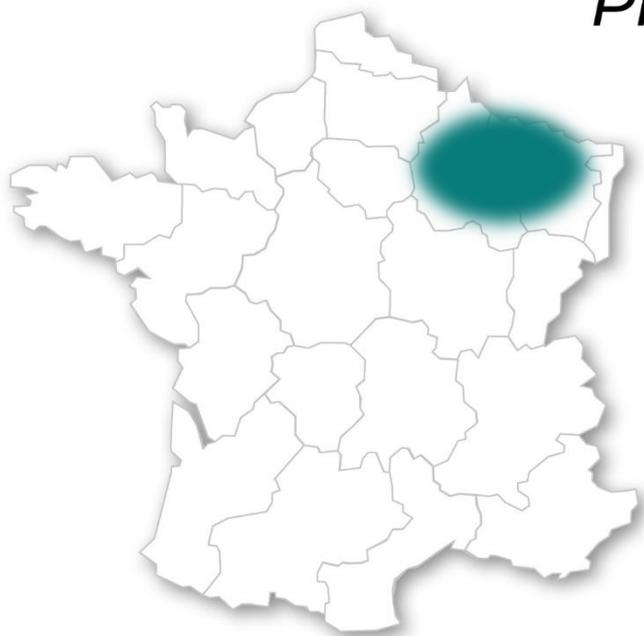
# Choisir & Décider



## BLÉ TENDRE D'HIVER

Variétés et interventions d'automne

*Préconisations régionales  
campagne 2023-2024*



**Champagne-Ardenne,  
Lorraine**

# SOMMAIRE

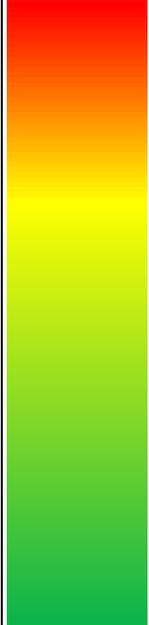
<b>Préconisations par terroir</b> .....	<b>2</b>
<b>Variétés de blé tendre d'hiver : Commentaires</b> .....	<b>4</b>
Les nouveautés 2023, que retenir ? .....	4
Les inscriptions 2022 .....	7
Autres variétés : quelques références, inscriptions UE .....	8
<b>Rendements</b> .....	<b>10</b>
Rendements pluriannuels CHAMPAGNE CRAIE (02-08-10-51) .....	11
Rendements pluriannuels BARROIS/LORRAINE (52-54-55-89).....	13
Rendements pluriannuels NORMANDIE HAUTS DE FRANCE .....	14
Blé tendre – Nuisibilité annuelle des maladies - NORD .....	16
<b>Caractéristiques des variétés de Blé Tendre d'Hiver</b> .....	<b>17</b>
<b>Date et densité de semis</b> .....	<b>21</b>
Décaler la date de semis : un des leviers pour limiter le risque insectes et viroses, et graminées .....	22
La conduite du blé en semis tardif.....	25
<b>Variétés en blé de blé</b> .....	<b>26</b>
Réseau blé de blé et partenaires .....	26
Prise en compte du piétin échaudage .....	26
Résultats du réseau blé de blé.....	27
<b>Traitements de semences sur blé</b> .....	<b>30</b>
<b>Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur blé tendre</b> .....	<b>31</b>
<b>Lutte contre les limaces</b> .....	<b>34</b>
<b>Désherbage : l'agronomie avant tout</b> .....	<b>37</b>
Objectifs.....	37
Evaluer l'état d'enherbement de vos parcelles en fin de campagne.....	37
Récolte : ne pas disséminer les graines d'adventices .....	37
Rotation et période de de semis : des leviers à ne pas négliger.....	37
Travail du sol : optimiser labour et faux semis .....	38
Choisir les leviers agronomiques les plus efficaces selon la flore visée.....	39
<b>Désherbage Blé tendre : les programmes</b> .....	<b>40</b>
Avertissement.....	40
Focus sur les enseignements de nos essais desherbage vulpin 2023.....	40
Proposition de programme contre les vulpins .....	42
Focus sur les enseignements de nos essais desherbage ray-grass 2023 .....	43
Proposition de programme contre les ray-grass .....	44
Compléments anti dicotylédones .....	45
Composition des produits proposés dans les programmes pour le desherbage du blé tendre d'hiver .....	46
<b>Sensibilité des variétés de blé tendre au chlortoluron</b> .....	<b>47</b>
Variétés tolérantes au chlortoluron .....	47
Variétés sensibles au chlortoluron .....	48
<b>Doses et stades pour le désherbage du blé tendre d'hiver</b> .....	<b>49</b>
Antigraminées racinaires .....	49
Antigraminées foliaires et racinaires .....	50
Antigraminées foliaires .....	51
Antidicotylédones.....	52

# Préconisations par terroir

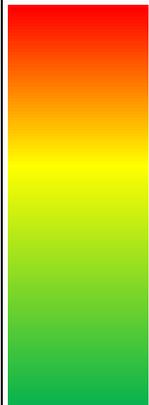
Les éléments présentés dans le tableau permettent de positionner la gamme variétale adaptée au secteur selon les dates de semis optimales. Dans la

catégorie « à suivre » : les inscriptions récentes sont en **bleu**, les inscriptions 2023 sont en **vert**.

## Zone Champagne Crayeuse :

Critère → Risque désherbage et/ou JNO	Critère date de semis		Protéines pures	Tolérance aux maladies du feuillage (impasse possible du T1)	Résistance cécidomyies orange
	Semis précoces (à partir du 1 <sup>er</sup> octobre)	LG Audace, LG Skyscraper, KWS Extase (ap. le 05/10) <i>A suivre : Hemingway, KWS Eruptium, Pondor</i>	Apache Autricum Filon LG Absalon Rubisko	Chevignon Hyacinth (h) Junior Garfield KWS Extase LG Absalon (si absence de rouille jaune) Winner	Filon Garfield Rubisko Prestance SY Admiration
	Semis intermédiaires (à partir de mi-octobre)	Campesino, Chevignon, LG Absalon, KWS Extase, Mortimer, Matic, Rubisko, Winner, Junior, Hyacinth (h) <i>A suivre : Celebrity (à partir du 20/10), LG Arlety, SU Hyreal (h), Intensity, Django, SY Transition, KWS Astrum</i>	<i>A suivre : Intensity, SY Transition, Karoque</i>	<i>A suivre : KWS Perceptium, KWS Eruptium, Intensity, KWS Astrum</i>	<i>A suivre : Celebrity, Su Hyreal (h), Django, Intensity, KWS Astrum, Pondor</i>
	Semis tardifs (à partir du 5 novembre)	Filon, Campesino, LG Absalon, Tenor, Prestance, Rubisko <i>A suivre : Karoque</i>			

## Zone Barrois-Lorraine :

Critère → Risque désherbage et/ou JNO	Date de semis		Protéines pures	Tolérance aux maladies du feuillage (impasse possible du T1)	Résistance cécidomyies orange
	Semis précoces (à partir du 20/09)	Chevignon, KWS Extase, RGT Lexio, KWS Sphere, Junior <i>A suivre : Spacium, KWS Perceptium, LG Arlety</i>	Filon LG Absalon Pastoral Rubisko	Chevignon Garfield KWS Extase LG Absalon KWS Sphere SY Adoration	Garfield Tenor RGT Lexio SY Admiration SY Adoration
	Semis intermédiaires et tardifs (à partir du 05/10)	Chevignon, LG Absalon SY Adoration, Tenor, KWS Sphere, Winner, Complice <i>A suivre : LG Arlety, SY Admiration, KWS Perceptium, Celebrity (à partir du 20/10)</i>	<i>A suivre : Karoque</i>	<i>A suivre : Shrek</i>	<i>A suivre : Prestance, Celebrity, Spacium</i>

Critère → Risque désherbage et/ou JNO	Critère date de semis		Protéines pures	Tolérance aux maladies du feuillage (impasse possible du T1)	Craies, Sables
	Semis précoces (Dès le 1 <sup>er</sup> octobre)	Garfield, KWS Extase, LG Audace  <i>A suivre : Shaun, KWS Erruptium, Hemingway</i>	Filon Rubisko LG Absalon Winner  <i>A suivre : Intensity, SY Transition, Karoque</i>	Chevignon KWS Extase Autricum Junior Hyacinth (h)  <i>A suivre : KWS Perceptium, Shaun, KWS Erruptium, Intensity</i>	<b>Craie :</b> Garfield, Chevignon, KWS Extase  <b>Sables :</b> RGT Libravo, RGT Lexio, Sanremo, Complice
	Semis intermédiaires (à partir du 10 octobre)	<b>1<sup>er</sup> créneau :</b> Chevignon KWS Extase, Hyacinth (h)  <b>2<sup>ème</sup> créneau :</b>  Campesino Chevignon KWS Extase, Winner, Junior, SY Admiration, Hyacinth (h) Autricum  <i>A suivre : Su Mousqueton, KWS Perceptium, Pondor, Intensity</i>			<b>Craie et sable :</b> Chevignon KWS Extase Winner Rubisko Hyacinth (h)
	Semis tardifs (à partir du 20 octobre)	Filon, Prestance, Tenor, Hyking (h)  <i>A suivre : Celebrity</i>			<b>Craie et sable :</b> Campesino, Hyking (h), Tenor, Prestance <i>A suivre : Celebrity</i>

**Variétés adaptées en blé de maïs :** APACHE / BERGAMO / CAMPESINO / FILON / INTENSITY / SY ADMIRATION / SY ADORATION / KWS SPHERE / KWS ERRUPTIUM / KWS PERCEPTIUM

**Variétés adaptées en blé de blé :** CAMPESINO / CHEVIGNON / CELEBRITY / COMPLICE / KWS EXTASE / KWS SPHERE / FRUCTIDOR / HYLIGO (h) / JUNIOR / PRESTANCE / SU HYREAL (h) / TENOR. A suivre : PONDOR. Ces variétés ont une bonne productivité en blé de blé (selon 7 essais ARVALIS - AXEREA - CERESIA - CRA IDF - COOP IDF SUD – NATUP dans les départements suivants : 02, 27, 28, 36, 41, 52, 76, 77 et 91) et/ou qui présentent une bonne résistance aux maladies typiques des blés sur blé (helminthosporiose, piétin).

Un outil d'aide au choix des variétés de blé tendre d'hiver a été mis au point dans le but de rechercher le meilleur panel de variétés appropriées au contexte agro-climatique, à l'itinéraire technique envisagé et au débouché visé.

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



# Variétés de blé tendre d'hiver : Commentaires

Afin de repérer plus facilement les critères mis en avant pour chaque variété, nous proposons des logos pour les critères importants. Les valeurs de *Certificats d'Economie de Produits*

*Phytopharmaceutiques* (CEPP) seront également présentées. Les valeurs varient de 0 à 0.11 en lignée et de 0 à 0.15 en hybride.

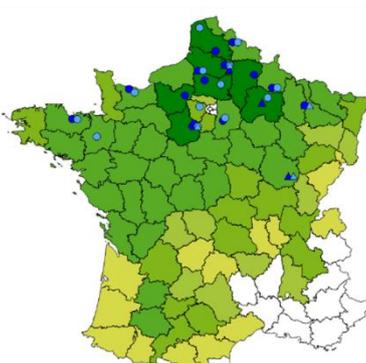
	Variété BPS – Blé Panifiable Supérieur		Variété résistante au Chlortoluron
	Variété recommandée par la meunerie		Variété résistante aux cécidomyies orange
	Variété avec une teneur en protéines élevée (note protéine pure ≥ 5)		Variété résistante au complexe mosaïque
	Variété à profil Qualité/Export intéressant		Variété tolérante aux maladies (écart Traité-Non traité faible)

## LES NOUVEAUTES 2023, QUE RETENIR ?

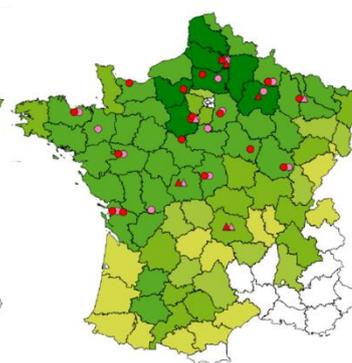
Les variétés suivantes ont été inscrites à l'automne 2022, les résultats présentés sont issus de 2 années de CTPS (2021/22) et de la 1<sup>ère</sup> année en post inscription (2023).

Par ailleurs, la campagne d'inscription 2022 s'est distinguée par le passage de 2 à 3 zones d'inscription : les variétés inscrites au sein du réseau 1 et du réseau 2 seront commentées ci-après.

Réseau 1, ½ tardif



Réseau 2, ½ précoce



## Variétés inscrites dans le réseau 1, ½ tardif

### HEMINGWAY (SECOBRA 2023)



BPS, en observation par la meunerie, ½ tardive à ½ précoce, bien adaptée aux semis intermédiaires. Se positionne en tête du classement en 2022 (CTPS). Productivité moyenne en craie en 2023 et en retrait par rapport aux deux années CTPS. Constat similaire en sols superficiels, avec une productivité très décevante en 2023. Profil maladies correct, attention toutefois à la fusariose des épis et au piétin verse. Très bonne tenue de tige. Côté qualité, son PS est moyen et sa teneur en protéines est faible. Tolérant chlortoluron.

### KWS ERRUPTIUM (KWS MOMONT 2023)



BAU, ½ tardive à ½ précoce, bien adaptée aux semis intermédiaires. Très bonne productivité, surtout en 2023 en sols profonds. Profil maladies correct, confirmé par un faible écart de rendement traité - non traité. Attention à sa sensibilité au piétin verse et à la rouille brune. Bonne tenue de tige. Côté qualité, son PS est bon, tout comme sa teneur en protéines au regard de sa productivité, cependant la teneur en protéines pures a tendance à être faible. Tolérant chlortoluron.

### KWS TEORUM (KWS MOMONT 2023)



BPS, en observation par la meunerie, ½ tardive, adaptée aux premiers créneaux de semis. Productivité très décevante en 2023, en sols profonds et superficiels, en comparaison de sa bonne productivité en années CTPS. Profil maladies moyen, tendance à une certaine sensibilité aux rouilles et à la septoriose. Double résistance à la mosaïque et aux cécidomyies orange. Bonne tenue de tige. Côté qualité, le PS est très bon, associé à une bonne teneur en protéines au regard de sa productivité. La teneur en protéines pures a tendance à être faible. Sensible chlortoluron.

### LG AKATHON (LIMAGRAIN 2023)



BPS, ½ tardive à ½ précoce. Productivité très décevante en 2023, en sols profonds et superficiels, en comparaison de sa productivité correcte en années CTPS. Profil maladies correct, plutôt sensible à la rouille brune et à l'oïdium. Sensibilité au piétin verse. Bonne tenue de tige et très bonne tolérance au froid. Côté qualité, le PS est très bon, cependant la teneur en protéines pures est faible. Tolérant chlortoluron. Variétés inscrites dans le réseau 2, ½ précoce

## Variétés inscrites dans le réseau 2, ½ précoce

### ANDORRE (LEMAIRE DEFFONTAINES 2023)



BPS, en observation par la meunerie, ½ précoce. En 2023, productivité correcte en sols profonds et moyenne en sols superficiels. Profil maladies correct, attention toutefois à la septoriose et au piétin verse. Résistance à la mosaïque. Tenue de tige moyenne, vigilance à la verse. Côté qualité, le PS est bon, cependant la teneur en protéines pures est faible. Tolérant chlortoluron.

### INTENSITY (FLORIMOND DESPREZ 2023)



BPS, en observation par la meunerie (profil extensible en panification), ½ précoce. Très bonne productivité en sols profonds et superficiels en 2023, confirmant ainsi les rendements en pré-inscription (CTPS). Très bon profil maladies, confirmé par son faible écart de rendement traité-non traité fongicide. Attention à l'oïdium et la rouille brune en cas de forte pression. Résistance aux cécidomyies orange. Bonne tenue de tige. Côté qualité, le PS est bon, très bonne teneur en protéines au regard de sa productivité élevée. Teneur en protéines pures moyenne. Sensible chlortoluron.

### DJANGO (DSV 2023)



BPS, ½ précoce. Productivité moyenne cette année en sols profonds et décevante en sols superficiels, en retrait par rapport aux deux années CTPS. Profil maladies moyen, confirmé par un écart de rendement traité-non traité fongicide assez marqué : attention à l'oïdium, à la septoriose et à la rouille brune. Résistance aux cécidomyies orange. Tenue de tige moyenne, vigilance à la verse. Côté qualité, le PS est très bon, bonne teneur en protéines compte tenu du rendement, cependant la teneur en protéines pures est faible. Sensible chlortoluron.

### KWS ASTRUM (KWS MOMONT 2023)



BP, en observation par la meunerie, ½ précoce. En 2023, productivité moyenne en craie et en décevante en sols superficiels, en retrait par rapport aux années d'évaluation CTPS. Très bon profil maladies, écart de rendement traité-non traité fongicide faible. Attention au piétin verse. Résistance aux cécidomyies orange. Bonne tenue de tige. Côté qualité, le PS est bon, bonne teneur en protéines compte tenu de sa productivité. Faible teneur en protéines pures. Tolérant chlortoluron.

### PONDOR (UNISIGMA 2023)



BPS, en observation par la meunerie, ½ tardive à ½ précoce, adaptée aux semis intermédiaires. Bonne productivité en sols superficiels en 2023 et correcte en sols profonds, cependant en retrait par rapport aux années d'inscription. Profil maladies correct, vigilance cependant vis-à-vis de l'oïdium et surtout de la rouille brune. Double résistance à la mosaïque et aux cécidomyies orange. Très bonne tenue de tige. Côté qualité, le PS est très bon, bonne teneur en protéines compte tenu de sa productivité. Teneur en protéines pures relativement faible. Tolérant chlortoluron.

### RGT LUXEO (RAGT 2023)



BPS, en observation par la meunerie, ½ précoce, adaptée aux deuxièmes créneaux de semis. Bonne productivité en craie en 2023 et très bonne productivité en sols superficiels. Profil maladies plutôt bon, attention toutefois aux rouilles et à l'oïdium. Résistance à la mosaïque. Vigilance vis-à-vis de la verse et du froid. Côté qualité, le PS est très bon, tout comme la teneur en protéines relativement à la productivité. Teneur en protéines pures moyenne. Tolérant chlortoluron.

### RGT WINDO (LEMAIRE DEFFONTAINES 2023)



BPS, ½ précoce, adaptée aux deuxièmes créneaux de semis. Productivité décevante en sols profonds et superficiels en 2023. Bon profil maladies, vigilance cependant vis-à-vis de la rouille brune et du piétin verse. Résistance à la mosaïque. Tenue de tige à surveiller. Côté qualité, le PS est bon. La teneur en protéines relative à la productivité est correcte, tandis que la teneur en protéines pures est faible.

### SY TRANSITION (SYNGENTA 2023)



BPS en observation par la meunerie, ½ tardive à ½ précoce, adaptée aux deuxièmes créneaux de semis. Productivité décevante en 2023 sur sols profonds et superficiels, en deçà des années d'évaluation CTPS.. Très bon profil maladies, une moindre résistance au piétin verse est cependant à noter. Très bon PS et très bonne teneur en protéines compte tenu de sa productivité. Teneur en protéines pures correcte. Variété à profil qualité pour l'export intéressant. Tolérant chlortoluron.

### KAROQUE (DSV 2023)



BPS en observation par la meunerie, précoce, adaptée aux semis tardifs. Productivité dans la moyenne. Profil maladies correct, vigilance vis-à-vis de la rouille brune et de l'oïdium. Sensibilité au piétin verse. Bon PS, très bonne teneur en protéines au regard du rendement, bonne teneur en protéines pures. Variété à profil qualité pour l'export intéressant. Tolérant chlortoluron.

## LES INSCRIPTIONS 2022

Les variétés suivantes, inscrites l'année dernière, ont montré un intérêt dans notre région. Les résultats sont issus de 2 années de CTPS (2020/21) et d'une année de post inscription (2022).

### CELEBRITY (FLORIMOND DESPREZ 2022)



BPS, précoce, adapté aux deuxièmes et troisièmes dates de semis. Très bon niveau de productivité et régulière sur 3 ans, que ce soit en sols profonds ou superficiels. Profil maladies correct, piétin verse, rouille brune et fusariose des épis sont à surveiller. Très bonne résistance à l'oïdium. Double résistance mosaïques et cécidomyies orange. Bonne tenue de tige. Son PS est moyen, sa teneur en protéines est correcte compte tenu de son niveau de productivité, mais reste faible en pur. Tolérant chlortoluron.

### KWS PERCEPTIUM (KWS MOMONT 2022)



BPS, recommandé par la meunerie, ½ précoce. Très bonne productivité en 2023, sur sols profonds et superficiels, après une année 2022 dans la moyenne. Profil maladies équilibré, peu de pertes en situations non traitées, très bonne résistance à la fusariose des épis. La rouille brune peut être un peu présente. Attention au piétin verse. Coté qualité, son PS est correct, sa teneur en protéines également, compte tenu de son niveau de productivité, mais un peu faible en protéines pures. Tolérant chlortoluron.

### SHAUN (AGRI-OBTENTIONS 2022)



BPS recommandé par la meunerie (profil extensible en panification), ½ tardive, adaptée aux semis précoces et intermédiaires. Productivité décevante en sols profonds (craie/limons) en 2023, après une bonne productivité en 2022. Profil maladies équilibré, résistante piétin-verse, attention toutefois à la fusariose des épis. Sensible cécidomyies orange. Résistance moyenne à la verse. Coté qualité, son PS est assez élevé, mais sa teneur en protéines est faible. Tolérant chlortoluron.

### SHREK (SECOBRA 2022)



BPS, recommandé par la meunerie, ½ tardive à ½ précoce, bien adaptée aux semis intermédiaires. Productivité moyenne en sols profonds, bons résultats en 2022 et 2023 en Barrois. Profil maladies équilibré, attention toutefois à l'oïdium. Bonne tenue de tige. Coté qualité, son PS est assez bon, mais sa teneur en protéines est faible. Tolérant chlortoluron.

