

Note technique

مذكرة تقنية

Wilayates Concernées :
Constantine, Bordj Bou
Arreridj, Sétif, Milla,
Oum El Bouaghi, Jijel

Siège de la station :
5^{ème} Km route de Batna

☎ : 031 64 90 06
✉ : 031 64 90 06 : srpv25@h

الولايات المعنية : قسنطينة،
برج بوعريبيج، سطيف،
ميلة، أم البواقي، جيجل

مقر المحطة : الكيلومتر
الخامس - طريق باتنة

☎ : 031 64 90 06
☎ : 031 64 90 06

البريد الإلكتروني : srpv25@hotmail.fr

Problématique du brome dans les parcelles céréalières

NOTE TECHNIQUE N° 02

13 janvier 2019

Le brome, est une plante monocotylédone de la famille des Poacées qui depuis quelques années pose de sérieux problèmes sur les parcelles céréalières notamment celles de multiplication où la semence risque de subir un refus ou un déclassement. En Algérie, Il existe plusieurs espèces de brome. Au stade plantule, les espèces de brome sont difficilement distinguables entre elles. Néanmoins à ce stade elles ont des caractères communs qui se résument comme suit :

- La plantule du brome, connait une préfoliation enroulée et sa pilosité est importante et générale.
- La gaine cylindrique qui est poilue et soudée. Pas d'oreillettes. La ligule de la plantule peut être simplement dentée ou plutôt profondément déchirée ; dans ce deuxième cas, on parle bien de "brome stérile".
- La plante à son plein développement, elle est dressée, poilue et mesure entre 30 et 100 cm de hauteur.
- Les feuilles, sont longues, vrillées et de couleur claire, au sommet, ont un limbe pubescent.
- L'inflorescence est une panicule qui, au départ, de couleur verte, puis elle prend un aspect violacé et à maturité elle devient rouge. très lâche, à longs rameaux.
- La semence est généralement dispersée avec une fleur entourée des glumelles.
- Présence d'une baguette à la base de la glumelle inférieure.

Biologie : Le brome est une plante annuelle dont les germinations se déroulent pratiquement de la fin de l'été au début du printemps et cela selon les conditions de l'année. Elles sont abondantes à l'automne et leur intensité diminue à la fin de l'hiver. Les germinations du brome, sont maximales lorsque l'automne est humide. C'est généralement de mai à août qu'a lieu la floraison. La profondeur propice des levées est superficielle lorsqu'elle est comprise entre 0 et 1,5 cm, sans aller au-delà de 6 cm. La germination des graines est possible dès leur chute au sol après leur maturité. Il faut pour cela que le sol soit bien humide.



Brome : Plante adulte dans les parcelles céréalières

Nuisibilité : Les bromes font de la concurrence aux céréales qui peut avoir une influence négative sur les rendements. Les pertes peuvent être importantes et leur impact peut même aboutir à la disparition de la culture.

En effet cinq (05) pieds de bromes/m² réduisent le rendement de 5% sans évoquer la qualité de la production, par ailleurs un seul pied de brome peut produire jusqu'à 50 talles et 500 graines.

En Algérie, il existe quatre espèces de bromes sur les parcelles céréalieres à savoir : le brome rigide, le brome rougeâtre, le brome stérile et le brome de Madrid.

Les envahissements actuels de nos parcelles céréalieres sont la conséquence de certains facteurs,

Parmi lesquels on citera :

- ✓ Travail superficiel du sol et la technique de semis direct;
- ✓ L'abandon de la jachère travaillée au profit de la jachère pâturée;
- ✓ Mauvaise rotation des cultures céréalieres ;
- ✓ Non prise en charge des bordures des parcelles lors du désherbage ;
- ✓ Utilisation de semences infestées (non certifiée);
- ✓ Pâturage illicite;
- ✓ Manque de molécules herbicides suffisamment efficaces ;
- ✓ Mauvaise utilisation des herbicides sur le terrain (non respect de la dose, de la période d'application des traitements et des conditions climatiques favorisantes)
- ✓ Mauvais entretien et nettoyage du matériel agricole (Semoirs, moissonneuse...)

Méthodes de lutte :

La lutte intégrée est la meilleure méthode à choisir pour combattre le brome, elle consiste à utiliser différentes techniques en association et en harmonie pour atteindre l'objectif désiré. Parmi ces techniques, on peut citer :

La rotation : Pour lutter contre le brome, il est conseillé de diversifier la rotation en introduisant une culture d'hiver qui permet l'utilisation d'herbicide contre cette adventice on peut aussi intégrer une culture d'été dans la rotation en appauvrissant son stock semencier.