### SU HYREAL (SAATEN UNION 2022)



Variété hybride, BPS, ½ précoce. En tête des essais au niveau productivité en 2022 et 2023, que ce soit en sols superficiels ou profonds. Profil maladies moyen, ses pertes de rendement en situation non traitée sont parmi les plus élevées en 2022 et 2023 compte tenu de sa productivité. Les rouilles sont particulièrement à surveiller. Attention à la verse. Double résistance mosaïque et cécidomyies orange. Coté qualité, son PS est bon, sa teneur en protéines également compte tenu de sa productivité, mais très faible en pur. Tolérant chlortoluron.

### SU MOUSQUETON (SAATEN UNION 2022)



BPS, recommandé par la meunerie, ½ précoce. Productivité centrée sur la moyenne en 2023 (1 essai en référence), bonne performance en sols superficiels en 2022 et correcte en craie. Profil maladies équilibré, attention à la rouille brune et au piétin verse. Attention également au froid : note de 4 actuellement. Vigilance à la verse. Profil qualité correct avec de bons PS et une teneur en protéines dans la moyenne à correcte. Tolérant chlortoluron.

## AUTRES VARIETES : QUELQUES REFERENCES, INSCRIPTIONS UE

### CAMPESINO (SECOBRA 2019)

BAU, ½ précoce, adapté aux deuxièmes voire troisièmes dates de semis. Parmi les variétés les plus productives ces 5 dernières années, mais très décevante en 2023 en craie (sous la moyenne), suite à une récolte 2022 avec des rendements déjà inférieurs aux années passées. Décevante en barrois/limons, tout comme en 2022. Bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires, malgré une sensibilité à la rouille jaune. Peu sensible à la fusariose des épis, lui permettant d'être positionnée après maïs. Cette variété présente régulièrement des taches physiologiques lié au climat, à ne pas confondre avec de l'helminthosporiose même si elle y est sensible. Tenue de tige correcte. Qualité médiocre avec un PS moyen et protéines faibles.

### CHEVIGNON (SAATEN UNION 2017)



Variété BPS, ½ tardive à ½ précoce, pour le créneau des semis intermédiaires, qui reste adaptée en semis tardifs. Bonne productivité en pluriannuel, Chevignon reste une valeur sûre quel que soit le type de sol. Profil maladie correct : sensibilité moyenne piétin verse, oïdium et rouille brune mais bon face à la septoriose et la rouille jaune. Tenue de tige correcte. Profil qualité dans la moyenne avec un PS moyen et une teneur en protéines en retrait. Tolérant chlortoluron.

### COMPLICE (FLORIMOND DESPREZ 2016)



BPS précoce, adapté aux semis intermédiaires ou tardifs. Productivité toujours bonne en barrois et en limons. Profil maladie moyen pour les maladies de pieds et du feuillage. Surveillance sur les rouilles et l'accumulation de DON. Sensible à la verse. Qualité moyenne, bon PS et protéines en retrait. Tolérant chlortoluron.

### KWS EXTASE (KWS MOMONT 2018)



Variété BPS classée VRM par la meunerie, ½ précoce à ½ tardive, relativement souple en termes de dates de semis. Décevante cette année en rendement, que ce soit en sols profonds ou superficiels, suite à plusieurs années avec de bons résultats (une des variétés les plus productives du panel sur le pluriannuel). Bon profil maladies, en particulier face à la septoriose, l'oïdium et la rouille jaune. Moyen face à la rouille brune, le piétin verse et la fusariose des épis. Bonne tenue de tige, ce qui la rend peu sensible à la verse. Côté qualité, PS moyen et teneur en protéines légèrement en retrait. Sensible à la mosaïque. Tolérant chlortoluron.

### WINNER (FLORIMOND DESPREZ IT-18)



BPS ½ précoce, recommandé par la meunerie, à réserver pour les semis intermédiaires. Bons résultats en sols profonds en 2023, décevants en sols superficiels. Productivité moyenne en pluriannuel. Bon profil maladies, excepté en oïdium et en piétin verse. Côté qualité, PS assez élevé mais teneur en protéines brutes en retrait.

### GARFIELD (SECOBRA 2020)



BPS, ½ tardif, adapté aux premiers semis. Rendements faibles en 2023, que ce soit en sols profonds ou superficiels, en retrait en pluriannuel. Bonne résistance aux maladies foliaires et de l'épi. Résistant aux cécidomyies orange. Bonne tenue de tige. Coté qualité, bon PS, teneur en protéines assez faible. Tolérant chlortoluron.

## LG SKYSCRAPPER (LIMAGRAIN, NL-18)



Variété de blé biscuitier en observation par la meunerie, tardif à réserver aux semis précoces. Bonne productivité en craie en 2023. Très bons résultats en pluriannuel. Profil maladies moyen : sensible septoriose, rouille brune et fusariose des épis. Très bonne résistance à l'oïdium et la rouille jaune. Résistante aux cécidomyies orange. Profil qualité médiocre : PS en retrait et teneur en protéines très faible.

## RGT TWEETEO (RAGT, 2020)



BPS précoce ayant une résistance partielle à la JNO, une première en blé en France. A réserver en semis intermédiaire. En 2023, sa productivité est en retrait par rapport à la moyenne, en craie et barrois. Bonne tenue de tige. Profil maladies correct : septoriose, rouille brune, fusariose des épis. Attention cependant à la rouille jaune et au piétin verse. Résistant cécidomyies orange et mosaïques. Bon PS, protéines faibles. Sensible chlortoluron.

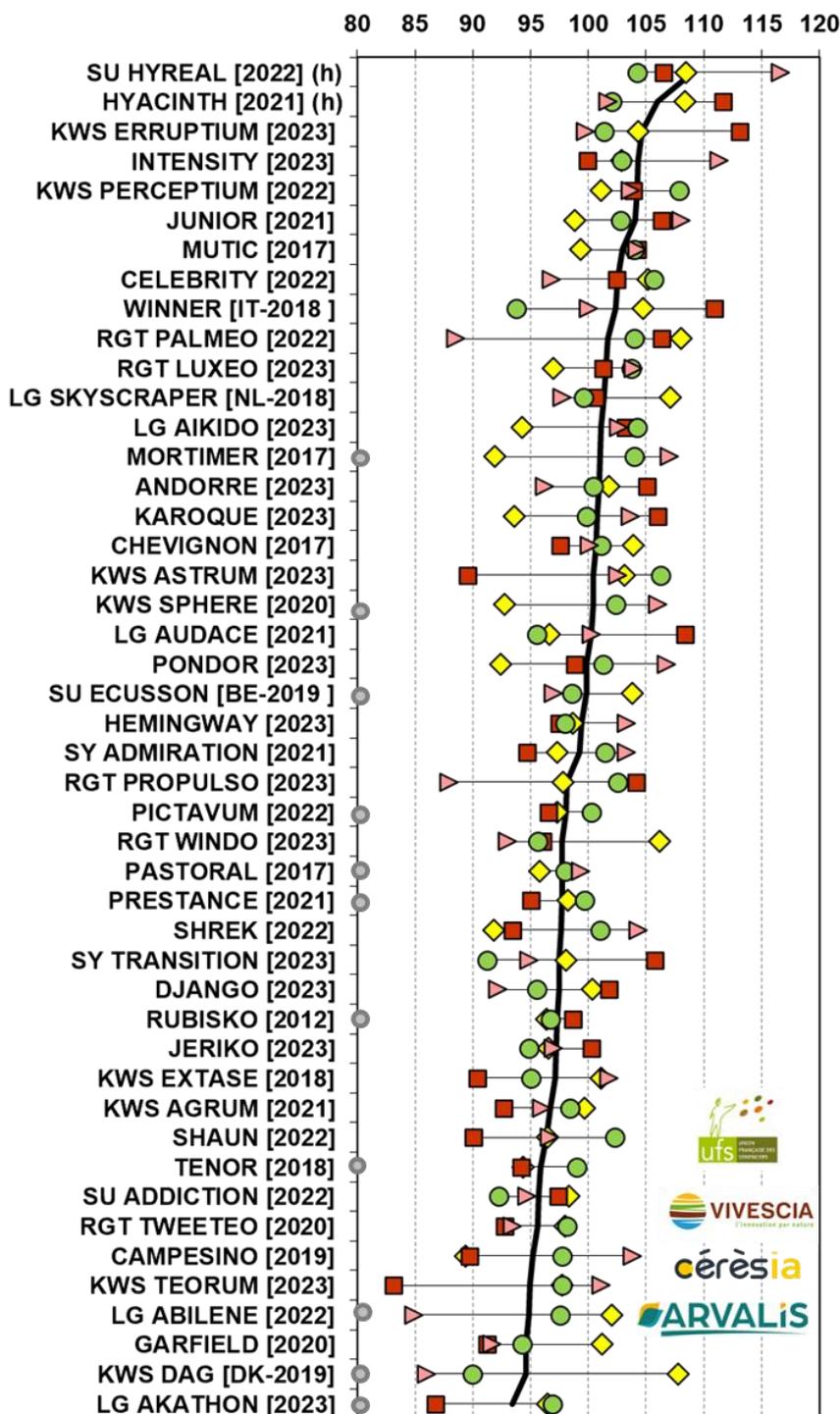
# Rendements

## RENDEMENT BLE 2023 – CRAIE

Synthèse de 4 essais : ARVALIS-Institut du végétal [51],  
CERESIA [51], KWS MOMONT [02], VIVESCIA [08]

Résultats exprimés en % du TRONC COMMUN : 100% = 83.6 q/ha

- ◆ PROVISEUX 02 - KWS MOMONT      ■ PROSNES 51 - CERESIA      ● LA CHEPPE 51 - ARVALIS
- ▲ SAINT LOUP 08 - VIVESCIA      — MOYENNE CRAIE 2023



## RENDEMENTS PLURIANNUELS CHAMPAGNE CRAIE (02-08-10-51)

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Les conditions climatiques exceptionnelles du printemps 2016 nous ont conduits à retirer les résultats de cette année de nos synthèses pluriannuelles. 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

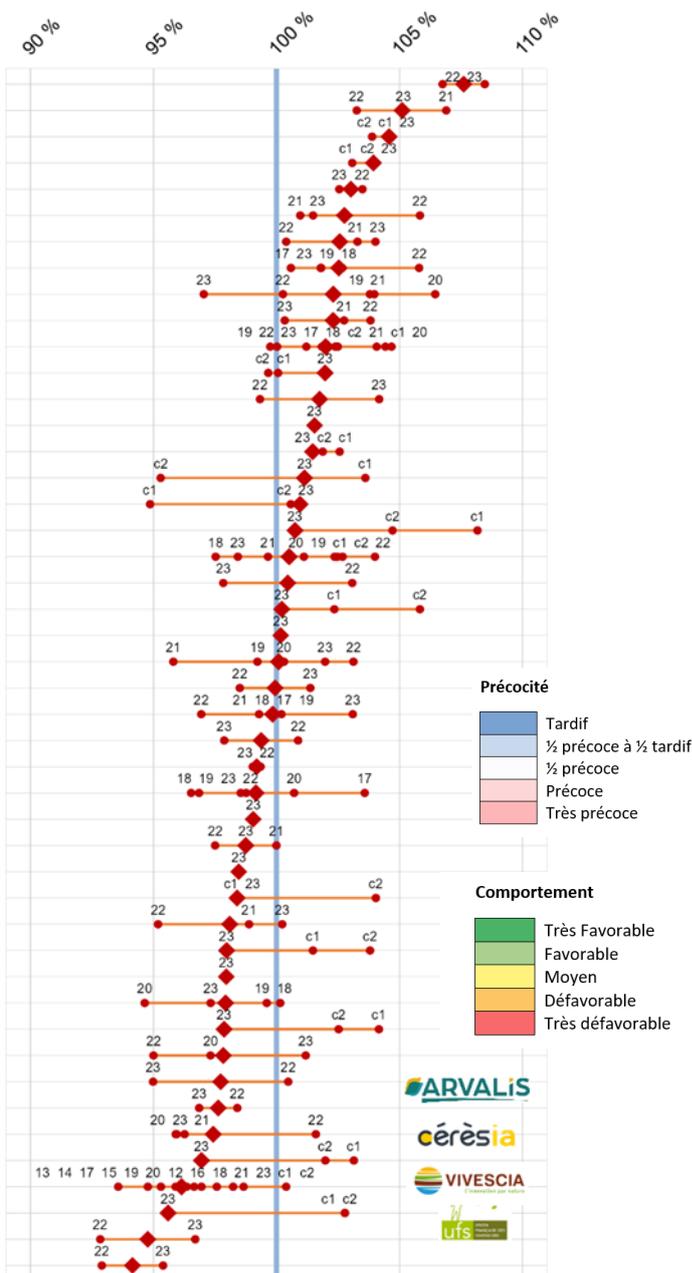
le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 23 = 2023).



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 zone Nord. Ces valeurs ne sont pas prises en compte dans le calcul de la moyenne pluriannuelle.

	Classe Arvalis	Précocité éplaison	Verse	Oïdium	Septoriose tritici	Protéines (GPD)	PS
BPS	6.5	5	5	6.5	6	7	
BPS	6.5	6	7	6.5	7	6	
BPS	6.5	6.5	6	7	(8)	6	
BAU	6	6	(6)	7	(6)	6	
BPS	7	6.5	8	6.5	6	5	
BB	5.5	(7.5)	8	5	5	3	
BPS	6	6.5	7	7	6	7	
BP	6	7	8	6	4	5	
BAU	6.5	6	8	6.5	5	5	
BPS	5.5	5.5	7	6	7	5	
BPS	6	6	6	7	5	5	
BPS	6.5	5	6	6.5	(6)	7	
BPS	6.5	6	8	6.5	5	6	
BPS	7	7	8	5.5	(8)	7	
BP	6.5	6.5	8	7	(5)	7	
BPS	7	6.5	5	6.5	(8)	6	
BPS	6.5	5.5	8	6	(5)	6	
BPS	6	6.5	5	6.5	(6)	7	
BPS	6	7	7	7	6	5	
BPS	5.5	5.5	6	6.5	5	6	
BPS	6	7	(6)	6.5	(4)	5	
BB	5.5	(7.5)	8	(7)	6	6	
BPS	6.5	5.5	5	6.5	5	6	
BPS	7	5	7	6	6	6	
BP	6.5	6	7	6	5	6	
BPS	5.5	7	8	6.5	5	5	
BPS	6	6.5	5	7	5	6	
BP	6.5	6.5	8	6.5	6	6	
BPS	7	6.5	7	6	6	7	
BPS	7.5	5	5	6.5	7	8	
BPS	7	5	6	6	(7)	6	
BPS	6.5	5	8	7	(5)	6	
BPS	6.5	5	4	5	5	6	
BPS	6.5	5	8	7	(5)	6	
BPS	6.5	5.5	6	6	(6)	7	
BPS	6.5	6.5	7	6	(6)	7	
BPS	7	5.5	4	7	5	6	
BPS	6	6.5	7	6.5	(8)	7	
BPS	6.5	5.5	4	6.5	5	8	
BPS	5.5	(6)	8	(6)	6	6	
BPS	7	6.5	6	6	4	5	
BPS	5.5	6	6	7	5	6	
BPS	5.5	6.5	(7)	5.5	(6)	7	
BP	6.5	6.5	6	5	5	5	
BPS	6	6	(6)	7	(5)	7	
BPS	6	7	7	6.5	8	7	
BPS	7	5.5	7	7.5	7	7	

- SU HYREAL (h)
- HYACINTH (h)
- INTENSITY**
- KWS ERUPTIUM**
- CELEBRITY
- LG SKYSCRAPER
- JUNIOR
- MORTIMER
- CAMPESINO
- LG AUDACE
- CHEVIGNON
- RGT LUXEO**
- KWS PERCEPTUM
- LG AIKIDO**
- KWS ASTRUM**
- KAROQUE**
- ANDORRE**
- PONDOR**
- KWS EXTASE
- SHAUN
- HEMINGWAY**
- SU ECUSSON
- WINNER
- RGT PALMEO
- MUTIC
- KWS AGRUM
- SHREK
- PASTORAL
- PICTAVUM
- PRESTANCE
- RGT PROPULSO**
- RGT WINDO**
- SY ADMIRATION
- DJANGO**
- JERIKO**
- TENOR
- SY TRANSITION**
- KWS SPHERE
- KWS DAG
- RGT TWEETEO
- GARFIELD
- KWS TEORUM**
- RUBISKO
- LG AKATHON**
- SU ADDICTION
- LG ABILENE



Sources des données : ARVALIS et partenaires (post-inscription), CTPS/ GEVES (inscription).

**Nouveautés 2023**

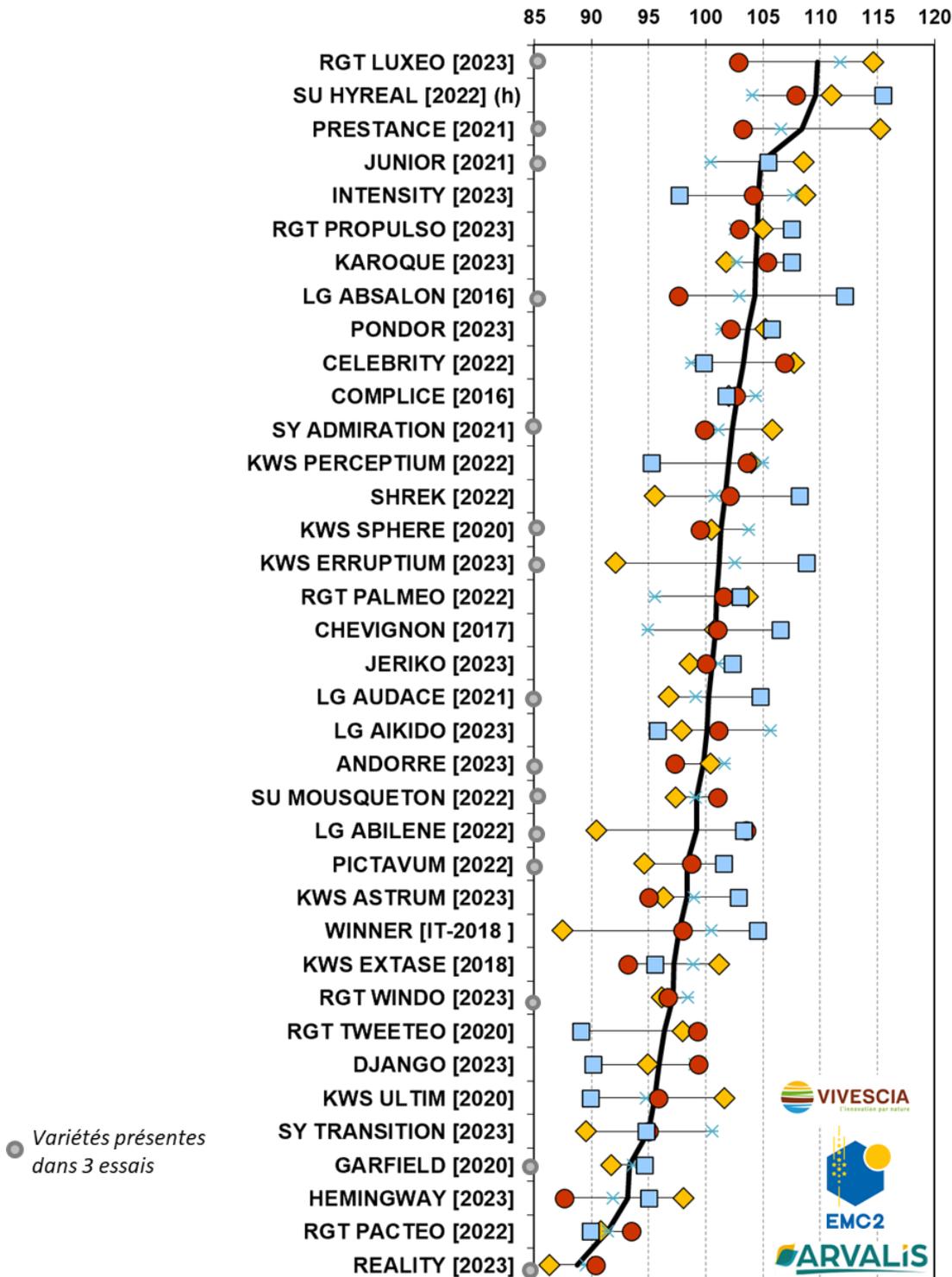
(h) : variété hybride

## RENDEMENT BLE 2023 – BARROIS

Synthèse de 4 essais : ARVALIS-Institut du végétal [52,89],  
EMC2 [55], VIVESCIA [10]

Résultats exprimés en % du TRONC COMMUN : 100% = 68.4 q/ha

- ◆ CRENAY 52 - ARVALIS
- ✕ LANDRECOURT 55 - EMC2
- NOYERS 89 - ARVALIS
- BAR SUR SEINE 10 - VIVESCIA
- MOYENNE BARROIS LORRAINE 2023



● Variétés présentes dans 3 essais



## RENDEMENTS PLURIANNUELS BARROIS/LORRAINE (52-54-55-89)

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Les conditions climatiques exceptionnelles du printemps 2016 nous ont conduits à retirer les résultats de cette année de nos synthèses pluriannuelles. 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

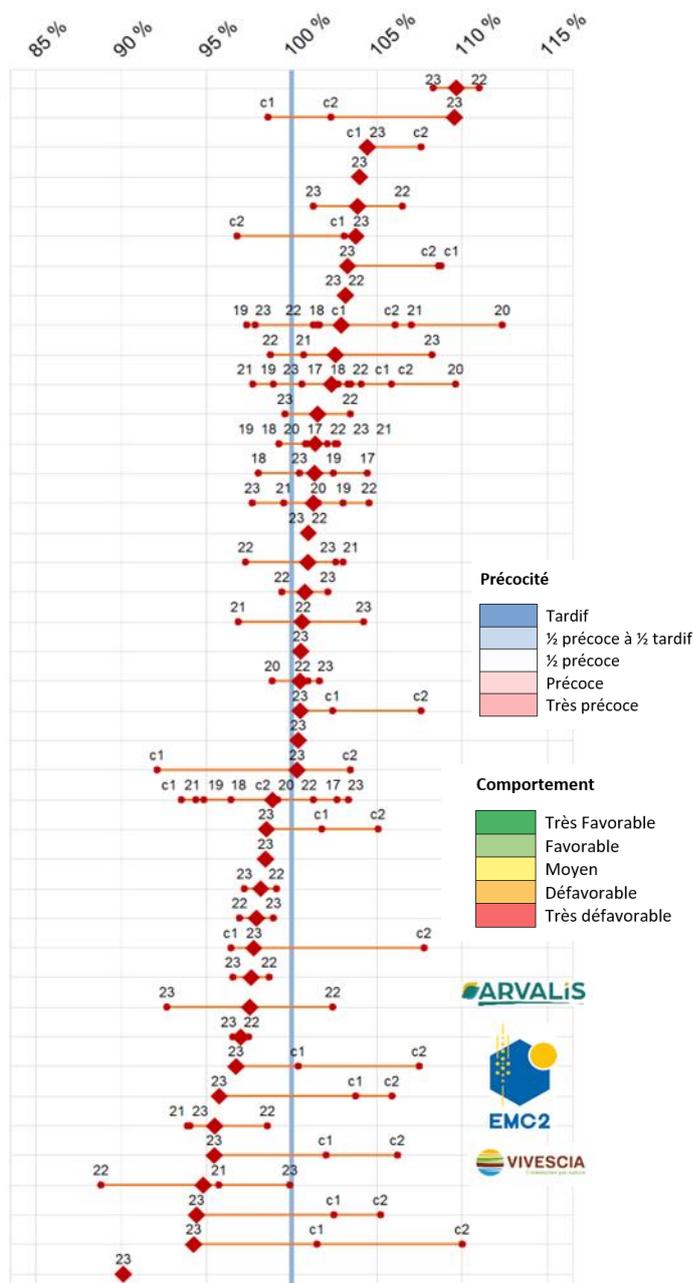
le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 23 = 2023).



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 zone Nord. Ces valeurs ne sont pas prises en compte dans le calcul de la moyenne pluriannuelle.

	Classe Arvalis	ANMF	Protéines	PS	Précocité	Épiaison	Verse	Septoriose
BPS BPMFp	1	7	6.5	5	6.5			
BPS VOp	(4)	7	6.5	5	6.5			
BPS VOp	(4)	6	6.5	6.5	7			
BPS	(3)	6	7	5	6			
BPS VRMp	2	6	6	6.5	7			
BPS VOp	(6)	6	7	6.5	6.5			
BPS VOp	(3)	7	6	6.5	6.5			
BPS BPMFp	2	5	7	6.5	6.5			
BPS VRMp	3	5	6	7	7			
BPS VRMp	4	8	7.5	5	6.5			
BPS BPMFp	2	5	6	6	7			
BPS VRMp	3	7	6.5	5.5	7			
BPS BPMFp	3	6	7	5	6			
BP BPMFp	5	6	6.5	6.5	6.5			
BPS VRMp	3	6	6.5	5.5	6.5			
BPS BPMFp	3	6	7	5	6			
BPS VRMp	3	6	6.5	5	5			
BPS VRMp	3	6	6.5	6	6.5			
BPS VRMp	4	7	6	6.5	7			
BPS VOp	(5)	7	6.5	6.5	7			
BPS VRMp	4	8	6.5	5.5	6.5			
BAU	(3)	6	6	6	7			
BPS VOp	(7)	7	7	7	5.5			
BPS VOp	(2)	6	6.5	5.5	6			
BP VRMp	5	7	6.5	5.5	7.5			
BP VOp	(2)	7	6.5	6.5	7			
BPS BPMFp	3	7	7	6.5	6			
BPS BPMFp	3	5	7	6.5	6			
BPS VRMp	6	7	7	5.5	7.5			
BPS	(2)	6	6.5	5	7			
BPS BPMFp	3	5	5.5	7	6.5			
BPS VRMp	7	7	6.5	6	7			
BPS VRMp	3	6	7	7.5	5.5			
BPS	(2)	7	6.5	5.5	6			
BPS VOp	(5)	7	6	6.5	6.5			
BPS BPMFp	3	6	5.5	6	7			
BPS	(2)	7	6	6	7			
BPS VRMp	4	5	5.5	5.5	6			
BPS VOp	(3)	7	5.5	6.5	5.5			
BPS VOp	(1)	5	6	7	6.5			
BPS VOp	(5)	6	7	5.5	5.5			

- SU HYREAL (h)
- RGT LUXEO
- INTENSITY
- RGT PROPULSO
- SHREK
- KAROQUE
- PONDOR
- CELEBRITY
- KWS EXTASE
- PRESTANCE
- CHEVIGNON
- SU MOUSQUETON
- COMPLICE
- PASTORAL
- WINNER
- RGT PALMEO
- SY ADMIRATION
- KWS PERCEPTIUM
- JUNIOR
- JERIKO
- KWS SPHERE
- KWS ERUPTIUM
- LG AIKIDO
- ANDORRE
- LG ABSALON
- KWS ASTRUM
- PICTAVUM
- RGT TWEETEO
- LG ABILENE
- RGT WINDO
- KWS AGRUM
- RGT PACTEO
- KWS ULTIM
- DJANGO
- SY TRANSITION
- GARFIELD
- LG AKATHON
- LG AUDACE
- KWS TEORUM
- HEMINGWAY
- REALITY



Sources des données : ARVALIS et partenaires (post-inscription), CTPS/ GEVES (inscription).

### Nouveautés 2023

(h) : variété hybride

## RENDEMENT BLE 2023 – LIMONS

Synthèse de 12 essais partenaires : Chambre d'Agriculture d'Ile de France (95),  
Chambre d'Agriculture Nord Pas de Calais (62), Chambre d'Agriculture de l'Aisne (02),  
LEMAIRE DEFFONTAINES (59), LIMAGRAIN (77), NORD NEGOCE / GROUPE CARRE (02,62), SAATEN UNION  
(60), CERESIA (02), TERNOVEO (80), UNISIGMA (60) et VAL EPI (77).

Préc. épailson	Avis Qualité Arvalis	Protéine GPD	Rés. Mos	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												
								95	100	105	110	115	120	125	130					
6.5	BPS	6	R	Hyb	SU HYREAL*	121.7	108													
6.5	BPS	(8)			INTENSITY*	119.7	106													
6	BPS	6			JUNIOR*	118.7	105													
7	BPS	(8)			KAROQUE*	118.0	105													
6	BPS	7		Hyb	SU HYNTECT*	117.4	104													
6.5	BPS	(5)	R		RGT WINDO*	116.6	104													
6.5	BPS	7	S	Hyb	HYACINTH*	116.3	103													
6	BPS	(6)	R		PONDOR*	115.9	103													
6	BPS	5			SHREK*	115.9	103													
6.5	BPS	(6)	R		RGT LUXEO*	115.6	103													
6.5	BPS	5			WINNER*	114.8	102													
6	BAU	(6)			KWS ERRUPTIUM*	114.3	102													
6.5	BP	(5)			KWS ASTRUM*	114.3	102													
6.5	BPS	5			KWS PERCEPTIUM	113.3	101													
6.5	BPS	5	R		KWS SPHERE*	113.0	100													
6	BPS	(4)			HEMINGWAY*	113.0	100													
6.5	BPS	5	R		SY ADMIRATION*	112.6	100													
7.5	BPS	7			PRESTANCE*	112.5	100													
5.5	BPS	5			SHAUN*	112.5	100													
6	BPS	8			SU ADDICTION*	112.4	100													
6.5	BPS	(6)			JERIKO*	112.2	100													
5.5	BPS	7	R		LG AUDACE*	112.0	100													
6.5	BPS	9			RGT PACTEO*	111.9	99													
6	BPS	(8)			SY TRANSITION*	111.9	99													
7	BPS	6	R		CELEBRITY*	110.9	99													
6	BPS	5			BACHELOR*	110.0	98													
6	BPS	5	S		CHEVIGNON	110.0	98													
7	BPS	(7)			RGT PROPULSO*	109.9	98													
7	BPS	(8)			LG AIKIDO*	109.8	98													
7	BPS	4	R		RGT TWEETEO*	109.7	97													
5.5	BPS	(6)	R		KWS TEORUM*	108.8	97													
5.5	BPS	5			GARFIELD	108.8	97													
7	BPS	6			GRIMM*	108.4	96													
6	BPS	(5)			LG AKATHON*	107.7	96													
6	BPS	6	S		KWS EXTASE	107.1	95													
7	BPS	7			LG ABILENE*	106.9	95													
6.5	BPS	(5)	R		ANDORRE*	105.7	94													
6.5	BPS	(6)			DJANGO*	105.7	94													
Moy. Générale						112.5		Le trait vertical représente la moyenne générale.												
ETR						4.4		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.												
Nombre d'essais						13														

Nous remercions les partenaires ayant participé à cette synthèse 2023 :



RENDEMENTS PLURIANNUELS NORMANDIE HAUTS DE FRANCE

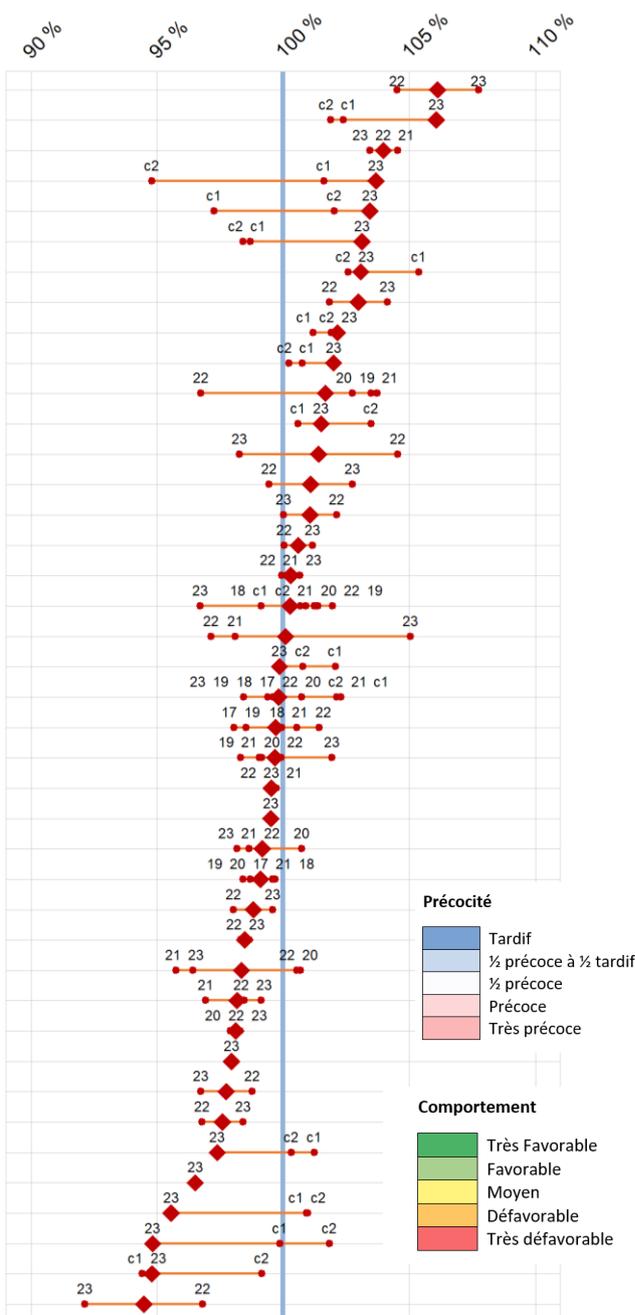
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. 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 zone Nord. Ces valeurs ne sont pas prises en compte dans le calcul de la moyenne pluriannuelle.



	Classe Arvalis			
	PS	Protéines	Précocité épiaison	Verse
BPS	7	1	6.5	5
BPS	6	(4)	6.5	6.5
BPS	6	3	6.5	6
BPS	6	(6)	7	6.5
BPS	6	(2)	6.5	5
BPS	7	(4)	6.5	5
BPS	7	(3)	6	6.5
BPS	6	3	6	6.5
BAU	6	(3)	6	6
BP	7	(2)	6.5	6.5
BAU	5	1	6.5	6
BPS	5	(1)	6	7
BPS	5	(2)	7	6.5
BPS	6	2	6	6.5
BPS	6	2	5.5	5.5
BPS	6	3	6.5	6
BPS	6	3	7.5	5
BPS	5	3	6	7
BPS	7	4	6	6.5
BPS	7	(5)	6	6.5
BPS	5	2	6	6
BPS	6	3	7	5
BPS	6	3	6.5	5.5
BPS	6	3	6.5	5
BPS	7	(5)	6.5	6.5
BPS	6	3	5.5	6
BPS	7	4	6.5	6.5
BPS	7	6	6	7
BPS	7	7	6.5	6
BPS	6	4	7	7
BPS	5	4	5.5	5.5
BPS	8	4	6.5	5.5
BPS	6	(3)	7	5
BPS	8	3	6	6
BPS	5	3	7	6.5
BPS	7	(3)	5.5	6.5
BPS	7	(7)	7	7
BPS	7	(2)	6	6
BPS	7	(2)	6.5	5.5
BPS	6	(2)	6.5	5.5
BPS	7	6	7	5.5

- SU HYREAL (h)
- INTENSITY
- HYACINTH (h)
- KAROQUE
- RGT WINDO
- RGT LUXEO
- PONDOR
- SU HYNTECT (h)
- KWS ERRUPTIUM
- KWS ASTRUM
- CAMPESINO
- HEMINGWAY
- CELEBRITY
- SHREK
- SHAUN
- KWS PERCEPTIUM
- PRESTANCE
- KWS EXTASE
- JUNIOR
- SY TRANSITION
- CHEVIGNON
- COMPLICE
- WINNER
- SY ADMIRATION
- JERIKO
- GARFIELD
- RGT SACRAMENTO
- SU ADDICTION
- RGT PACTEO
- GRIMM
- LG AUDACE
- KWS SPHERE
- RGT PROPULSO
- BACHELOR
- RGT TWEETEO
- KWS TEORUM
- LG AIKIDO
- LG AKATHON
- DJANGO
- ANDORRE
- LG ABILENE



Sources des données : ARVALIS et partenaires (post-inscription), CTPS/ GEVES (inscription).

**Nouveautés 2023**

(h) : variété hybride

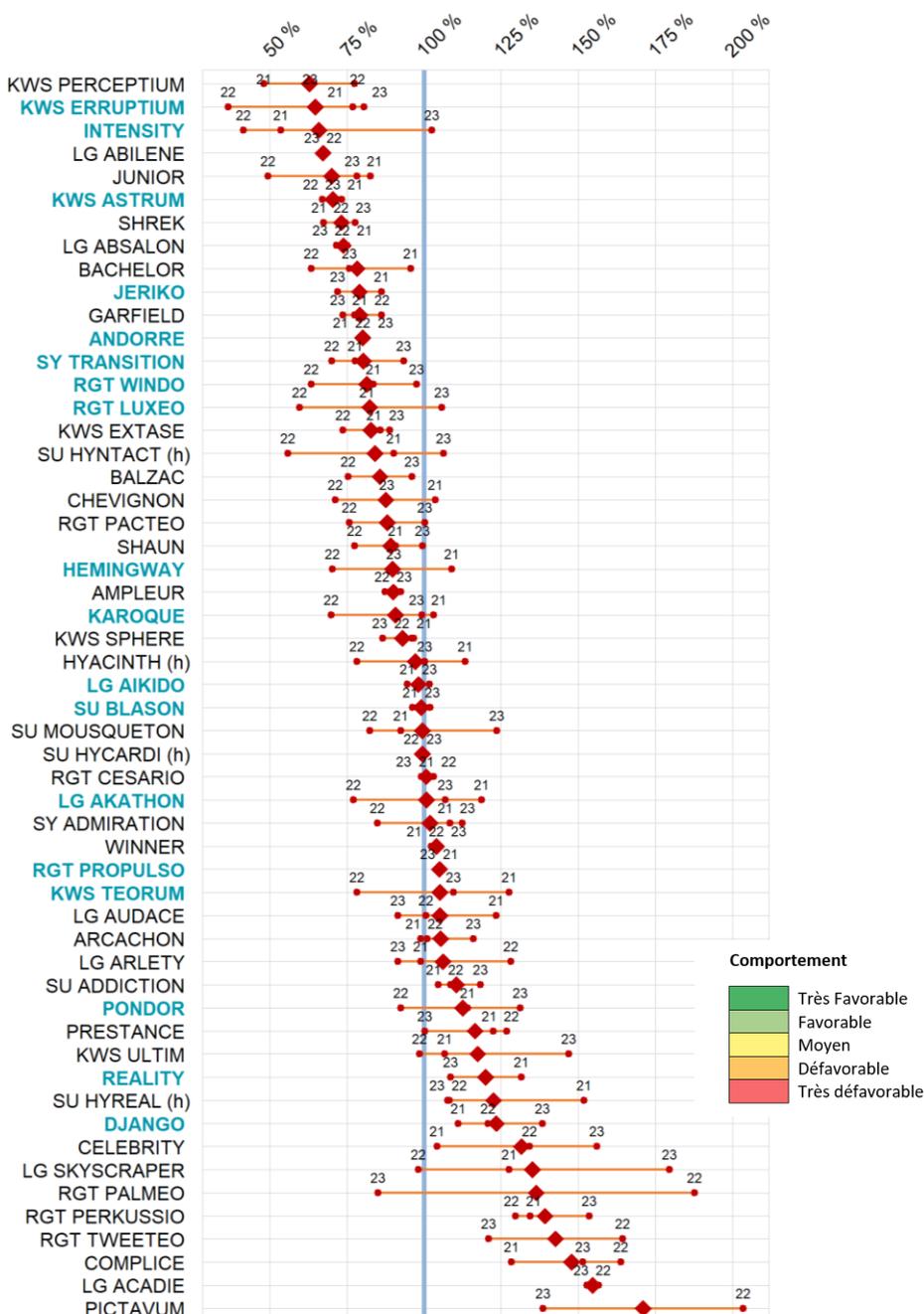
## BLE TENDRE – NUISIBILITE ANNUELLE DES MALADIES - NORD



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

nuisibles. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les pertes de rendement sont corrigées des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Elles sont exprimées en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 23 = 2023).

	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose tritici	Rouille b.
8	7	6.5	6	
(6)	8	7	5	
6	8	7	6	
7	7	7.5	7	
7	7	7	6	
8	8	7	6	
5	7	7	6	
8	6	7.5	7	
6	7	7	7	
7	7	7	7	
6	6	7	7	
8	7	6	7	
7	8	6.5	7	
8	7	7	6	
6	6	6.5	5	
7	7	7	6	
7	7	7	7	
8	7	7.5	7	
6	7	7	6	
6	7	7	6	
6	7	6.5	6	
(6)	7	6.5	7	
7	7	7	7	
5	7	6.5	6	
4	7	6.5	6	
7	7	6.5	8	
8	8	5.5	7	
7	6	6	6	
7	7	7	5	
7	7	7	7	
8	7	7	5	
(6)	7	7	6	
4	7	5	5	
5	7	6.5	7	
6	8	6	8	
(7)	6	5.5	6	
7	6	6	5	
7	7	6	6	
7	6	6.5	7	
7	7	6.5	3	
5	7	6.5	4	
5	5	6.5	6	
4	8	5.5	5	
7	8	5.5	7	
5	6	6.5	5	
6	7	6	5	
8	6	6.5	4	
8	7	5	4	
7	5	6	7	
5	7	6	6	
6	5	6	6	
6	5	6	5	
6	6	6.5	7	
7	4	6	6	



Sources des données : ARVALIS et partenaires (post-inscription), CTPS/ GEVES (inscription).

**Nouveautés 2023**

(h) : variété hybride

# Caractéristiques des variétés de Blé Tendre d'Hiver

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 responsables des rouilles et de l'oïdium.