Le labour profond : La durée de vie des graines de brome n'est pas longue, en labourant bien le sol, les levées du brome seront limitées car les graines enfouies perdent rapidement leur viabilité lorsqu'elles sont à une profondeur entre 15 et 30 cm. Avec une fréquence d'une fois tous les trois ans et même tous les ans si la situation est à dominance brome.

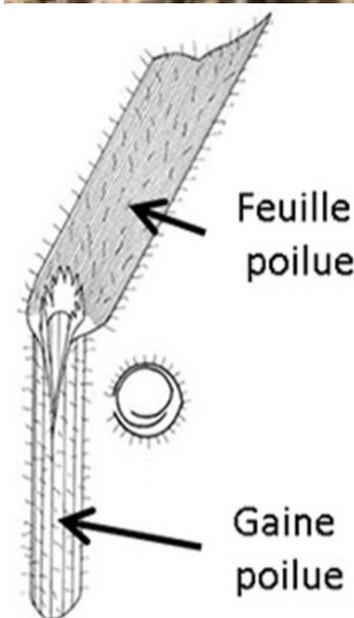
Faux semis : On peut réaliser aussi un faux semis en faisant un travail superficiel du sol de 2 à 3 cm, toutes les levées du brome seront ensuite détruites juste avant le semis de façons mécanique ou par l'utilisation de produits chimiques en faisant un décalage de la date des semis de 15 à 20 jours.

Les herbicides : Les traitements chimiques doivent être réalisés sur les cultures de céréales et sur les bordures des champs.

Pour les bordures : Application du glyphosate (nombreuses spécialités existent) avec 540 g/ha au stade développé des bromes (tallage – montaison) puis déchaumer, épuiser le stock semencier et détruire les jeunes plants s'ils existent.

Pour la Culture de blé :

- ✓ Choisir un produit adapté et efficace :
- ✓ Choisir le meilleur positionnement qui coïncide avec le stade début à mi tallage de la première levée du brome



Plantule

CONDITIONS DE RÉUSSITE DU DÉSHÉRBAGE CHIMIQUE:

La connaissance des mauvaises herbes de la parcelle est la première donnée essentielle pour mettre en place une stratégie de lutte efficace puisqu'elle permet de :

- ✓ Prévoir une intervention à la bonne période,
- ✓ Le brome est une graminée qui absorbe mal les herbicides à cause de présence de pilosité, L'ajout de l'adjuvant est déterminant pour améliorer l'adhésion du produit à la surface pileuse du brome et son assimilation.
- ✓ Éviter la période de traitement lorsque le brome est de couleur rouge-violacée

La réussite de la lutte chimique contre les bromes associés aux céréales d'hiver dépend aussi étroitement des conditions d'application **de l'herbicide** à utiliser qui doivent tenir compte des considérations suivantes :

- ✓ La sélectivité vis-à-vis des céréales ;
- ✓ La période d'application par rapport au cycle de la culture et du brome.
- ✓ Les conditions climatiques de l'année, ou lors de l'application (éviter les basses températures), une forte amplitude thermique, etc....
- ✓ Le taux d'infestation et le niveau d'efficacité recherché

Recommandations pour l'application :

- ✓ Lors de la préparation de la bouillie, verser l'herbicide dans la cuve du pulvérisateur en cours de remplissage en maintenant une agitation constante.
- ✓ En cas de mélange avec une suspension concentrée (Adjuvant), introduire celle-ci en premier dans la cuve.
- ✓ Pour assurer une bonne sélectivité, éviter l'intervention en période de gel.
- ✓ Pour maximiser la sélectivité et l'efficacité du désherbage, il est très important de traiter sur une culture en pleine croissance active.
- ✓ Éviter de traiter juste avant un épisode pluvieux annoncé.
- ✓ Le rinçage à l'eau claire des emballages après usage, le liquide qui résulte du rinçage devra être vidé dans la cuve.
- ✓ Agir dès l'installation des premiers pieds d'adventices qui sont souvent difficiles à combattre cas du brome ; n'attendait pas jusqu'à ce que le niveau de salissement soit trop élevé.
- ✓ Il est important de contrôler les buses, le débit et de calibrer soigneusement le volume de bouillie à appliquer à l'hectare.

Le réglage du pulvérisateur est souvent le point faible dans la maîtrise de la lutte chimique. La connaissance du débit du pulvérisateur (l/ha), le choix des buses "herbicides", le volume de la bouillie et la taille des gouttelettes sont autant des facteurs qui conditionnent l'efficacité d'une application d'un herbicide.