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Caractéristiques physiologiques								Résistances aux maladies										Qualité technologique							CEPP/ dose de 500 000 graines <sup>(4)</sup>			
				Alternativité	Précocité montaison	Précocité épilaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin verse <sup>(3)</sup>	Oïdium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (f. graminearum)	Accumulation DON	Complexe mosaïques <sup>(3)</sup>	Cécidiomyces orange	Chlorotourom	PMG	Indicateur d'accès aux marchés <sup>(2)</sup>					Classe qualité					
																						PS	Protéines- GPD <sup>(1)</sup>	Protéines	W à 11.5% de protéines	Supérieur	Prémium	P/L à 11.5% de protéines		Classe qualité	ANMF VRM/BPMF <sup>(5)</sup>	
LG	ADVISOR	2015	nb	2	3	6.5	6.5	3.5	5	3	6	7	7	5	6	4.5	4	S				6	6	5	3	140-190	43%	24%	1.0-2.0	BPS	BPMFp	0.05
UNI	AGENOR	2021	b	4	5	7.5	7	3	7	6	6	4	4	6.5	7	4.5	5		R	T	4	7	7	6	180-240	75%	56%	1.5-2.5	BPS	VRMp	0.11	
FD	AMPLEUR	2022	b	6	4	7	(5)	3.5	6	6	3	7	7	7	7	4.5	5				(5)	7	5	2	145-185	42%	24%	1.0-2.0	BPS	BPMFp	0.05	
LD	ANDORRE	2023	nb	2	(2)	6.5	6.5	4	5.5	5	3	8	7	6	7	5		R				6	(5)	(2)	180-220	38%	21%	0.6-1.5	BPS	VOp	0.05	
LG	APACHE	1998	nb	4	3	7	7	3.5	7	5	2	5	7	4.5	4	7	6.5	S				5	6	4	5	160-210	60%	41%	0.3-1.0	BPS	VRMp <sup>EXT</sup>	0.05
LD	ARCACHON	2021	nb	3	5	7	6	3	6.5	5	3	7	7	6	6	5	5.5	S				5	6	4	2	185-225	38%	21%	0.7-1.5	BPS	BPMFp	0.05
LG	ARKEOS	2011	nb	2	2	7	7.5	3.5	6	7	2	5	4	5.5	5	3.5	4.5	S				3	4	4	4	70-90			0.3-0.4	BB	VRMb	0
SU	AUTRICUM	2020	b	3	2	6.5	7	3.5	6	5	1	7	6	6.5	7	4.5	5		R	T	7	7	8	6	185-245	75%	56%	0.7-1.5	BPS	VRMp	0.06	
UNI	BACHELOR	2022	nb	2	3	6	(6)	3.5	6	3	7	6	7	7	7	5	5				(5)	8	5	3	210-290	51%	31%	0.8-1.6	BPS	BPMFp	0.05	
SEC	BALZAC	2022	b	3	4	7	(6.5)	3.5	5.5	5	2	8	7	7.5	7	5.5	5				(4)	8	7	5	115-165	71%	0%	0.7-1.5	BPS	VRMp	0.05	
SEC	CAMPESINO	2019	nb	3	4	6.5	5.5	4	6	6	6	8	4	6.5	8	5	6					4	5	5	1	130-170	16%	0%	0.6-1.9	BAU		0
FD	CELEBRITY	2022	nb	5	4	7	(5.5)	3.5	6.5	5	2	8	6	6.5	4	4	4	R	R	T	(7)	5	6	2	130-190	30%	15%	0.6-1.3	BPS	BPMFp <sup>EXT</sup>	0.06	
SU	CHEVIGNON	2017	nb	3	2	6	(6.5)	4	6	3	3	6	7	7	6	5	5	S	S	T	5	5	5	2	160-215	30%	15%	0.4-1.2	BPS	BPMFp	0.05	
FD	COMPLICE	2016	b	3	2	7	(6)	4	5	5	3	6	5	6	5	5	3.5					7	6	5	3	150-200	43%	24%	0.7-1.8	BPS	BPMFp	0
LD	CROSSWAY	BE-18	nb	(2)	(2)	5.5		(4)	(6.5)					(6.5)	4		(4.5)	S	R			4	5	4	3	150-180	34%	18%	0.4-0.8	BAU		0.01
RAG	DIAMENTO	2013	b	3	3	7	5.5	3.5	6	5	3	6	7	5.5	5	5	4	S				7	6	5	4	175-210	53%	32%	0.6-1.8	BPS	BPMFp	0
DSV	DIANGO	2023	b	3	(3)	6.5	5.5	4	5.5			3	6	7	6	5	5.5					7	(6)	(2)	200-230	42%	24%	1.1-1.7	BPS		0.06	
FD	FILON	2017	nb	5	6	7.5	(5.5)	3.5	5.5	6	3	7	6	5.5	5	4.5	5.5					6	6	7	5	140-185	60%	41%	1.1-3.2	BPS	BPMFp <sup>EXT</sup>	0.01
UNI	FRUCTIDOR	2014	nb	2	3	6	6.5	3.5	6.5	5	3	7	7	6.5	6	5	5	S				4	7	5	4	175-200	59%	38%	0.9-1.4	BPS	VRMp	0.05
SEC	GARFIELD	2020	b	3	2	5.5	6.5	3.5	6	4	3	6	6	7	7	5	5.5					4	6	5	3	140-175	43%	24%	0.4-0.8	BPS	BPMFp	0.06
AO	GERRY	2020	b	4	3	7	5.5	3	6.5	6	6	4	5	6	4	4.5	4.5					6	7	6	4	145-180	59%	38%	1.3-2.2	BPS	VRMp	0.05
AO	GREKAU	2021	b	6	5	7.5	7	3.5	5.5	5	6	8	7	6	8	5.5	5	R	R	T	5	5	7	6	125-195	53%	36%	0.5-0.9	BPS	VRMp <sup>EXT</sup>	0.05	
SEC	GRIMM	2020	b	3	3	7	6	3	7	5	3	6	7	6	5	5	4					3	6	6	4	135-175	53%	32%	0.7-1.7	BPS	BPMFp	0.11
SEC	HANSEL	2020	b	5	5	6.5	6.5	3.5	6	3	2	6	7	7	8	6	5.5					2	7	6	5	75-125			0.2-0.5	BB	VRMb	0.05
SEC	HEMINGWAY	2023	nb	2	(3)	6	6.5	3.5	7			(6)	7	6.5	7	4.5							5	(4)	(1)	175-225	16%	8%	0.5-0.8	BPS	VOp	0.1
SU	HYACINTH	(h) 2021	nb	3	2	6.5	7.5	5	6	5	2	7	7	6.5	8	5	4.5	S				7	6	7	3	185-220	43%	24%	1.5-2.5	BPS	BPMFp	0.07
SU	HYLIGO	(h) 2020	nb	5	4	7	7	4	5.5	7	4	8	5	6	5	5.5	6.5					7	6	6	2	165-200	38%	21%	0.6-1.7	BPS	VRMp	0.07
FD	INTENSITY	2023	b	3	(3)	6.5	6	3.5	6.5			6	6	8	7	6	5.5						6	(8)	(4)	140-210	53%	32%	0.5-1.3	BPS	VOp <sup>EXT</sup>	0.06
SF	JERIKO	2023	b	4	(4)	6.5	6	3.5	6.5			3	7	7	7	7	6.5						7	(6)	(5)	125-160	67%	0%	0.6-0.9	BPS	VOp <sup>EXT</sup>	0.06
UNI	JUNIOR	2021	nb	2	3	6	7	4	6.5	4	7	7	7	7	6	5	4					5	7	6	4	180-220	59%	38%	0.8-1.8	BPS	VRMp	0.05
DSV	KAROQUE	2023	nb	3	(3)	7	7	3.5	6.5			3	5	7	6.5	4.5							6	(8)	(6)	195-230	67%	48%	0.9-1.6	BPS	VOp	0.05
KWM	KWS ASTRUM	2023	nb	3	(3)	6.5	7	3	6.5			4	8	8	7	6	5						7	(5)	(2)	160-210	42%	24%	0.6-1.3	BP	VOp	0.06
KWM	KWS ERRUPTIUM	2023	nb	2	(2)	6	6	4	6			3	(6)	8	7	5	5.5						6	(6)	(3)	120-155	43%	0%	0.3-0.7	BAU		0.05
KWM	KWS EXTASE	2018	nb	2	2	6	(6)	3.5	7	4	3	7	7	7	6	4	4	S				7	5	6	3	160-210	34%	18%	0.4-1.2	BPS	VRMp	0.1
KWM	KWS PARFUM	2022	nb	5	4	7	(5.5)	3.5	5.5	4	6	8	7	7.5	6	6.5	5.5					(5)	8	5	5	105-170	71%	0%	0.4-1.2	BPS	VRMp	0.05

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Caractéristiques physiologiques								Résistances aux maladies										Qualité technologique										CEPP/ dose de 500 000 graines (4)
				Alternativité	Précocité montaison	Précocité épilaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin verse (B)	Oidium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (f. graminearum)	Accumulation DON	Complexe mosaïques (3)	Cécidomyies orange	Chloroturon	PMG	Indicateur d'accès aux marchés (2)						Classe qualité				
																						PS	Protéines- GPD (1)	Protéines	W à 11,5% de protéines	Supérieur	Premium	P/L à 11,5% de protéines	Classe qualité	ANMF VRM/BPMF (5)		
KWM	KWS PERCEPTUM	2022	nb	3	3	6,5	(7,5)	3	6	4	2	8	7	6,5	6	6	6				T	(4)	6	5	3	135-185	43%	24%	0,5-1,7	BPS	VRMp	0,05
KWM	KWS SPHERE	2020	nb	2	2	6,5	7,5	4,5	5,5	3	6	4	7	6,5	6	5,5	6		R		T	8	6	5	4	190-220	62%	41%	1,0-2,6	BPS	VRMp	0,05
KWM	KWS TEORUM	2023	b	2	(2)	5,5	6	3,5	6,5		5	(7)	6	5,5	6	5		R	R	S		7	(6)	(3)	145-185	48%	28%	0,5-1,0	BPS	VOp	0,06	
KWM	KWS ULTIM	2020	b	4	3	7	6,5	3	7,5	5	6	4	8	5,5	5	5,5	5,5	R	R	S	6	6	5	3	185-240	43%	24%	1,1-2,6	BPS	VRMp	0,11	
LG	LG ABILENE	2022	b	3	3	7	(6,5)	4	5,5	6	2	7	7	7,5	7	5	5,5			T	(5)	7	7	6	175-230	75%	56%	1,0-2,0	BPS	VRMp	0,05	
LG	LG ABRAZO	2023	b	2	(4)	7,5	5,5	3	4,5		2	5	7	6,5	6	4				T		6	(6)	(4)	130-165	53%	0%	0,6-1,2	BPS	VOp	0	
LG	LG ABSALON	2016	nb	3	3	6,5	(5,5)	3,5	5,5	3	6	8	6	7,5	7	5	5	S		T	5	7	5	5	185-210	67%	48%	0,6-1,4	BP	VRMp	0,05	
LG	LG ACADIE	2022	b	6	5	7,5	(6)	3,5	7	5	4	6	6	6,5	7	4,5	4,5			T	(6)	6	7	4	125-195	53%	32%	1,2-2,0	BPS	BPMFp	0,05	
LG	LG AIKIDO	2023	b	6	(4)	7	6,5	3	7		8	8	8	5,5	7	4			R	S		7	(8)	(7)	160-255	80%	66%	2,1-3,3	BPS	VOp	0,11	
LG	LG AKATHON	2023	b	3	(2)	6	7	3,5	6		3	(6)	7	7	6	5,5				T		7	(5)	(2)	150-200	42%	24%	0,6-1,7	BPS	VRMp	0,05	
LG	LG ARLEY	2022	b	3	3	6,5	(8)	3	6,5	6	7	7	6	6,5	7	5	4			T	(4)	8	6	4	190-240	62%	41%	1,2-2,4	BPS	VRMp	0,05	
LG	LG ARMSTRONG	2017	b	3	3	7	(6,5)	3	7	7	6	7	7	7	7	4	3,5			T	4	6	6	6	220-285	67%	48%	3,2-4,2	BPS	VRMp	0,1	
LG	LG ASTERON	ES-20	nb	(4)	(4)	7,5		3	5,5		(2)	4	4	6,5	7		5,5		R	T	(6)	6	4	2	150-215	38%	21%	0,3-0,7	BPS	VRMp	0	
LG	LG ASTROLABE	2020	b	4	2	7	7,5	2,5	7,5	6	6	6	5	7	8	4,5	5,5			T	5	7	8	8	125-180	83%	0%	0,4-1,8	BP	BPMFp	0,05	
LG	LG AUDACE	2021	nb	2	2	5,5	6,5	4	5,5	4	6	7	6	6	5	4,5	5	R		T	7	5	7	4	190-230	42%	24%	1,5-3,0	BPS	VRMp	0,05	
LG	LG AURIGA	2019	b	3	4	6,5	5	3	6	6	3	7	7	5,5	6	5	4,5			R	T	6	8	5	5	155-230	71%	52%	0,4-1,0	BPS	VRMp	0,06
LG	LG SKYSCRAPER	NL-18	nb	(2)	2	5,5		3,5	(7,5)		(4)	8	7	5	4		4		R		6	3	5	1	50-80			0,2-0,4	BB	VRMb	0,06	
SU	MACARON	2018	b	4	4	7	(7)	4	6	4	2	7	7	6	4	6	4,5	R		T	4	7	5	3	185-245	48%	28%	0,9-1,8	BP		0	
SEC	MORTIMER	2017	nb	2	2	6		3,5	7	3	6	8	7	6	7	4	3,5			T	4	5	4	2	165-225	30%	15%	0,8-1,2	BP		0,1	
FD	MUTIC	2017	nb	2	2	6,5	(7)	3,5	6	5	4	7	5	6	5	4	3,5		S	T	5	6	5	3	125-220	43%	24%	0,5-1,1	BP	BPMFp <sup>EXT</sup>	0,05	
SEC	OBIWAN	2019	b	7	6	8	5	3,5	5,5	7	3	6	6	5	6	5	5		R	S	5	6	6	4	150-175	53%	32%	0,5-1,3	BPS	BPMFp	0,01	
FD	OREGRAIN	2012	nb	5	4	7	5	3	7	4	2	4	4	5	4	6	6,5	S	R	T	4	7	4	4	145-195	59%	38%	0,3-0,9	BPS	VRMp <sup>EXT</sup>	0,06	
KWM	PASTORAL	2017	nb	3	2	6,5	(6,5)	3	6,5	4	3	8	7	6,5	6	4	4	R		T	6	6	6	5	135-225	60%	41%	0,6-1,2	BP	BPMFp <sup>EXT</sup>	0,05	
SYN	PBRAC	2016	b	2	3	7,5	(6)	3,5	4,5	5	4	6	6	6	5	5	4			T	6	7	7	6	210-240	75%	56%	0,8-1,6	BPS	VRMp	0	
SU	PICTAVUM	2022	b	3	4	7	(6,5)	3,5	6,5	4	2	7	4	6	6	5	5,5			S	(5)	7	6	3	120-150	48%	0%	0,7-2,0	BPS	BPMFp	0	
FD	PLIER	2018	nb	4	3	6,5	(6,5)	3	6,5	7	2	6	5	5,5	6	5,5	5,5			R	T	4	6	4	3	115-195	43%	24%	0,4-1,0	BPS	VRMp <sup>EXT</sup>	0,06
UNI	PONDOR	2023	nb	3	(3)	6	7	3,5	6,5		5	5	7	6,5	4	5,5			R	T	7	7	6	(3)	190-225	48%	28%	0,9-1,7	BPS	VOp	0,06	
FD	POSITIV	DK-19	nb	(2)	1	5		(3,5)	(6,5)		(2)	7	8	6,5	(8)		(4,5)		R	T	4	5	4	2	90-100	30%	0%	0,2-0,6	BAU		0,06	
FD	PRESTANCE	2021	b	6	6	7,5	5,5	3,5	5	6	6	5	5	6,5	6	4,5	5			R	T	5	8	7	4	205-270	62%	41%	1,2-2,7	BPS	VRMp	0,06
FD	PROVIDENCE	2019	b	3	4	7	4	4	4,5	6	3	5	6	5,5	3	5	4			R	T	6	7	6	4	185-240	59%	38%	0,6-1,2	BPS	VRMp	0,01
FD	REALITY	2023	b	7	(5)	7	5,5	3,5	5,5		4	7	8	5,5	7	5,5				T		6	(7)	(5)	190-205	60%	41%	0,7-1,5	BPS	VOp	0,05	
RAG	RGT CESARIO	2016	nb	4	3	7	(8)	3	6,5	1	3	8	7	7	5	4,5	4,5	R		T	4	6	5	3	170-225	43%	24%	1,6-2,9	BPS	BPMFp	0,1	
RAG	RGT DISTINGO	2019	nb	2	(4)	7	5,5	2,5	7	6	3	7	4	5,5	8	5	5			T	5	6	3	1	120-150	21%	0%	0,4-1,2	BPS	VRMp	0,05	
RAG	RGT LETSGO	2021	b	3	4	7	6,5	3,5	6	5	3	7	6	6,5	8	4,5	4	R		T	5	6	7	6	155-225	67%	48%	1,5-2,5	BPS	VRMp	0,05	
RAG	RGT LUXEO	2023	b	3	(3)	6,5	4,5	4	5		6	6	6	6,5	5	5,5		R		T		7	(6)	(4)	165-195	59%	38%	0,9-1,8	BPS	VOp	0,05	

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu/ nb=non barbu)	Caractéristiques physiologiques										Résistances aux maladies										Qualité technologique									
				Alternativité	Précocité montaison	Précocité épisaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin verse <sup>(3)</sup>	Oidium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (f. <i>graminearum</i> )	Accumulation DON	Complexe mosaïques <sup>(3)</sup>	Cécidomyies orange	Chloroturon	PMG	Indicateur d'accès aux marchés <sup>(2)</sup>						Classe qualité		CEPP/ dose de 500 000 graines <sup>(4)</sup>			
																						PS	Protéines- GPD <sup>(1)</sup>	Protéines	W à 11,5% de protéines	Supérieur	Prémium	P/L à 11,5% de protéines	Classe qualité		ANMF VRM/BPMF <sup>(5)</sup>		
																																8	8
RAG	RGT MONTECARLO	ES-16	b	(4)	4	8		3,5	(7)		(6)	6	4	5,5	7		5	R	R	T	8	8	8	8	170-215	88%	78%	1.0-1.4	BP	VRMp	0.11		
RAG	RGT PACTEO	2022	b	3	4	6,5	(6)	3,5	6	5	2	6	7	7	6	5	5			T	(4)	7	9	7	120-200	80%	66%	0.8-1.8	BFS	VRMp	0.05		
RAG	RGT PALMEO	2022	b	2	3	7	(6,5)	3,5	5	5	2	7	5	6	7	5	4,5	S		T	(6)	6	6	3	120-200	43%	24%	1.8-2.6	BFS	BPMFp	0.05		
RAG	RGT PERLUSSIO	2020	b	3	1	6	6,5	3	7	5	2	5	7	6	6	4,5	3,5		R	S	5	6	5	3	155-205	43%	24%	0.6-1.6	BFS	VRMp	0.11		
RAG	RGT PROPULSO	2023	b	3	(2)	7	5	3	5		3	6	8	6	8	5				T		6	6	(7)	(3)	140-185	43%	24%	0.6-1.4	BFS		0.05	
RAG	RGT ROSASKO	2020	b	4	3	6,5	4,5	4	6	4	2	6	6	6	7	5,5	5,5			S	6	7	7	6	135-180	75%	56%	0.6-2.8	BFS	BPMFp	0.05		
RAG	RGT SACRAMENTO	UK-14	b	4	3	6,5		3,5	6,5		2	5	4	5,5	7		4,5	S		S	6	7	6	4	155-195	59%	38%	1.1-1.4	BFS	BPMFp	0		
RAG	RGT TWEETEO	2020	b	3	2	7	5	2,5	6,5	5	2	6	5	6	6	5	4	R	R	S	(5)	5	4	3	135-190	34%	18%	0.5-1.1	BFS	BPMFp	0.06		
RAG	RGT VV/ENDO	IT-18	b	(6)	5	7		3,5	(7)		2	7	5	6	7		(6)			S	3	8	7	6	150-215	79%	62%	0.5-0.9	BFS	VRMp	0.06		
RAG	RGT VOLUPTO	2018	nb	3	3	6	(7)	3	7,5	3	3	6	6	4,5	3	5	5		R	T	2	6	4	2	180-215	38%	21%	0.7-1.8	BFS	BPMFp	0.06		
LD	RGT WINDO	2023	b	2	(3)	6,5	5,5	3,5	5		3	8	7	7	6	5		R		T		6	(5)	(2)	160-210	38%	21%	1.0-2.1	BFS		0.05		
RAG	RUBISKO	2012	b	3	3	6,5	6	3	6,5	5	2	6	6	5	7	5	5	S	R	S	6	5	5	4	135-195	42%	24%	0.3-0.7	BP	BPMFp <sup>EXTA</sup>	0.06		
KWM	SANREMO	2017	nb	2	2	5,5		3,5	7	4	2	7	7	6,5	6	4,5	4,5	S		T	5	5	4	3	145-190	34%	18%	0.5-1.0	BFS		0.1		
AO	SHAUN	2022	nb	2	3	5,5	(6)	4	5,5	4	6	6	7	6,5	6	3,5	4		S	T	(5)	6	5	2	150-200	38%	21%	0.7-1.5	BFS	VRMp <sup>EXT</sup>	0.05		
SEC	SHREK	2022	nb	2	2	6	(6,5)	3,5	6,5	4	3	5	7	7	6	5	4,5			T	(3)	6	5	2	180-215	38%	21%	1.2-2.0	BFS	VRMp	0.05		
KWM	SOLEHIO	2009	b	3	4	7,5	5	4	4	5	2	6	7	6	4	5	5	S	S	T	7	7	4	5	170-220	67%	48%	0.8-1.4	BFS		0		
KWM	SPACIUM	2021	b	3	4	6	6	3	7	4	2	5	7	6	8	4	3		R	T	6	6	6	5	165-220	60%	41%	0.8-1.5	BFS	BPMFp	0.06		
SU	SU ADDICTION	2022	nb	3	3	6	(7,5)	3,5	7	3	3	7	7	6,5	3	4,5	4		R	T	(7)	7	8	6	180-260	75%	56%	0.8-1.2	BFS	VRMp	0.06		
SU	SU BLASON	2023	b	6	(3)	7	4,5	4	4,5		3	7	6	6	6	5,5				T		6	(7)	(4)	130-170	53%	0%	0.6-1.2	BFS		0.05		
SU	SU ECUSSON	BE-19	nb	(5)	3	5,5		(4)	(7,5)		(4)	8	7	(7)	(5)		4,5			T	(5)	6	6	4	65-80			0.2-0.6	BB	VRMb	0.1		
SU	SU HYCARDI	(h) 2022	b	3	3	7,5	(6,5)	4	5,5	5	2	7	7	7	7	5	5	R		T	(6)	7	7	4	150-200	59%	38%	0.8-1.7	BFS	VRMp	0.07		
SU	SU HYNACT	(h) 2022	nb	4	2	6	(6)	4,5	6,5	6	3	7	7	7	7	6	5,5			T	(6)	6	7	3	155-195	43%	24%	0.6-1.4	BFS	BPMFp	0.07		
SU	SU HYREAL	(h) 2022	nb	2	3	6,5	(7)	4	5	5	6	5	6	6,5	5	5,5	5	R	R	T	(6)	7	6	1	145-235	23%	13%	0.6-1.6	BFS	BPMFp	0.08		
SU	SU MOUSQUETON	2022	b	5	4	6,5	(4)	4	5,5	5	3	7	7	7	5	5,5	5,5			T	(4)	7	6	3	180-265	48%	28%	1.2-2.4	BFS	VRMp	0.05		
SYN	SY ADMIRATION	2021	nb	4	4	6,5	6,5	4	5	4	6	4	7	5	5	6,5	5,5	R	R	S	6	6	5	3	185-235	43%	24%	0.5-1.5	BFS	VRMp	0.06		
SYN	SY ADORATION	2019	nb	6	4	6	5,5	3,5	7	3	3	7	7	7	6	5,5	6,5	R	R	T	3	7	4	4	160-205	59%	38%	0.5-1.0	BFS	BPMFp	0.11		
SYN	SY PASSION	2019	b	3	5	7,5	4,5	3,5	5	5	3	4	7	6	5	5,5	4,5			T	8	6	6	5	135-225	60%	41%	0.3-0.8	BP	BPMFp	0.01		
SYN	SY ROCINANTE	2020	b	4	5	7	6,5	3	4,5	5	3	8	7	6	6	5	4			S	7	7	5	2	170-205	42%	24%	0.7-2.0	BFS	BPMFp	0.05		
SYN	SY TRANSITION	2023	b	2	(3)	6	7	3,5	6,5		4	7	8	6,5	7	6				T		7	(8)	(5)	230-285	67%	48%	0.7-1.8	BFS	VOp	0.05		
SYN	SYLLON	2014	nb	4	3	6,5	6	3,5	5,5	3	6	8	6	6,5	5	4	4	R		T	8	8	5	5	185-205	71%	52%	0.7-1.3	BFS	BPMFp <sup>EXT</sup>	0.05		
UNI	TALENDOR	2020	nb	3	4	7,5	6,5	3,5	5,5	4	7	7	7	5,5	4	5	5,5	R		T	5	7	6	4	205-250	59%	38%	1.3-3.2	BFS	VRMp	0		
UNI	TENOR	2018	nb	5	4	7	(6)	3,5	5,5	5	5	4	5	6	6	5	4,5	S	R	T	4	6	5	3	180-220	43%	24%	1.0-1.7	BFS	BPMFp	0.01		
FD	UNIK	2018	b	4	3	7	(7)	3	7	(5)	3	4	7	5,5	4	4,5	4,5	S		T	4	9	7	6	160-240	84%	67%	2.3-3.5	BFS	VRMp	0.05		
FD	WINNER	IT-18	b	3	3	6,5		4	5,5		3	5	7	6,5	7		4,5			S	4	6	5	3	145-190	43%	24%	0.5-1.0	BFS	VRMp	0.05		

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

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

(3) : information acquise par la combinaison d'essais au champ ou en conditions contrôlées et de marquage moléculaire

(4) : Sous réserve de publication du Ministère chargé de l'Agriculture

(5) : Avis de l'Association Nationale de la Meunerie Française, hors classes agriculture biologique

Variétés inscrites en 2023

\* Attention aux risques de contournements

## LEGENDE

(h) : hybride

Source des données : ARVALIS et

CTPS/GEVES

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

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

### Rythme de développement

Alternativité :	Précocité épiaison :	Précocité montaison :
1 - Très hiver	4,5 - Très tardif	0 - Très tardif
2 - Hiver	5 - Tardif	1 - Tardif
3 - Hiver à ½ hiver	5,5 - ½ tardif	2 - ½ tardif
4 - ½ hiver	6 - ½ tardif à ½ précoce	3 - ½ précoce
5 - ½ hiver à ½ alternatif	6,5 - ½ précoce	4 - Précoce
6 - ½ alternatif	7 - Précoce	5 - Très précoce
7 - Alternatif	7,5 - Très précoce	6 - Ultra précoce
8 - Alternatif à printemps	8 - Ultra précoce	
9 - Printemps		

### Résistance aux accidents et aux maladies

1- Très sensible
2 - Sensible
3 - Sensible à assez sensible
4 - Assez sensible
5 - Assez sensible à peu sensible
6 - Peu sensible
7 - Assez résistant
8 - Assez résistant à résistant
9 - Résistant

R = résistante / T = Tolérante / S = Sensible

### Qualité

**Poids Spécifique** : 1 faible à 9 élevé

**Protéines** : 1 faible à 9 élevée

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

### OBTENEURS OU REPRÉSENTANTS

ACT	Actisem
AO	Agri Obtentions
CAU	Caussade Semences
DEL	Deleplanque
DSV	DSV France
FD	Florimond Desprez
LD	Lemaire Deffontaines
LG	Limagrain Europe
KWM	KWS Momont
RAG	RAGT
ROL	Rolly
SEC	Secobra
SE	Semences de l'Est
SF	Semences de France
SP	Sem Partners
SU	Saaten Union
SYN	Syngenta
UNI	Unisigma
AUT	Autres

**Hauteur** : 1 très court à 9 très haut.

**PMG** : 1 très petit à 9 très gros

## BLE TENDRE

### Classe qualité

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

Depuis 2015, la classe qualité est établie sur la base des données CTPS/GEVES pour la 1ère année et des données ARVALIS et ANMF à partir des échantillons du réseau CTPS 2ème année.

### Avis de l'Association Nationale de la Meunerie Française

- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie - Semis 2021/ (Récolte 2022)
- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie
- VO : Variétés en Observation

- BPMF : Blés Pour la Meunerie Française - Récolte 2021

p : blé panifiable

p<sup>EXT</sup> : blé panifiable à profil extensible

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

f : blés de force

b : blés biscuitiers

ab : blés convenant à l'agriculture biologique



# Date et densité de semis

Contrôler les effets du climat : bon compromis DATE DE SEMIS / VARIETE

		PRECOCITE A MONTAISON →						
		Très Tardive 0	Tardive 1	Assez Tardive 2	1/2 Précoce 3	Précoce 4	Très Précoce 5	Ultra Précoce 6
		<i>Les variétés précoces à montaison doivent être semées tard</i>						
<b>PRECOCITE A EPIAISON</b>	Très Tardive 4.5	Lear			<b>SEMIS PRECOCE</b>			
	Tardive 5		Positiv		<b>SEMIS PRECOCE</b>			
	Assez Tardive 5.5			Bergamo (Crossway) Garfield (KWS Teorum) LG Audace LG Skyscraper (Pireneo) Sanremo	Shaun SU Ecusson	<b>SEMIS INTERMEDIARES</b>		
	1/2 Précoce à 1/2 tardive 6		Renan RGT Perkussio	Chevignon Christoph (KWS Erruptium) KWS Extase (KWS Forticium) (Lennox) (LG Akathon) Mortimer Shrek SU Hyntact (Togano)	(Activus) Bachelor Fructidor (Gwenn) (Hemingway) Junior (Pondor) RGT Volupto SU Addiction (SY Transition)	CH Nara Spacium SY Adoration		<b>SEMIS TARDIF</b>
	1/2 Précoce 6.5			(Andorre) Autricum Hyacinth KWS Sphere Mutic Pastoral	Advisor (Django) (Intensity) (KWS Astrum) KWS Perceptium LG Absalon LG Arlety (LID Gatinel) Pilier (RGT Luxeo) RGT Rosasko RGT Sacramento (RGT Windo) <b>Rubisko</b> SU Hyreal Syllon Winner	Campefino (Geo) (Jeriko) LG Auriga RGT Pacteo SU Mousqueton SY Admiration	Cellule Hansel	
	Précoce 7			Arkeos Complice LG Astrolabe (RGT Propulso) RGT Tweeteo	<b>Apache</b> Diamento (Galloway) Gerry Grimm (Karoque) (KWS Constellum) KWS Ultim LG Abilene LG Armstrong RGT Cesario RGT Palmeo (SU Blason) Unik	Ampleur Balzac Celebrity (Geny) Hyligo KWS Parfum (LG Aikido) Macaron <b>Oregrain</b> Pictavum Providence (RGT Distingo) RGT Letsgo Tenor	Arcachon (Reality) RGT Vivendo SY Rocinante	
	Très précoce 7.5				Pibrac SU Hycardi	Apexus Artimus Forcali KWS Criterium (LG Abrazo) (LG Asterion) Rebelde Talendor	Agenor Bologna Giambologna Grekau LG Acadie SY Passion Teorema	Filon Prestance
	Ultra Précoce 8					RGT Montecarlo	Izalco CS Metropolis	Obiwan

Source des données d'essais ARVALIS / GEVES

## DECALER LA DATE DE SEMIS : UN DES LEVIERS POUR LIMITER LE RISQUE INSECTES ET VIROSES, ET GRAMINEES

Plusieurs raisons peuvent amener à décaler les semis de blé : gestion du désherbage ou des pucerons/JNO (+15-20 jours en général), récolte tardive du précédent (après betteraves), une météo capricieuse (pluies)...

### Résultats en Champagne

Jusqu'au 20 octobre, le décalage de semis a peu d'impact sur le rendement (pertes de 0 à 5%).

Les résultats en semis de novembre engendrent des pertes de 10-15% en moyenne par rapport au rendement maximal (par variété). Les hivers doux actuels sont plutôt favorables au décalage de date de semis. On constate néanmoins que les semis décalés souffrent davantage du stress hydrique courant montaison (c'était le cas en 2022 dans notre essai de la Marne, qui était en précédent betteraves par ailleurs).

Au-delà du 15 novembre, les résultats sont plus pénalisants et aléatoires (pertes supérieures à

20%). Le choix d'une culture de printemps est souvent la meilleure option dans notre région.

Certaines variétés sont plus adaptées au décalage de date de semis (source essais 2019-2020-2021-2022) :

- les variétés très productives aux différentes dates de semis, et généralement à minima ½ précoce : Su Hyreal, Celebrity, KWS Extase, Chevignon, Campesino, Winner Tenor.

- les variétés qui performant en semis tardifs mais ayant un potentiel limité en semis classique (en général des variétés précoces) : Rubisko, LG Absalon, Autricum, KWS Perceptium, Prestance.

### Comportement des variétés : résultats 2023

La réponse des variétés, à ce décalage de date de semis, peut varier et n'est pas systématiquement corrélée à la précocité épiaison.

Afin de déterminer le comportement des variétés à ce décalage de semis, plusieurs variétés (liste ci-contre) ont été semées au 27 octobre (précédent betteraves) et plus tardivement au 14 novembre, dans la même parcelle. En comparant deux à deux les rendements, on observe que les écarts entre dates de semis varient de 7.5 à 18.2 qx/ha selon les variétés. Les écarts les moins importants entre les 2 dates de semis sont ceux de SY Transition, RGT Palmeo et Pastoral, tandis que les écarts les plus importants sont LG Aikido, KWS Perceptium et Intensity. Néanmoins, même si le décalage induit une perte de rendement importante, une variété avec un haut niveau de rendement au départ peut s'en sortir avec des rendements très satisfaisants en semis tardif, comme le montre KWS Perceptium placé 6<sup>ème</sup> pour ses rendements avec un semis tardif mais première de la liste variétale en semis plus précoce (27 octobre)

 Résultats d'essais 2023 "dates de semis" (La Cheppe - 51) : rendements en qx/ha selon la date de semis

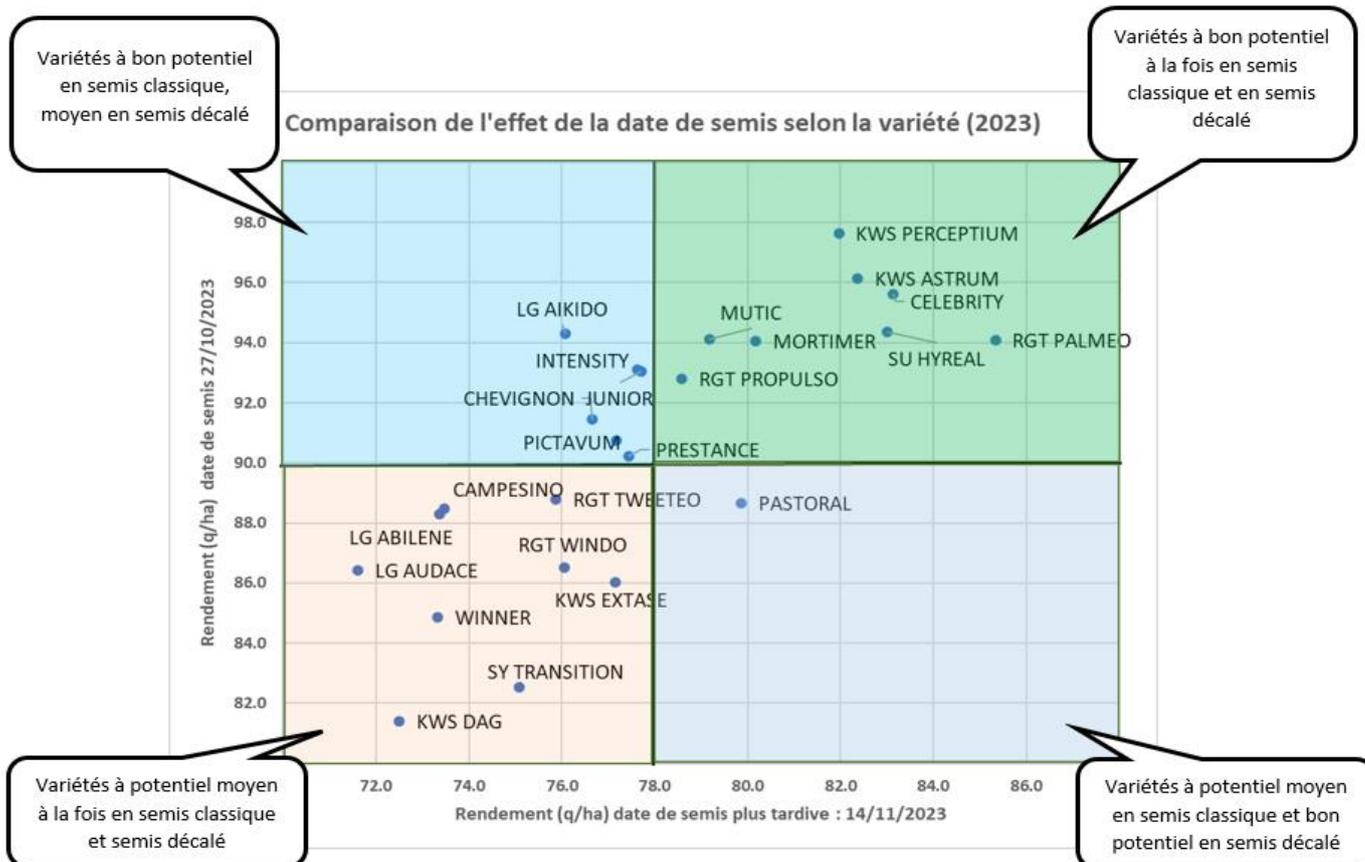
	Rendement pour une date de semis au 27 octobre	Rendement pour une date de semis plus tardive (14 novembre)	Ecart
LG ABSALON		86.8	
RGT PALMEO	94.1	85.3	8.7
CELEBRITY	95.6	83.1	12.5
SU HYREAL	94.3	83.0	11.3
KWS ASTRUM	96.1	82.4	13.8
KWS PERCEPTIUM	97.6	82.0	15.7
MORTIMER	94.1	80.2	13.9
PASTORAL	88.6	79.9	8.8
MUTIC	94.1	79.2	14.9
RGT PROPULSO	92.8	78.6	14.2
JUNIOR	93.1	77.7	15.3
INTENSITY	93.1	77.6	15.5
PRESTANCE	90.2	77.4	12.8
PICTAVUM	90.7	77.2	13.6
KWS EXTASE	86.0	77.2	8.9
CHEVIGNON	91.5	76.7	14.8
LG AIKIDO	94.3	76.1	18.2
RGT WINDO	86.5	76.1	10.4
RGT TWEETEO	88.8	75.9	12.9
SY TRANSITION	82.5	75.1	7.5
CAMPESINO	88.5	73.5	15.0
LG ABILENE	88.3	73.4	14.9
WINNER	84.9	73.3	11.5
KWS DAG	81.4	72.5	8.9
LG AUDACE	86.4	71.6	14.8

Ci-dessous, le graphique classe les variétés en 4 groupes :

- Les variétés avec un potentiel moyen à la fois en semis classique et décalé
- Les variétés avec un bon potentiel à la fois en semis classique et décalé
- Les variétés avec un potentiel moyen en semis classique et un bon potentiel en semis décalé
- Les variétés avec un bon potentiel en semis classique et un potentiel moyen en semis décalé

Les deux premières catégories sont celles où le décalage aura le moins d'impact au final. Il peut donc être intéressant d'avoir ces résultats en tête lors du choix d'une variété si un semis tardif doit être envisagé. Il est également important de considérer les conditions pédoclimatiques de l'année écoulée, ces classements variétaux suivant la date de semis pouvant être variables en fonction de l'année.

Essais 2023 - dates de semis (La Cheppe - 51)

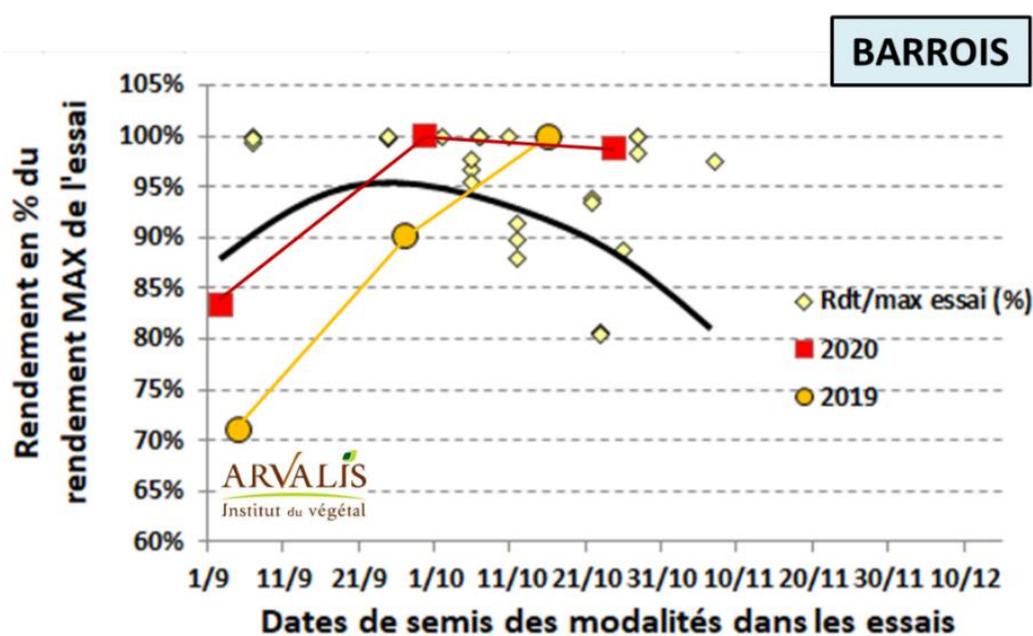


## Regroupement date de semis en Barrois :

Les sols argilo-calcaires et le climat hivernal généralement froid des plateaux en font un terroir plus sensible au décalage important des dates de semis. Les pertes de plantes durant l'hiver, et la sensibilité accrue au stress hydrique et températures chaudes de fin de cycle ont pour conséquence des rendements souvent en retrait pour les semis de fin octobre et de début novembre (-10 à -20%). Particularité depuis 2019-2020, la pression vulpin est très forte en semis de septembre et le désherbage même en programme automne + sortie hiver ne permet pas de lever

toute la nuisibilité liée aux adventices. Résultat : la date de semis autour du 15-20 octobre offre les meilleurs rendements avec certes des pénalités liées à ce décalage physiologique mais un bonus sur la maîtrise du désherbage. Pour rappel, 30-50 vulpins/m<sup>2</sup> c'est 10 à 30 q/ha de pertes de rendement.

Figure 3 : synthèse pluriannuelle date de semis du blé en Barrois



## LA CONDUITE DU BLE EN SEMIS TARDIF

Le décalage de la date de semis a pour effet de réduire la période de tallage des blés. Les plantes en semis tardif effectuent un cycle raccourci avec des besoins réduits en températures pour l'émission des feuilles (80°C vs 100-120°C en semis précoce) et l'apparition des stades (influence de la photopériode, etc...).

Par ailleurs, les pertes de plantes sont plus fréquentes en semis tardifs : pertes à la levée en lien avec le froid, les conditions de semis et la sensibilité au gel durant l'hiver. Pour cela, il est nécessaire d'ajuster la densité de semis à la hausse.

Figure 4 : densités de semis optimales par dates de semis et type de sol.

$$\text{Dose en kg/ha} = [\text{Grains/m}^2] * \text{PMG (g)} / 100$$

Densités de semis optimales (grains/m <sup>2</sup> )						
Type de sol	20-30 septembre	du 1er au 10 octobre	du 10 au 20 octobre	du 20 au 30 octobre	du 1er au 10 novembre	Après le 10 novembre
Argilo-calcaire superficiel et caillouteux	250	250 - 320	320 - 340	340 - 380	380 - 450	-
Craie	-	270 - 320	320 - 350	350 - 400	400 - 450	> 450
Limon profond sain	-	200 - 240	240 - 280	280 - 320	320 - 350	> 350
Limon argileux ou argile limoneuse humides	220-260	260 - 280	280 - 320	320 - 350	-	-

L'enracinement est généralement moins bon en semis tardifs, les résultats en rendement plus variables, ce qui amène une valorisation et donc une gestion différente des apports d'azote.

Plusieurs idées reçues sont parfois véhiculées ; néanmoins, les essais au champ montrent que les stratégies gagnantes sont plutôt :

- ne pas apporter trop fort, trop tôt, car l'azote ne fait pas taller ! Ce sont les facteurs T°C et eau qui jouent le plus sur le tallage.

- les stades sont décalés : il faut donc penser à décaler les apports dans le temps en comparaison au semis précoce. Le blé absorbe progressivement l'azote du début de la montaison à la fin montaison (voire floraison en sols profonds) : il faut donc fractionner les apports pour éviter les carences en fin de cycle préjudiciables au rendement et à la protéine. Prioriser donc les apports sur vos semis précoces !