Nous recommandons un volume de bouillie entre (250 à 300l/ha) afin d'obtenir une parfaite répartition de l'herbicide.

Règles de bon sens :

A ces pratiques, doivent s'ajouter quelques règles de bon sens pour limiter l'importation des graines d'adventices dans les parcelles :

- ✓ Utiliser des semences propres ou certifiées ;
- ✓ Nettoyer les outils de travail du sol, moissonneuses-batteuses, pneus, etc.

Soyez vigilant sur ce point lors des travaux d'entraide entre agriculteurs ;

- ✓ Le fauchage des bordures de parcelles avant la montée en graines du brome ;
- ✓ Arracher ou biner manuellement les plantes adventices constituant des foyers potentiellement problématiques (épuration) ;
- ✓ La récolte des parcelles infestées en dernier pour éviter les contaminations



Note technique

مذكرة تقنية

Wilayates Concernées :
Constantine, Bordj Bou
Arreridj, Sétif, Milla,
Oum El Bouaghi, Jijel

Siège de la station :
5^{ème} Km route de Batna

☎ : 031 64 90 06
✉ : 031649006@sgpv25@h

الولايات المعنية : قسنطينة،
برج بوعريريج، سطيف،
ميلة، أم البواقي، جيجل

مقر المحطة : الكيلومتر
الخامس - طريق باتنة

☎ : 031 64 90 06
✉ : 031 64 90 06

البريد الإلكتروني : srpv25@hotmail.fr

مشكلة البروم في زراعات الحبوب

مذكرة تقنية رقم 02 13 جانفي 2019

البروم أو خانق البقر هو نبات أحادي الفلقة من عائلة النجيليات الذي شكل في السنوات الأخيرة خطورة على مزارع الحبوب بما في ذلك المخصصة لتكثيف البذور التي يمكن أن تتعرض للرفض أو إعادة التصنيف .

في الجزائر، هناك العديد من أنواع البروم. في المرحلة الفتية، لا يمكن تمييز أنواع البروم عن بعضها البعض. ومع ذلك في هذه المرحلة لديهم خصائص مشتركة يمكن تليخيصها على النحو التالي:

- تكون بداية توريق نبيتات البروم ملتفة ذات شعيرات كثيفة على كافة أجزائها
- الغمد أسطواني مشعر وملحوم. لا وجود للأذنين. قد تكون اللسنياء مسننة أو ممزقة بعمق. في هذه الحالة الثانية، نتحدث عن "البروم العقيم".
- تكون النبتة كاملة النمو بشكل منتصب ومشعرة وبطول يتراوح بين 30 و 100 سم
- الأوراق طويلة، ملتوية وذات ألوان فاتحة في القمة، تكون صفائح الأوراق مُزغبة.
- الإزهار هو عبارة عن سنبله تبدو في البداية خضراء، ثم تصبح أرجوانية وعندما تنضج تتحول إلى اللون الأحمر. فضاضة جدا، مع فروع طويلة.
- البذرة عادة ما تكون متناثرة مع زهرة محاطة بعصيفات. مع وجود عصى في قاعدة العصيفة السفلى.

البيولوجيا : البروم هو نبات سنوي، ينبت من نهاية الصيف حتى بداية فصل الربيع، وهذا يتوقف على ظروف السنة. فهي وفيرة في الخريف وتقل شدتها في نهاية فصل الشتاء. يكون إنبات البروم في أقصاه عندما يكون الخريف رطبًا. يكون الإزهار عموما من شهر ماي إلى شهر أوت. العمق المواتي للإنبات هو سطحي عندما يكون ما بين 0 و 1.5 سم، دون تجاوز 6 سم. يمكن أن تنبت البذور بمجرد سقوطها في التربة بعد النضج. شرط أن تكون رطوبة التربة كافية



عشبة البروم في حقول
الحبوب

الأضرار : ينافس البروم أو خناق البقر الحبوب والذي يمكن أن يكون له تأثير سلبي على المردود، يمكن أن تكون الخسائر جسيمة ويمكن أن يصل تأثيرها إلى اختفاء الزرع. في الواقع خمسة نباتات من البروم في المتر المربع تخفض من المردود بنسبة 5% دون الخوض في الحديث عن جودة الإنتاج، من جهة أخرى نبتة واحدة من البروم بإمكانها إنتاج ما يصل إلى 50 فرعا و 500 بذرة.