- le pilotage fin montaison (N-tester, FARMSTAR...) est la seule solution disponible à ce jour pour ajuster la dose au potentiel de l'année : aller chercher les quintaux en année à fort potentiel, maîtriser ses charges en mauvaise année.

Au niveau de la gestion des maladies, la pression septoriose est très légèrement plus faible en semis tardif. Le T1 n'est pas toujours nécessaire (d'autant plus ces dernières années) : le recours aux OAD (Septo-LIS®) permet de situer l'année par rapport aux contaminations de la septoriose. La pression piétin-verse et piétin-échaudage est significativement plus faible en semis décalé (lutte agronomique). Seul l'oïdium est à surveiller, parasite de faiblesse en particulier les années où les blés tardifs souffrent (sécheresse).

Au niveau des ravageurs, généralement, les semis décalés échappent aux pucerons/JNO à l'automne. Il convient tout de même de surveiller les semis tardifs en cas d'année à forte pression et hiver très doux.

Au niveau désherbage, le décalage des semis de 20 jours permet bien souvent de diviser par 2 la pression vulpin/Ray-Grass. Selon le niveau de résistance aux sulfonilurées (Atlantis OD) sur la parcelle, l'herbicide d'automne n'est pas toujours nécessaire : bien suivre l'état de salissement de vos parcelles. Un allègement est aussi possible sur les régulateurs. En résumé : une conduite plus sobre.

# Variétés en blé de blé

## RESEAU BLE DE BLE ET PARTENAIRES

L'influence possible du piétin échaudage, du piétin verse, et les fins de cycle accélérées caractéristiques des blés de blé sont autant de facteurs qui peuvent engendrer des classements variétaux différents des blés assolés. C'est pour cette raison, qu'il existe un réseau d'essais variétés en blé de blé depuis la campagne 2012-2013. Situé dans les régions Centre, Ile-de-France, Normandie et Grand

Est, il résulte d'un partenariat entre des Coopératives, des Chambres d'Agriculture et ARVALIS Institut du végétal.

Cette année, 6 essais avec une liste de variétés communes ont été mis en place. Les partenaires du réseau 2023 sont : ARVALIS, AXEREAL, CERESIA, et NATUP.

## PRISE EN COMPTE DU PIETIN ECHAUDAGE

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

Les résultats obtenus ont permis d'alimenter :

- une analyse pluriannuelle, avec le rendement exprimé en % de la moyenne des variétés représentées,
- les résultats de la récolte 2023 avec leur régularité et le détail par essai en % de la moyenne de l'essai.

2 essais présentent une perte de rendement significative entre les témoins traités Latitude XL et les témoins non traités Latitude XL (écart > ETR de l'essai) : -12.7 q/ha à Ferrières Haut Clocher (27) et -10.1 à Chailly en Brie (77). La pression de ce champignon a été faible dans les autres essais du réseau.



# RESULTATS DU RESEAU BLE DE BLE

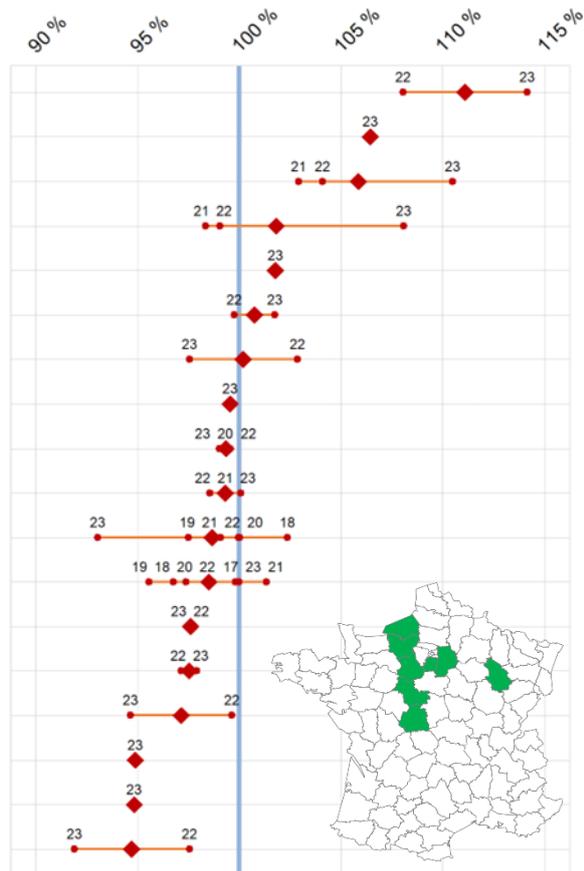
## Rendements pluriannuels

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

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

	Classe Arvalis	ANMF	Protéines (GPD)	Précocité épiaison	Piétin verse	Cécidomyie O.	Mos.
BPS BPMFp	6	6.5	6	R	R		
BPS VOOp	(6)	6	5	R	R		
BPS VRMp	7	7.5	6	R			
BPS VRMp	6	6	7				
BPS VOOp	(8)	7	3				
BPS VRMp	5	6.5	6			R	
BPS BPMFp	6	7	2	R	R		
BPS VOOp	(8)	6.5	6	R			
BPS VRMp	5	7	6	R	R		
BPS VRMp	5	6.5	6	R	R		
BPS BPMFp	5	7	3				
BPS BPMFp	5	6	3	S	S		
BPS VRMp	6	6.5	7				
BPS VRMp	7	5.5	6			R	
BPS VRMp	6	6.5	3				
BPS	(7)	7	3				
BPS VOOp	(8)	6	4				
BPS VRMp	9	6.5	2				

- SU HYREAL (h)
- PONDOR
- PRESTANCE
- JUNIOR
- KAROQUE
- KWS SPHERE
- CELEBRITY
- INTENSITY
- KWS ULTIM
- SY ADMIRATION
- COMPLICE
- CHEVIGNON
- LG ARLETY
- LG AUDACE
- SU MOUSQUETON
- RGT PROPULSO
- SY TRANSITION
- RGT PACTEO



Sources des données : ARVALIS et partenaires (post-inscription)

### Nouveautés 2023

(h) : variété hybride

### Précocité



### Comportement



### Avis de l'Association Nationale de la Meunerie Française

□ VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie - Semis 2023/ (Récolte 2024)

- VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie

- VO : Variétés en Observation

□ BPMF : Blés Pour la Meunerie Française - Récolte 2023

p : blés panifiables

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

f : blés de force

b : blés biscuitiers



## Résultats de la récolte 2023



Cette année, les 6 essais mis en place ont tous été valorisés pour réaliser cette synthèse. Les 6 essais proposés dans ce regroupement sont réalisés dans les départements suivants : 27, 28, 36, 41, 52, et 77. Le rendement moyen

est de 81,1 q/ha.

Dans 2 essais, le piétin échaudage est responsable d'une perte de rendement significative entre les témoins traités Latitude XL et les témoins non traités Latitude XL (écart > ETR de l'essai) : -10.8 q/ha à Chailly en Brie (77) et -10.1 q/ha à Ferrières Haut Clocher (27). La pression de ce champignon a été faible dans les autres essais du réseau.

La présence de Cécidomyies dans l'essai du Chouday (36) a pénalisé les variétés tardives à épiaison (5.5 et 6), c'est pour cette raison que ces dernières sont supprimées de l'essai.

La précocité variétale n'a pas exercé une grande influence sur le classement final des variétés. Cependant, dans les essais du Chouday (36) et des Hayes (41) elle explique respectivement 38% et 29% du rendement des variétés (avantage aux précoces certainement en raison du manque d'eau en fin de cycle).

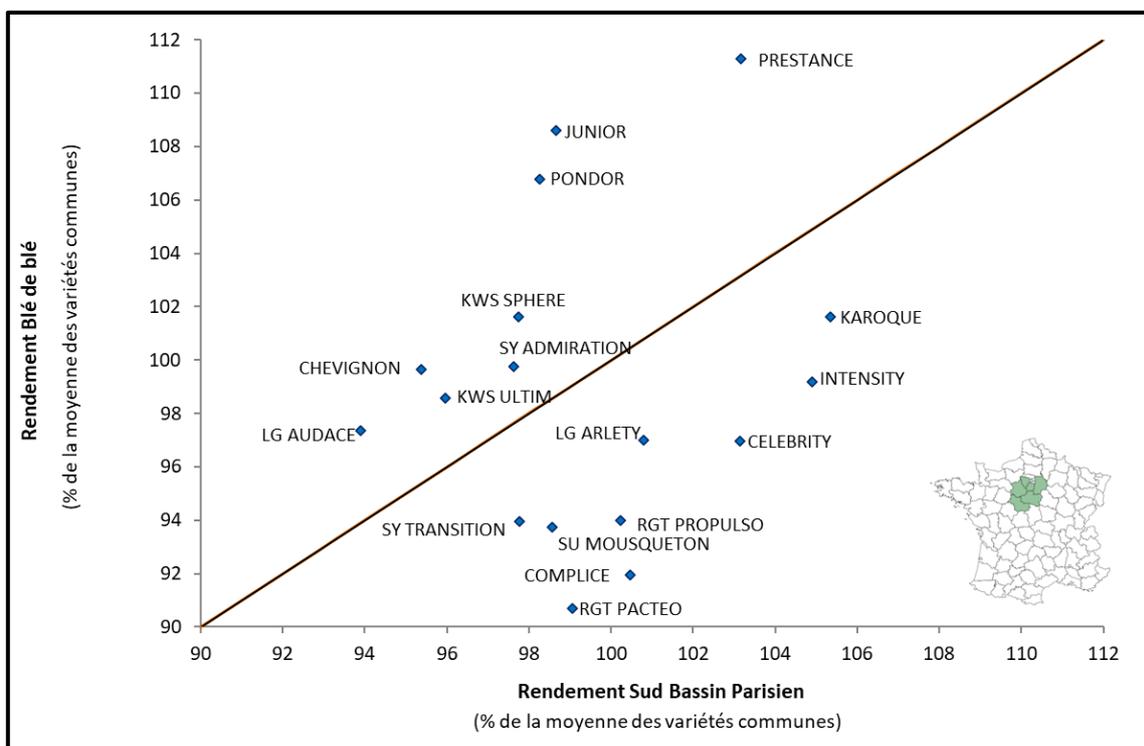
En blé de blé (précédent à risque), il est souvent conseillé de choisir une variété résistante au piétin verse (note GEVES > 5). Opter pour ce type de variété peut, dans certains cas, éviter de recourir à une intervention spécifique, d'autant que l'efficacité des meilleurs fongicides est souvent limitée. Cependant, si l'intérêt d'une variété résistante n'est plus à démontrer en termes de lutte contre cette maladie du pied, ce choix ne garantit pas à tous les coups une meilleure performance en rendement.

Les résultats détaillés des essais sont présentés dans les pages suivantes. Nous avons séparé les 2 essais exposés au piétin échaudage des autres.

### Comparaison des rendements 2023 des réseaux Blé de blé et Sud Bassin Parisien

Cette année, la pression en maladies foliaires était globalement importante mais contenue par les programmes fongicides. Ainsi, le classement obtenu en 2023 n'est pas influencé par la résistance aux principales maladies des génétiques testées.

Pour certaines variétés, le classement obtenu cette année en blé de blé est globalement proche de celui observé en blé assolé dans un secteur pédoclimatique proche. Cependant, certaines variétés semblent avoir un comportement mieux adapté en blé sur blé. C'est notamment le cas pour les variétés qui sont au-dessus de la droite dans le graphique ci-dessous.



Préc. épiaison	Qualité Arvalis	Protéine GPD	Rés. Mos	VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide		REGULARITE - Rendement à 15%	
					q/ha	% MG.	Moyenne et écart-type en q/ha	
6.5	BPS	6	R	Hyb	SU HYREAL	93.5	115	<p>Le trait vertical représente la moyenne générale. La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.</p>
7.5	BPS	7			PRESTANCE	90.2	111	
6	BPS	6			JUNIOR*	88.0	109	
6	BPS	(6)	R		PONDOR*	86.6	107	
					CHEVIGNON LATITUDE*	84.7	104	
7	BPS	(8)			KAROQUE	82.4	102	
6.5	BPS	5	R		KWS SPHERE	82.4	102	
6.5	BPS	5	R		SY ADMIRATION	80.9	100	
6	BPS	5	S		CHEVIGNON*	80.8	100	
6.5	BPS	(8)			INTENSITY	80.4	99	
7	BPS	5	R		KWS ULTIM	79.9	99	
					COMPLICE LATITUDE	79.0	97	
5.5	BPS	7	R		LG AUDACE*	78.9	97	
6.5	BPS	6			LG ARLETY*	78.6	97	
7	BPS	6	R		CELEBRITY	78.6	97	
7	BPS	(7)			RGT PROPULSO	76.2	94	
6	BPS	(8)			SY TRANSITION*	76.2	94	
6.5	BPS	6			SU MOUSQUETON	76.0	94	
7	BPS	5			COMPLICE	74.6	92	
6.5	BPS	9			RGT PACTEO	73.5	91	
Moy. Générale					0	81.1		
ETR						6.0		
Nombre d'essais						6		

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

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

**Précocité à épiaison**

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

**Classe qualité : Nord/Sud**

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



# Traitements de semences sur blé

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

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

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

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

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

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

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

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

Tableau 1 : 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			
APHICAR 100 EW, CYPERFOR 100 EW, SHERPA 100 EW	cyperméthrine 100 g/l	0,2 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			
TEPPEKI, AFINTO	flonicamide 500 g/kg	0,14 kg	▲		
KARATE ZEON, KARATE XFLOW, KUSTI, NINJA PRO, SENTINEL PRO, KARAIIBE 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.

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

Légende :  Non autorisé  Bonne efficacité  Efficacité moyenne  Efficacité faible

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 nuisibilité élevée. Les semis précoces sont généralement plus exposés aux infestations : il est fortement conseillé de **ne pas anticiper les semis par rapport aux dates recommandées**.

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

Cette recommandation d'éviter tout semis précoce concerne également la variété de blé tendre possédant le gène de résistance partielle à la JNO (RGT Tweeteo ; gène bdv2) : cette variété reste sensible à la maladie des pieds chétifs transmise par les cicadelles et, d'autre part, la protection conférée par le gène de résistance partielle 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. Le traitement insecticide est recommandé quand **10 % des plantes sont habitées par au moins un puceron, ou bien si la présence de 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.



**Cicadelle *Psammotettix alienus* vectrice de la maladie des pieds chétifs** : la présence de cette cicadelle très mobile 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 individus, ou bien, dans le cas d'un suivi bi-hebdomadaire, 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.

La variété de blé tendre résistante partielle à la JNO (RGT Tweeteo) n'est pas protégée vis-à-vis de la maladie des pieds chétifs, elle nécessite 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<sup>ères</sup> attaques.

# Lutte contre les limaces

Tableau 1 : 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	
EXTRALUGECE 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, LIMAFER, 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 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.

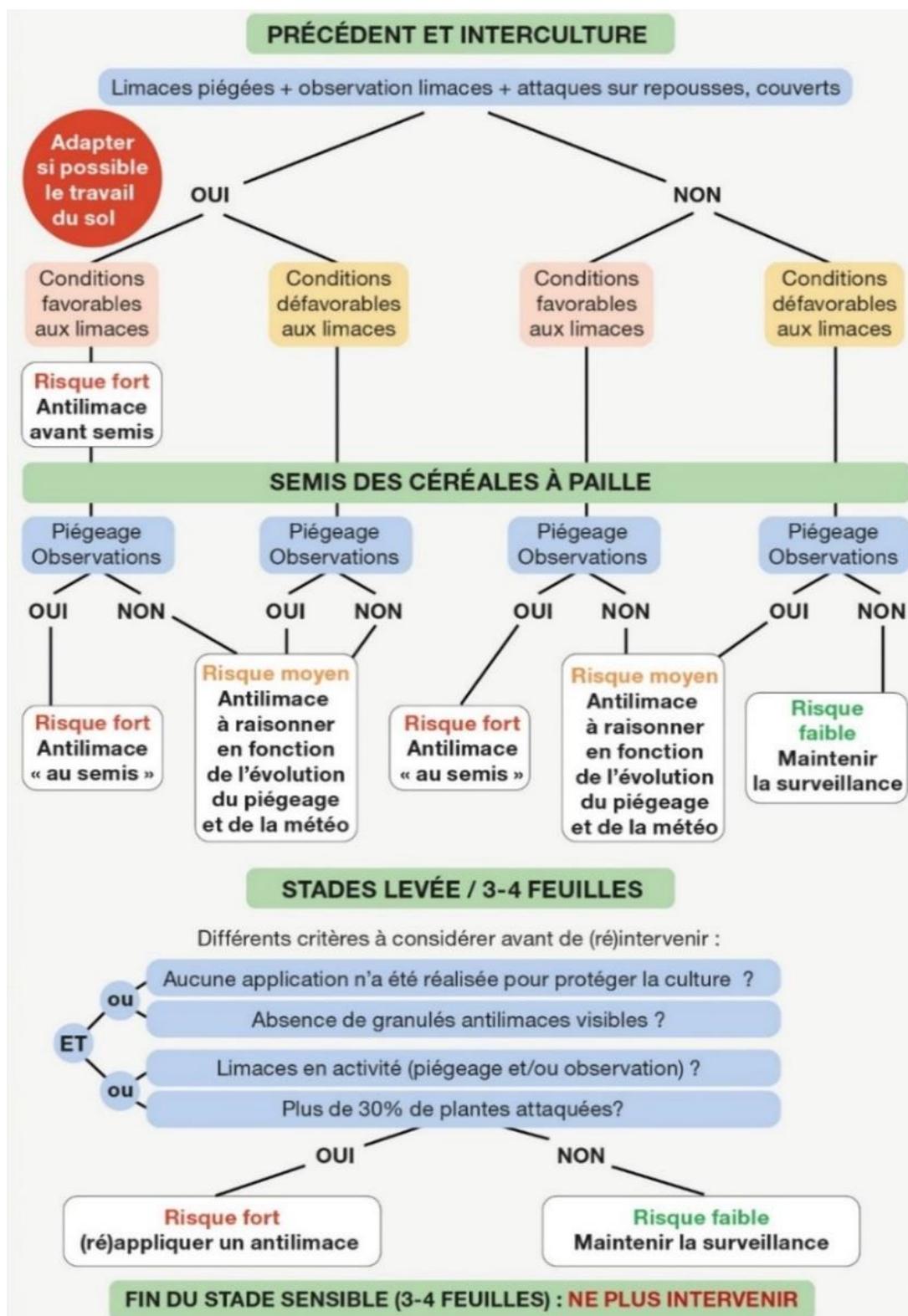
 **Tableau 2 : Différences de sensibilité de certaines cultures vis-à-vis des limaces**

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, triticales		++		
Seigle		+++		

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

## LUTTE CONTRE LES LIMACES

Réduire les risques grâce aux leviers agronomiques et bien observer les parcelles sensibles



# Désherbage : l'agronomie avant tout

## OBJECTIFS

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

Vous avez des parcelles sales ? C'est qu'une « routine » s'est installée, certaines adventices en

ont profité ! Il va falloir casser cette « routine » et ainsi perturber les cycles biologiques des adventices problématiques, en majorité des graminées dans notre région (Ray-grass, vulpin, bromes...).

## EVALUER L'ETAT D'ENHERBEMENT DE VOS PARCELLES EN FIN DE CAMPAGNE

A chaque adventice, ses particularités ! Il est donc indispensable d'identifier la flore dominante présente dans chaque parcelle avant toute action. Evaluer l'état de vos parcelles en fin de campagne vous permettra d'élaborer un plan d'actions

adapté et de suivre sa pertinence dans le temps. Pour vous aider dans la détermination de la flore présente sur votre parcelle, vous pouvez consulter : <http://www.infloweb.fr/>.

## RECOLTE : NE PAS DISSEMINER LES GRAINES D'ADVENTICES

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

En toute logique, si les contraintes d'organisation le permettent, les parcelles les plus sales sont à récolter dans un premier temps pour éviter le risque de dissémination.

## ROTATION ET PERIODE DE DE SEMIS : DES LEVIERS A NE PAS NEGLIGER

L'allongement de la rotation, l'alternance de cultures d'hiver et de printemps, ainsi que le décalage des dates de semis sont des leviers agronomiques efficaces. Cependant ils restent

souvent délicats à mettre en place, car ils touchent au système de cultures et à l'économie de l'exploitation.

## Diversifier les rotations et alterner les cultures d'hiver et de printemps en tenant compte des contraintes et pratiques de l'exploitation

La rotation des cultures est le premier outil de lutte contre les adventices. L'introduction d'une culture de printemps, dans une rotation colza / blé / orge d'hiver, diminue très fortement la pression des graminées automnales. D'une manière générale, la diversification et l'allongement des rotations évitent la spécialisation de la flore et facilitent le désherbage pour deux raisons :

- il est plus facile de gérer une diversité d'adventices qu'une densité très importante d'une seule espèce ;
- en alternant les cultures, l'agriculteur dispose de solutions agronomiques et chimiques à modes d'actions différents, limitant ainsi l'apparition et le développement d'individus résistants (ce qui est de moins en moins possible au vu de l'évolution de la réglementation).

Le choix d'une rotation diversifiée doit tenir compte des contraintes techniques (type de sol, région, possibilité d'irrigation...) et économiques (temps de travail, débouchés locaux, ...). L'introduction d'une nouvelle culture doit tenir compte également des autres bénéfices pour les cultures suivantes : ainsi l'introduction d'un protéagineux avant un blé ou un colza permet d'améliorer les rendements et de limiter les intrants azotés sur le blé.

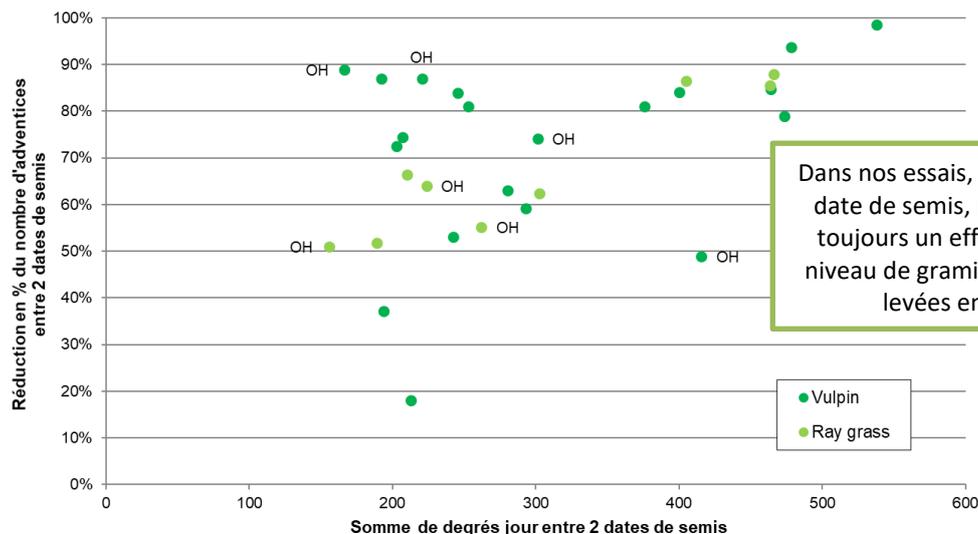
En cas de très forte infestation de ray-grass en particulier (graminée susceptible de lever tout au long de l'année), choisir une « nouvelle » culture avec des solutions herbicides disponibles et efficaces ou à défaut, un fort pouvoir concurrentiel.

## Pas de semis précoce sur les parcelles sales !

En céréales à paille, un décalage de la date de semis permet de limiter les levées des graminées automnales dans la culture. On considère un vrai « décalage de date » de semis lorsqu'on décale de 15 jours. Un décalage de 5 jours sur la date prévisionnelle n'est pas suffisamment importante pour obtenir des résultats satisfaisant sur

l'infestation des adventices graminées. L'efficacité de cette technique est d'autant plus importante qu'elle est couplée à un ou plusieurs faux-semis. Dans nos essais en situations problématiques, le décalage de la date de semis s'avère très souvent positif économiquement (nuisibilité adventices moindre + meilleure efficacité des herbicides).

🌿 Réduction des populations de ray-grass et de vulpins lors d'un décalage entre deux dates de semis (19 essais Blé tendre + Orge d'hiver (OH) 2016 à 2022). 200°C correspond à une vingtaine de jours ici.



Dans nos essais, le décalage de la date de semis, même réduit, a toujours un effet positif sur le niveau de graminées adventices levées en culture.

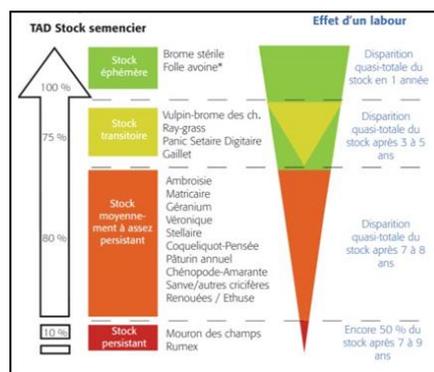
## TRAVAIL DU SOL : OPTIMISER LABOUR ET FAUX SEMIS

Un système de culture simplifié tant au niveau du travail du sol que de la rotation, contribue très souvent à augmenter de façon significative la présence de graminées d'automne. Dans ces situations, le labour **occasionnel** peut être une des solutions pour gérer à long terme le salissement des parcelles.

### Utiliser la faiblesse des adventices

Les semences d'adventices germent principalement dans les premiers centimètres du sol. Enfouies en profondeur par un labour, certaines graines de graminées ont une durée de vie courte et perdent leur pouvoir germinatif au bout d'1, 2 ou 3 ans. Afin de ne pas remonter des semences encore viables, **le labour doit être pratiqué de façon intermittente** en fonction du taux annuel de décroissance de l'adventice que l'on cherche à détruire. Un labour intermittent (tous les 3-4 ans) est très efficace sur les vulpins, ray-grass, bromes, ainsi que sur la plupart des adventices ayant un taux annuel de décroissance élevé.

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



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

### Labourer en cas d'échec de désherbage

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

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

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

## Sol fin rappuyé et humide : une clé de la réussite

En déchaumage ou sur labour, un faux-semis demande une préparation fine, superficielle et retassée en surface. Il s'agit d'établir un bon contact terre-graine favorisant la levée des adventices et de garder l'humidité du sol. Le tableau ci-dessous présente les différents outils et leur efficacité en faux-semis. Toutefois, la technique ne fonctionne que sur des adventices en mesure de germer.

Quels outils pour un bon faux semis ?		
	Prof. (cm)	Faux-semis
Herse de déchaumahe (Ecomulch - Magnum)	1-2	Très bon
Bêches roulantes (Duro Compil)	3-4	Bon
Vibro-déchaumeur (Kongskilde, vibro-till)	3-5	Bon
Déchaumeur à disque indépendant (Vad. Carrier, Agrisem, DiscoMulch)	3-6	Bon
Cover-crop + rouleau	4-5	Moyen
	8-10	Faible
Cultivateur dents rigides et disques nivelés (Lemken, Smarag)	4-5	Moyen
	8-10	Faible
Déchaumeur à socs larges et plats Horsch terrano	4-5	Moyen
	8-10	Faible

## Une technique efficace selon la biologie des adventices

La dormance des graines d'adventices est le frein principal à leur bonne levée. Le brome stérile non dormant germe très facilement en été/automne. Le faux semis est donc très efficace. Les vulpins et ray-grass ont des dormances plus prononcées et donc seulement une partie du stock semencier d'adventices sera en capacité de germer sur la période fin été/début automne. La réussite des faux-semis sera donc plus aléatoire.

## Destruction du faux-semis et comment éviter les relevées

En interculture, il est possible de détruire mécaniquement les adventices. Cependant le risque de nouveau faux-semis n'est pas négligeable ; il est donc nécessaire de réaliser cette intervention idéalement en conditions sèches.

L'autre alternative consiste à combiner un désherbage chimique type glyphosate à un semis direct avec des éléments de semis de préférence à disques qui viendront perturber le moins possible le lit de semis.

## CHOISIR LES LEVIERS AGRONOMIQUES LES PLUS EFFICACES SELON LA FLORE VISEE

	Rotation diversifiée	Déchaumages/déstockage d'été	Faux-semis (avant semis de culture suivante)		Décalage de la date de semis (sauf colza)	Labour occasionnel
Panic pied de coq	Vert	Orange				Vert
Agrostis	Vert	Orange				Vert
Bromes	Vert	Orange				Vert
Folle avoine	Vert	Orange				Orange
Ray-grass	Vert	Orange				Vert
Vulpin	Vert	Orange	avant céréales	avant colza		Vert
Chénopode	Vert	Orange				Orange
Coquelicot	Vert	Orange				Orange
Datura stramoine	Vert	Orange				Orange
Géraniums	Vert	Orange	avant céréales	avant colza		Orange
Matricaires	Orange	Orange				Orange
Mercuriale annuelle	Orange	Orange				Orange
Sanve ou moutarde	Orange	Orange				Orange
Séneçon vulgaire	Orange	Orange				Orange
Stellaire	Orange	Orange				Orange
Veronique F.D.L	Vert	Orange				Orange
Véronique de Perse	Orange	Orange				Orange

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

Sources : Note commune GISHPEE 2018, infloweb.fr

# Désherbage Blé tendre : les programmes

## AVERTISSEMENT

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

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

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

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

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

Le niveau de salissement est la première clé d'entrée dans le raisonnement des programmes. Il concerne principalement les graminées : vulpins et ray-grass.

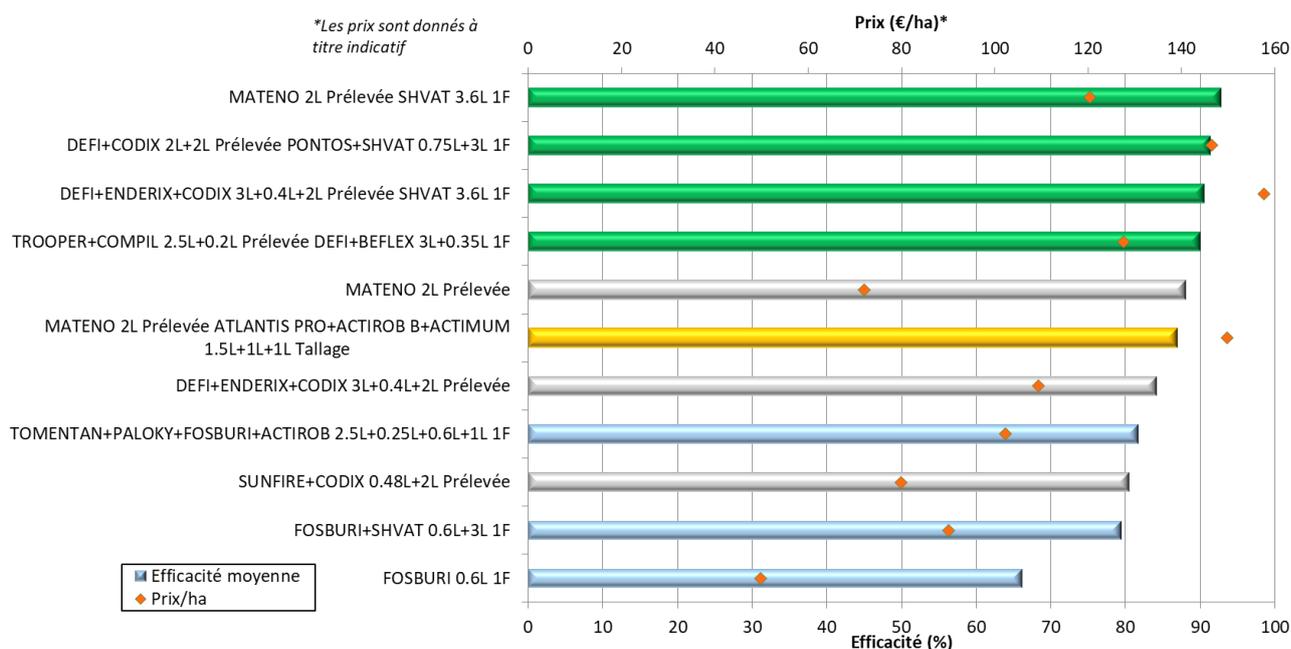
Ces situations déterminent le type de traitement (produit, dose) à prévoir en automne. L'efficacité des herbicides utilisés dépendra de l'état d'enherbement de la parcelle et de l'état de résistance des adventices présentes, mais également des conditions d'applications.

Les noms de produits sont cités à titre d'exemple et les prix donnés à titre indicatifs. En rattrapage de printemps, l'efficacité des produits foliaires peut être limitée : privilégier les applications précoces.

**Toujours vérifier les conditions d'emploi : dose homologuée, cible, stade d'utilisation, délai avant récolte, phrase de risque conditionnant les mélanges.**

## FOCUS SUR LES ENSEIGNEMENTS DE NOS ESSAIS DESHERBAGE VULPIN 2023

Relation efficacité - coût des applications (7 essais vulpin 2023)



Certaines solutions herbicides se détachent et présentent un meilleur intérêt technico-économique.

### Pré-levée :

- Les 240g de flufénacet (SUNFIRE 0.48L) associés à CODIX 2L (800g pendiméthaline + 80g dff) permettent un niveau d'efficacité correct, mais est la modalité la moins régulière dans les différents essais. Son positionnement économique est néanmoins intéressant.
- DEFI 3L + ENDERIX 0.4L + CODIX 2L compile une large gamme de substances actives (2400g prosulfocarbe + 200 g flufénacet + 800g pendiméthaline + 80g dff). La

substitution de 40g de fft par 2400g de prosulfocarbe apporte +3.5 points d'efficacité par rapport à SUNFIRE + CODIX.

- MATENO 2L permet une bonne efficacité (88%) grâce à l'apport d'aclonifène (900g/ha). Il est stable en pluriannuel. Attention à la phytotoxicité, notamment en sol de craie. La post-levée éventuelle doit être ajustée par la suite. Son positionnement économique est très bon.

### Post-levée (IF) :

- Economique, mais parfois peu efficace, FOSBURI 0.6L est en perte d'efficacité cette année, à moins de 70%. Notre essai en craie n'a pas posé de problème pour cette modalité (100% d'efficacité), mais certains sites décrochent fortement (résistance flufénacet ?), et sa régularité sur plusieurs sites laisse à désirer. Attention donc à ne pas surestimer son efficacité et d'assurer une dose suffisante (0.6l) !
- L'apport de 1500g de Chlortoluron (SHVAT 3L) permet de régulariser l'efficacité du FOSBURI 0.6L, bien sûr, au coup d'une

phytotoxicité plus marquée. Son positionnement technico-économique est bon.

- Enfin, TOMETAN 2.5L + PALOKY 0.25L + FOSBURI 0.6L (+huile) (équivalent à FOSBURI 0.6L + DAIKO 2.5L) multiplie les substances actives et permet de rivaliser auprès des efficacités de pré-levée de l'année.

Dès lors que les populations de vulpins sont denses et/ou résistantes, le programme d'automne est un passage obligé. Dans ces situations, quelques programmes sortent du lot.

### Programmes automne :

- Trooper 2.5L + Compil 0.2L puis Défi 3L + Beflex 0.35L (≈128€). Cette modalité présente l'intérêt de passer en sols drainés. L'ajout de Beflex n'est pas obligatoire, mais permet d'apporter un léger plus sur l'efficacité de ce programme.

- Mateno 2L puis Shvat 3.6L est la modalité la plus efficace et économiquement intéressante L'aspect sols drainés (Mateno et Shvat concernés) ainsi que le semis d'une variété tolérante sont des éléments à prendre en compte.

Retrouvez tous les résultats détaillés dans le « Choisir & décider – Synthèse nationale ».

# PROPOSITION DE PROGRAMME CONTRE LES VULPINS

## Blé Tendre d'hiver

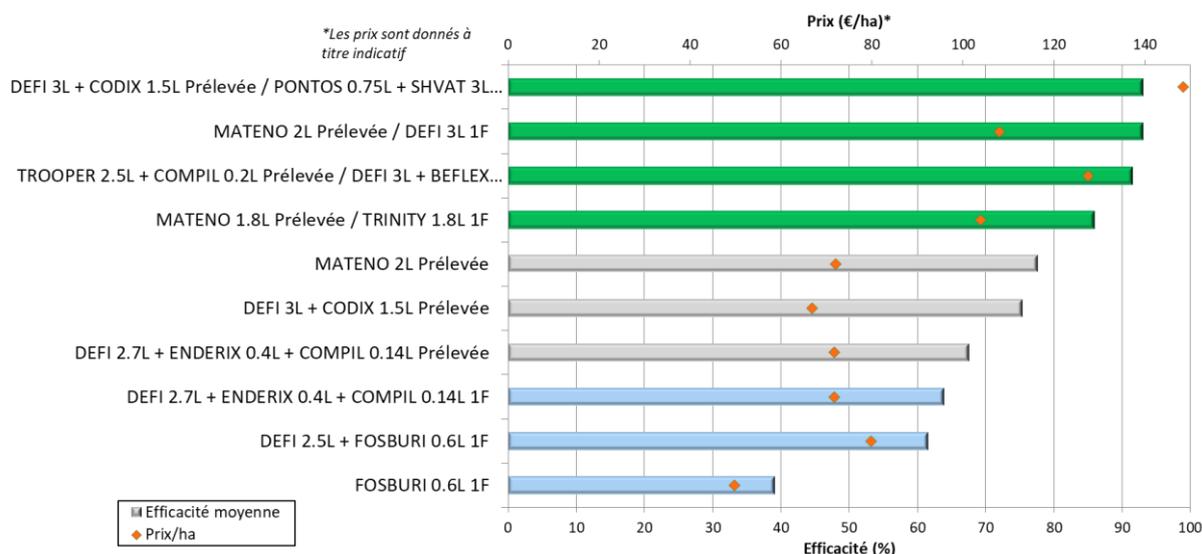
### CONTRÔLE DES DICOTYLEDONES :

Prendre en compte le spectre dicotylédones des produits préconisés pour contrôler les graminées, ajouter un complément antidicotylédones si nécessaire.

Situation type / flore dominante	Traitement automne						sol drainé	coût €/ha	
	présemis	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F.				
<p><i>Infestation limitée</i></p> <p><b>Vulpins majoritaires sensibles aux ALS</b></p> <p><i>Infestation importante</i></p>		<b>Roxy 800 EC 3l + DFF solo 0.24l</b> <b>Trooper 2.5l</b> <b>Battle Delta 0.6l</b> <b>Quirinus 1l</b> <b>Pontos 1l</b>	ou	<b>Battle Delta 0.6l</b> <b>Quirinus 1l</b> <b>Pontos 1l</b> <b>Fosburi 0.6l</b>				45	
		<b>Defi 2l + Codix 2l</b> <b>Defi 3l + Compil 0.2L</b> <b>Trooper 2.5l + Compil 0.2l</b> <b>Pontos 0.75l + Trinity 1.5l</b> <b>Trooper 2l + Defi 2 + Compil 0.2l</b> <b>Battle Delta 0.5l + Defi 2.5l</b> <b>Pontos 0.83l + Prowl 400 2.5l</b> <b>Sunfire 0.48l + Codix 2l</b>	ou	<b>Battle Delta 0.5l + Defi 2.5l</b> <b>Pontos 0.83l + Prowl 400 2.5l</b>				62	
		<b>Defi 3l + Enderix 0.4l + Codix 2l</b> <b>Mateno 2l</b>		<b>Merkur 3l</b> <b>Fosburi 0.5l + CTU 1500g</b> <b>Tomentan 2.5l + Paloky 0.25l + Fosburi 0.6l + H</b>				53	
								51	
								55	
								50	
								65	
								46	
								71	
								74	
								83	
								74	
								106	
								80	
								72	
							82		
							102		
							109		
							72		
<p><b>Suspicion de vulpins résistants aux ALS</b></p>		<b>Defi 3l</b> <b>Defi 2l + Celtic 2l</b> <b>Trooper 2.5l + Compil 0.2l</b> <b>Defi 2l + Flight 3l</b> <b>Defi 2.5l + Trinity 2l</b> <b>Defi 2l + Codix 2l</b> <b>Defi 2l + Codix 2l</b> <b>Defi 3l + Enderix 0.4l + Codix 2l</b> <b>Mateno 2l</b> <b>Mateno 2l</b>	puis	<b>Fosburi 0.6l</b> <b>Fosburi 0.6l</b> <b>Defi 3l + Beflex 0.35l</b> <b>Fosburi 0.6l (+CTU 1500 g)</b> <b>Pontos 1l</b> <b>Pontos 1l</b> <b>Pontos 0.75l + CTU 1500 g</b> <b>CTU 1800 g</b> <b>Defi 3l</b> <b>CTU 1800 g</b>				86	
								115	
								128	
								112 (+41) si CTU	
								128	
								120	
								147	
								157	
								108	
								120	
<b>Rattrapage ou intervention de printemps [ sur populations sensibles uniquement ]</b>									
tallage								sol drainé	coût €/ha
<b>Traxos Pratic 1.2l + H</b>									38
<b>Atlantis Pro 1.5l + H + Actimum</b>								☹	79
<b>Atlantis Star 0.33 kg + H + Actimum</b>								☹	77
<b>Pacifica Xpert 0.5 kg + H + Actimum</b>								☺	80
<b>Pour les solutions sans DFF à l'automne:</b>									
<b>Kalenkoa 1l + H (+ Actimum)</b>									82
<b>Othello 1.5l+ H (+ Actimum)</b>								☺	74
☹	Produits interdits sur sols artificiellement drainés								
☺	Produits interdits sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45%								

## FOCUS SUR LES ENSEIGNEMENTS DE NOS ESSAIS DESHERBAGE RAY-GRASS 2023

### Relation efficacité - coût des applications (5 essais ray-grass 2023)



### Pré-levée :

- Association triple de Prosulfocarbe, flufenacet et dff en pré-levée (DEFI 2.7L + ENDERIX 0.4L + COMPIL 0.14L) est décevante en 2023 sur ray-grass, avec 68% d'efficacité. Le pluriannuel 3 ans indique néanmoins une efficacité de 77%.
- DEFI 3L + CODIX 1.5L apporte plus de robustesse (75% d'efficacité) et est une bonne base pour envisager une post-levée.

Cette association a un bon positionnement technico-économique.

- MATENO 2L permet un gain de +2 points d'efficacité par rapport à DEFI + CODIX. L'apport d'aclofène assure un niveau d'efficacité dans tous les essais de la synthèse. Son positionnement technico-économique est également bon.

### Post-levée (1F) :

- Comme tous les ans sur Ray-grass, l'efficacité de Fosburi 0.6L n'est pas satisfaisante. En intégrant les essais de 2023, son niveau d'efficacité en pluriannuel 3 ans passe sous 50%. A ne surtout pas utiliser seul !
- L'apport de 2000g de Prosulfocarbe (DEFI 2.5L) permet un gain de +23% d'efficacité par rapport au Fosburi solo et permet d'atteindre le niveau moyen de 63%. Une attention particulière devra être portée sur la sélectivité (soigner le semis graines

enterrées et conditions météo autour de l'application)

- L'association triple DEFI 2.7L + ENDERIX 0.4L + COMPIL 0.14L est légèrement moins efficace en post qu'en pré-levée. Néanmoins, cette modalité s'inscrit comme la plus efficace des modalités de post-levée sur l'année, à 64%.

Etant donné les niveaux d'efficacité d'un unique passage en pré ou en post-levée lors d'infestations denses et/ou de populations résistantes, le programme double automne est un passage obligé.

### Programmes automne :

- En programme MATENO 2L puis DEFI 3L est le meilleur ratio économique avec un investissement de « seulement » 108 €/ha pour une des deux meilleures efficacités.
- MATENO 1.8L puis TRINITY 1.8L se positionne également bien d'un point de

vue technico-économique, mais reste néanmoins moins efficace que MATENO 2L puis DEFI 3L. Son avantage réside dans la sélectivité de ce programme (MATENO à dose réduite).

Retrouvez tous les résultats détaillés dans le « Choisir & décider – Synthèse nationale ».

## PROPOSITION DE PROGRAMME CONTRE LES RAY-GRASS

### Blé Tendre d'hiver

CONTRÔLE DES DICOTYLEDONES :

Prendre en compte le spectre dicotylédones des produits préconisés pour contrôler les graminées, ajouter un complément antidicotylédones si nécessaire.

Situation type / flore dominante	Traitement automne						
	présemis	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F.	sol drainé	coût €/ha
<p><i>Infestation limitée</i></p> <p><b>Ray-Grass majoritaire sensibles aux ALS</b></p>		<p>Defi 3l + Compil 0.2l</p> <p>Defi 2.5l + CTU 1250 g</p> <p>Defi 2.5l + Trinity 2l</p> <p>Pontos 0.75l + Trinity 1.5l</p>					46
						☹️	64
						☹️	73
						☹️	74
					Merkur 2.5l + Defi 2.5l	☹️	90
					Fosburi 0.5l + CTU 1500g	☹️	82
					Fosburi 0.5l + Defi 2.5l		72
		<p>Defi 2.5l + Battle Delta 0.5l</p> <p>Pontos 0.83l + Defi 2.5l</p> <p>Trooper 2l + Défi 2l + Compil 0.2l</p> <p>Defi 2.7l + Enderix 0.4 l + Compil 0.14</p> <p>Defi 3l + Codix 1.5l</p> <p>Mateno 2l</p>	ou			☹️	74
			ou		Defi 2.5l + Battle Delta 0.5l	☹️	76
					Pontos 0.83l + Defi 2.5l		82
						☹️	72
							67
						☹️	72
	<p><b>Suspicion de Ray-Grass résistants aux ALS</b></p> <p><i>Infestation importante</i></p>		<p>Mateno 1.8l</p> <p>Defi 3l + Compil 0.2l</p> <p>Trooper 2.5l (+Compil 0.2l)</p> <p>Defi 2.5l + CTU 1250g</p> <p>CTU 1800g</p> <p>Mateno 2l</p> <p>Battle Delta 0.6l</p> <p>Defi 2.5l + Trinity 2l</p> <p>Defi 2l + Codix 2l</p> <p>Defi 4l</p> <p>Defi 3l + Codix 1.5l</p>	puis	<p>Trinity 1.8l</p> <p>CTU 1800 g</p> <p>Defi 3l + Beflex 0.35l</p> <p>Fosburi 0.6l</p> <p>Fosburi 0.5l + Defi 2.5l</p> <p>Defi 3l (+ Beflex 0.35l)</p> <p>Defi 3l + Beflex 0.35l</p> <p>Pontos 1l</p> <p>Pontos 1l</p> <p>Fosburi 0.6l</p> <p>ou Fosburi 0.5l + CTU 1800g</p> <p>Pontos 0.75l + CTU 1500 g</p>		

Rattrapage ou intervention de printemps [ sur populations sensibles ]		
tallage	sol drainé	coût €/ha
Axial Pratic 1.2l + H		52
Archipel Duo 1l + H + Actimum	☺️	78
Cossack Star 0.2 kg + H + Actimum	☺️	79
Pacifica Xpert 0.5 kg + H + Actimum	☺️	80
<b>Pour les solutions sans DFF à l'automne:</b>		
Kalenkoa 1l + H (+ Actimum)		82
Othello 1.5l+ H (+ Actimum)	☺️	74

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

# COMPLEMENTS ANTI DICOTYLEDONES

RATTRAPAGES Spécifiques et COMPLEMENT ANTIDICOT SI NECESSAIRE sur céréales d'hiver- Prendre en compte le spectre dicot des produits mis à l'automne pour contrôler les graminées

Traitement automne				
prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha

## Flore diverse sauf gaillet

		Alliance* WG 0.050 kg	13
--	--	-----------------------	----

## Véronique, Pensées

		DFF 0.2l	10
		Allie Express 0.03 kg	13
		Picosolo 0.07 à 0.08kg	13/15

## Ombellifères (dont anthrisque), Géranium

		Metsulfuron-méthyl* (nbses spécialités autorisées à l'automne) 15 g/ha	4
--	--	--	---

OU

rattrapage au printemps				sol drainé
tallage- épi 1cm	épi 1cm 1-2noeuds	jusqu'à dern F étalée	coût €/ha	

				☹️
--	--	--	--	----

--	--	--	--	--

		Metsulfuron-méthyl* (nombreuses spécialités) 20-30 g/ha	5-8	☹️
--	--	---	-----	----

## Gaillet, Stellaire, Matricaire, Coquelicot (non résistant ALS)

--	--	--	--

Picotop 1l + Primus 10g		28	☹️
Starane 200 0.4 + Metsulfuron-méthyl* 15 g		18	☹️
Primus 125g		14	☹️
Synopsis 35g		16	☹️
Canopia 70g		22.4	☹️
Bastion 1.2l		26.5	☹️
Zypar 0.75l		23	☹️

## Coquelicot résistant ALS

traitement automne indispensable si forte infestation, avec antigaminées à base de pendiméthaline				
Prowl 2l	ou	Prowl 2l		48
Codix 2.5l	ou	Codix 2.5l		51
Trooper 2.5l	ou	Trooper 2.5l		61

si besoin

Picotop 1l + Pixxaro EC 0.375l à partir du 1er février		34	
base 2.4-MCPA 800g		19	

## Chardons

--	--	--	--

Bofix 2.5l à partir du 1er février		30	☹️
Hormones (2,4 D) 800 g		15	☹️
Chardex 1.5l à partir du 1er mars		22	
Metsulfuron-méthyl* (nombreuses spécialités) 25-30 g		6-8	☹️

## Folle avoine

--	--	--	--

Fenova Super 1l + H		42	
Nombreuses spécialités de Clodinafop 60g + H		38	
Axial Pratic 0.9-1.2l + H Traxos Pratic 1.2l + H (attention : Délai avant Récolte 60 jours)		40-52 38	

## Gaillet

--	--	--	--

Fluroxypyr solo (nbses spécialités) 100 g		18	Dépend de la spécialité
Starane Gold / Kart 0.9l		17	

## Chiendent

--	--	--	--

Attribut 60g (Attention : Délai avant Récolte 90 jrs)		23	☹️
Monitor 25g (Attention : Délai avant Récolte 70 jours)		28	☹️

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

## COMPOSITION DES PRODUITS PROPOSES DANS LES PROGRAMMES POUR LE DESHERBAGE DU BLE TENDRE D'HIVER

Nom Commercial	Restriction sol drainé	Matière active 1 (g/l ou g/kg)	Matière active 2 (g/l ou g/kg)	Matière active 3 et 4 (g/l ou g/kg)	Doses homolo . (l ou kg/ha)
2,4-MCPA (ex: Metiss)		2,4-MCPA 400g			2
2,4-D (ex: Abound)	☹	2,4-D 600g			1.25
Alliance WG	☹	Diflufénican 600g	Metsulfuron-méthyl 60g		0.5
Allie Express		Carfentrazone-éthyle 400g	Metsulfuron-méthyl 100g		0.05
Atlantis Pro	☹	Mésosulfuron 10g	Iodosulfuron 2g		1.5
Atlantis Star	☹	Mefenpyr 135g	Mésosulfuron 45g	Thiencarbazone 22.5g + Iodosulfuron 9g	0.33
Attribut	☹	Propoxy-carbazone 700g			0.06
Bastion	☹	Fluoroxypyrid 100g	Florasulame 2.5g		1.5
Battle Delta	☹	Flufénacet 400g	Diflufénican 200g		0.6
Beflex		Béflubutamide 500g			0.5
Bofix	☹	2,4-MCPA 200g	Fluoroxypyrid 40	Clopyralid 20	2.5
Canopia	☹	Tritosulfuron 714g	Florasulame 54g		0.07
Celtic		Pendiméthaline 320g	Picolinafène 16g		2.5
Chardex		2,4-MCPA 350g	Clopyralid 35g		1.5
Codix		Pendiméthaline 400g	Diflufénican 40g		2.5
Compil		Diflufénican 500g			0.25
Cossack Star 0.2 kg	☹	Mefenpyr 135g	Mésosulfuron 45g	Iodosulfuron 45g + Thiencarbazone 37.5g	0.2
CTU (ex: Shvat)	☹	Chloroluron 500g			3.6
Defi		Prosulfocarbe 800g			5
DFF (ex: Diflanil 500 SC)		Diflufénican 500g			0.375
Enderix / Sunfire	☹	Flufénacet 500g			0.48
Fenova Super		Fenoxaprop-p 69g	Cloquintocet 34.5g		1
Flight		Pendiméthaline 330g	Picolinafène 7.5g		4
Fosburi		Flufénacet 400g	Diflufénican 200g		0.6
Kalenkoa	☹	Diflufénican 120g	Mefenpyr 27g	Mésosulfuron 9g + Iodosulfuron 7.5g	1
Mateno	☹	Aclonifène 450g	Flufénacet 75g	Diflufénican 60g	2
Merkur	☹	Pendiméthaline 333g	Flufénacet 80g	Diflufénican 20g	3
Metsulfuron-Méthyl (ex: Allie)	☹	Metsulfuron-méthyl 200g			0.3
Othello	☹	Diflufénican 50g	Mésosulfuron 7.5g	Iodosulfuron 2.5g	1.5
Pacifica Xpert	☹	Mefenpyr 90g	Amidosulfuron 50g	Mésosulfuron 30g + Iodosulfuron 10g	0.5
Paloky / Celio		Clodinafop 100g	Cloquintocet 25g		0.6
Picosolo		Picolinafène 750g			0.133
Picotop		Dichlorprop-p 600g	Piconilafène 20g		1.33
Pixxaro EC		Fluoroxypyrid 403g	Halauxifène 12.5g	Cloquintocet 12g	0.5
Pontos	☹	Flufénacet 240g	Picolinafène 100g		1
Primus	☹	Florasulame 50g			0.125
Primus WG	☹	Florasulame 250g			0.025
Prowl 400		Pendiméthaline 400g			2.5
Quirinus	☹	Flufénacet 240g	Picolinafène 50g		1
Roxy 800 EC		Prosulfocarbe 800g			5
Starane 200	☹	Fluoroxypyrid 200g			1
Starane gold		Fluoroxypyrid 100g	Florasulame 1g		1
Sunfire / Enderix	☹	Flufénacet 500g			0.48
Synopsis	☹	Florasulame 105g	Metsulfuron méthyl 83g	Tribénuron-méthyl 83g	0.05
Tomentan		Prosulfocarbe 800g			5
Traxos Pratic		Clodinafop 25g	Pinxadène 25g	Cloquintocet 6.5g	1.2
Trinity	☹	Pendiméthaline 300g	Chloroluron 250g	Diflufénican 40g	2
Trooper		Pendiméthaline 300g	Flufénacet 60g		2.5
Zypar	☹	Halauxifène 6.25g	Cloquintocet 6g	Florasulame 5g	1
Monitor	☹	Sulfosulfuron 800g			0.025

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

# Sensibilité des variétés de blé tendre au chlortoluron

## VARIETES TOLERANTES AU CHLORTOLURON

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

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

**En gras** : Nouvelles variétés

## VARIETES SENSIBLES AU CHLORTOLURON

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

### Variétés « sensibles » et faibles doses de chlortoluron

Les résultats de 2016 à 2023 des doses faibles de chlortoluron (500 g/ha, au sein de la spécialité TRINITY), montrent que celles-ci sont sélectives des variétés « sensibles » testées suivantes : Rubisko, Bergamo, Arkeos, Armada, Aigle, Trapez, Diamento, Advisor, RGT Velasko, Alixan, Descartes, Concret, Fripon, RGT Cysteo, RGT Goldeno, Soverdo CS, Campesino, Divin, Obiwan, Olbia, Ortolan, RGT Conekto, RGT Lexio, RGT Vivendo, Grimm, Phoea, KWS Ultim, Exception, Sy Rocinante, RGT Perkussio, RGT Tweeteo, RGT Rosasko, RGT Natureo, RGT Borsalino, Hyligo, Gravure, LG Apollo, Hyacinth, RGT Volteo, Cervantes, Sy Admiration, Cubismo, Melvil, Pictavum, KWS Parfum, Django, Intensity, KWS Teorum, LID Gatinel, LG Aikido et Novic. Il est donc possible d'utiliser ces spécialités herbicides à faibles doses de chlortoluron sur ces 47 variétés « sensibles ». Seules les variétés RGT Mondio et Sy Moisson, qui ont également été testées, ce sont révélées trop sensibles, même à 500 g/ha de chlortoluron. Adama a testé de son côté d'autres variétés, elles sont également sensibles et sont mentionnées par \* dans la liste ci-dessous.

Voir les résultats dans le chapitre « Sensibilités variétales ».

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

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

**En gras** : Nouvelles variétés

**En rouge** : Variétés « sensibles » ne pouvant recevoir 500 g/ha de CTU

**En bleu** : Variétés « sensibles » pouvant recevoir 500 g/ha de CTU

\* : Source Adama

# Doses et stades pour le désherbage du blé tendre 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	Raygrass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
<b>POSTSEMISPRELEVEE</b>										
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	♦	15001800	15001800	15001800	15001800	15001800	
Codix	3 + 12	2.5 l	43	+	+		2.5	2.5	2.5	
Constel / Laureat (2)	5 + 12	4.5 l	56.8	♦	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
Défi/Roxy 800	15	5 l	53.5		+	4	3	4	4	
Flight	3 + 12	4 l	51.4		+		2.5	4	3	
Mateno	15 + 12 + 32	2 l	72		2	2	2	2	2	
Pendiméthaline solo(3)	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	1.52	1.5	(4)
<b>Stade 13 feuilles des graminées</b>										
Battle Delta	15 + 12	0.6 l	48		0.6	+	0.6	0.6	0.6	
Chlortoluron solo(1)(2)	5	1800 g	39.6	♦	15001800	15001800	15001800	15001800	15001800	
Constel / Lauréat (2)	5 + 12	4.5 l	56.8	♦	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
Daiko/Datamar	15 + 1	3 l	45	♦	3	+	3	3	2	
Défi/Roxy 800	15	5 l	53.5		+	4	3	4	4	
Flight	3 + 12	4 l	51.4				3	+	3	
Fosburi	15 + 12	0.6 l	49.8		0.6	+	0.4	0.4	0.4	(4)
Glosset 600SC	15	0.4 l	40		+		0.4	0.4	0.4	
Mateno	15 + 12 + 32	2 l	72		2	2	2	2	2	
Merkur	15 + 3 + 12	3 l	60.3		3	3	3	3	3	
Pendiméthaline solo(3)	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				2	2	*	
Trooper	15 + 3	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.52	1.5	(4)
Xinia	15 + 12 + 5	0.7 l	51		+	+	0.7	0.7	0.7	
<b>Stade début à plein tallage des graminées</b>										
Chlortoluron solo(1)(2)	5	1800 g	39.6		+	+	15001800	15001800	15001800	
Daiko/Datamar	15 + 1	3 l	45	♦	+		3	3	3	

	Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
	Efficacité satisfaisante sur levées de folles avoines d'automne
	Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée
	Résultats faibles à irréguliers.
	Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

\* infos firme

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

(2) Uniquement sur les variétés tolérantes.

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

(4) Effet secondaire sur brome.

## ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET RACINAIRES

### (Liste non exhaustive)

 Doses efficaces des principaux antigraminées foliaires et racinaires

Herbicides	Mode d'action HRAC	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes (4)
<b>Stade 1-3 feuilles des graminées</b>										
Abak/Quasar+huile+sulf. ammo*	2	0.25 kg	42.6	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(2)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	2	1 l	65.5	1+1	0.8+1(1)	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	2	1.5 l	68	1.5+1	1.2+1(1)	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	68	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(3)+adjuvant	2	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(2)
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	2	0.2 kg	68	0.2+1+1	0.16+1+1(1)	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Incelo+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	-	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Joystick/Kacik+huile	2 + 12	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf. ammo*	2 + 12	1+1+1	72	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	56	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Monitor+adjuvant	2	0.025 kg	28	+			+	+	0.0125	0.025+adj(2)
Monolith+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	70	0.33+1+1	0.33+1+1	+	0.27+1+1	0.27+1+1	0.27+1+1	0.33+adj+1(2)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	2	0.275 kg	51	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(2)
Othello+huile	2 + 12	1.5 l	64.5	1.5+1	1.2+1	1.5+1	1.2+1	1.2+1	1.2+1	+
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	71	0.5+1+1	0.4+1+1	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
<b>Stade début à plein tallage des graminées</b>										
Abak/Quasar+huile+sulf. ammo*	2	0.25 kg	42.6	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(2)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	2	1 l	65.5	1+1	0.8+1(1)	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	2	1.5 l	68	1.5+1	1.2+1(1)	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	68	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(3)+adjuvant	2	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(2)
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	2	0.2 kg	68	0.2+1+1	0.16+1+1(1)	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Incelo+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	-	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Joystick/Kacik+huile	2 + 12	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf. ammo*	2 + 12	1+1+1	72	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	56	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Monitor+adjuvant	2	0.025 kg	28	+			+	+	0.0125	0.025+adj(2)
Monolith+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	70	0.33+1+1	0.33+1+1	+	0.27+1+1	0.27+1+1	0.27+1+1	0.33+adj+1(2)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	2	0.275 kg	51	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(2)
Othello+huile	2 + 12	1.5 l	64.5	1.5+1	1.5+1	1.5+1	1.2+1	1.2+1	1.2+1	+
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	71	0.5+1+1	0.5+1+1	0.5+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	
<b>Stade tallage à début montaison des graminées</b>										
Abak/Quasar+huile+sulf. ammo*	2	0.25 kg	42.6	+	0.25+1+1(1)	0.25+1+1		0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(2)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	2	1 l	65.5	+	1+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	2	1.5 l	68	+	1.2+1(1)	1.5+1	0.9+1	0.9+1	0.9+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	68	+	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(3)+adjuvant	2	0.06 kg	23		+				+	0.06+adj(2)
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	2	0.2 kg	68	+	0.16+1+1	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Incelo+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	-	+	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	56	+	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
Monitor+adjuvant	2	0.025 kg	28	+			+	+	0.025	0.025+adj(2)
Monolith+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	70	0.33+1+1	0.33+1+1	+	0.33+1+1	0.33+1+1	0.33+1+1	0.33+adj+1(2)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	2	0.275 kg	51	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(2)
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	71	+	0.5+1+1	0.5+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	

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

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

## ANTIGRAMINEES FOLIAIRES

### (Liste non exhaustive)

Efficacités dépendantes des conditions climatiques (1) (hygrométrie-température). Doses pour conditions climatiques favorables.

#### Doses efficaces des principaux antigraminées

Herbicides	Mode d'action HRAC	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide
<b>Stade 1-3 feuilles des graminées</b>									
Axial Pratic(5)/Axeo (5)+huile	1	1.2 l	42	0.9(6)+1	0.9+1	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	1	0.25 l	-	0.1+1	0.1+1	0.16+1		+	
Celio+huile(2)	1	0.6 l	35	0.3+1	0.3+1	0.4+0		+	
Stigma/Grims+huile(2)	1	0.6 l	33	0.3+1	0.3+1	0.4+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1.2 l	45.6	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Hussar Pro+huile(2)	1 + 2	1.25	69	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	1	1.2 l	35	0.4+1	0.4+1			+	0.6+1(4)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	1	1.2 l	33	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
<b>Stade début à plein tallage des graminées</b>									
Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	1	1.2 l	42	0.9(6)+1	+	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	1	0.25 l	-	0.13+1	0.13+1	0.2+1		+	
Celio+huile(2)	1	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Stigma/Grims+huile(2)	1	0.6 l	33	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1.2 l	45.6	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1(4)
Hussar Pro+huile(2)(3)	1 + 2	1.25	69	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	1	1.2 l	35	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	1	1.2 l	33	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
<b>Stade tallage à début montaison des graminées</b>									
Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	1	1.2 l	42	0.9(6)+1	+	+		+	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	1	0.25 l	-	0.16+1	0.25+1			+	
Celio+huile(2)	1	0.6 l	35	0.6+1	0.6+1			+	
Stigma/Grims+huile(2)	1	0.6 l	33	0.6+1	0.6+1			+	
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1.2 l	45.6	0.8+1	0.8+1			+	+
Hussar Pro+huile(2)	1 + 2	1.25	69	+	+	1.25+1	1.25+1	1.25+1	0.8+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	1	1.2 l	35	0.8+1	0.8+1			+	+
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	1	1.2 l	33	0.8(6)+1	1.2+1	+		+	+

<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> +	Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée
<span style="background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	Résultats faibles à irréguliers.
<span style="background-color: #FF0000; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

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

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

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

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

(5) Uniquement sortie hiver.

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

## ANTIDICOTYLEDONES

### Produits solos (*Liste non exhaustive*)

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

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.025 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*	0.15/0.07	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 M SX (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	+	+
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	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	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	
Pixxaro 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	Cérais	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet(1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	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 kg	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 kg	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	+	
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).
- Dose indiquée (ex : Brennus Xtra à 1.5 l sur pensée) : bonne efficacité à cette dose

- (1) Sur gaillet le sigle + signifie une efficacité moyenne permettant de retarder le développement du gaillet et de protéger la culture en attendant une intervention de rattrapage. Il n'est pas forcément nécessaire d'utiliser la dose la plus forte.
- (2) Efficacités sur véroniques feuille de lierre, efficacité satisfaisante sur les autres espèces de véronique.
- (3) Sortie hiver.
- (4) dose de sortie d'hiver - 1 l à l'automne
- \* nb sp : nombreuses spécialités.



3, rue Joseph et Marie Hackin - 75116 PARIS  
[www.arvalis.fr](http://www.arvalis.fr)

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

Membre de :



Partenaire technique