في الجزائر، توجد أربعة أصناف من البروم على حقول الحبوب وهي :

البروم الصلب، البروم المحمر، البروم المعقم و بروم مدريد.

الانتشار الحالي للبروم في حقول الحبوب هو نتيجة لعوامل معينة نذكر من بينها:

- الحرث السطحي للتربة و تقنية البذر المباشر
- التخلي عن خدمة أراضي البور لفائدة الرعي.
- سوء الدورات الزراعية لمحاصيل الحبوب
- عدم التكفل بحواف حقول الحبوب أثناء عملية إزالة الأعشاب.
- استخدام بذور مصابة (غير معتمدة)
- الرعي غير الشرعي
- نقص في مبيدات الأعشاب الفعالة بشكل كاف.
- سوء استخدام مبيدات الأعشاب في الحقول (عدم الامتثال للجرعة، فترة تطبيق العلاجات والظروف المناخية الملائمة).
- سوء صيانة وتنظيف معدات الفلاحة (آلات البذر، الحاصدات.....)

طرق مكافحة : تعد المكافحة المتكاملة أفضل طريقة مختارة لمحاربة البروم، وهي تعتمد على استخدام تقنيات مختلفة، مشتركة ومنسجمة لتحقيق الهدف المنشود. من بين هذه التقنيات يمكن ذكر:

الدورات الزراعية : لمكافحة البروم ينصح بتنويع الدورات الزراعية عن طريق إدخال محصول شتوي يسمح باستخدام مبيدات عشبية تقضي على هذه العشبة المستعصية ويمكننا أيضا دمج محصول صيفي في الدورات الزراعية لاستنزاف مخزون بذوره.

الحرث العميق : فترة حياة بذور البروم ليست طويلة، بالحرث الجيد للتربة سوف يكون إنبات عشبة البروم محدود لأن البذور المدفونة تفقد بسرعة جدواها عندما تكون على عمق ما بين 15 و 30 سم. مع تكرار عملية الحرث العميق مرة واحدة كل ثلاث سنوات، أو حتى كل عام إذا كانت الوضعية الغالبة للبروم.

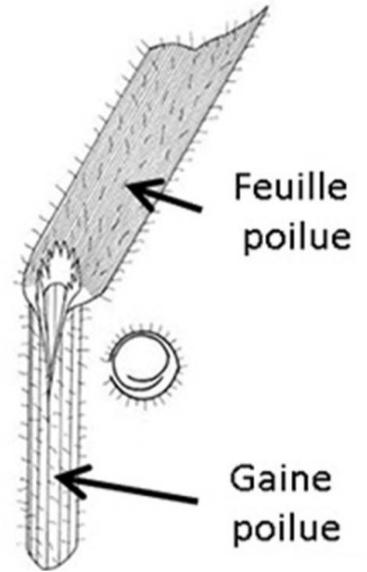
الزرع الكاذب : يمكن أن يتم البذر الكاذب أيضا من خلال الحرث السطحي للتربة من 2 إلى 3سم، بعد ذلك جميع نباتات البروم سوف تدمر بطريقة ميكانيكية قبل البذر أو باستخدام مبيدات كيميائية بعد تأخير تاريخ البذر من 15 إلى 20 يوما.

مبيدات الأعشاب : يجب إجراء المعالجة الكيميائية على محاصيل الحبوب وعلى حواف الحقول

للحواف : تطبيق القليفوزات (توجد العديد من التخصصات التجارية) مع 540غ/هكتار في مرحلة متقدمة من نمو البروم (التفرش والصعود) ثم حرث سطحي، استنفاد مخزون البذور وتدمير النباتات الفتية إن وجدت.

لزراعة القمح :

- اختيار مبيد عشبي مناسب وفعال.
- اختيار أفضل وضعية تتزامن مع مرحلة بداية إلى نهاية التفرغ للإنبات الأول للبروم.



نبتة فتية

شروط نجاح مكافحة الكيميائية : إن معرفة الأعشاب الضارة للحقل هي المعطى الأول والأساسي لوضع إستراتيجية مكافحة فعالة تسمح ب:

- ترقب التدخل في الفترة المناسبة
- البروم هو من الأعشاب التي لا تمتص جيدا المواد الفعالة للمبيدات بسبب وجود شعيرات، تعتبر المواد المضافة أمرا ضروريا لتحسين التصاق المبيد بسطح شعيرات البروم وامتصاصه.
- إذا كان لون البروم مائل للاحمرار فهو خامد ولا يمكنه امتصاص المادة الفعالة للمبيد.
- كما يتوقف نجاح المكافحة الكيميائية للبروم في محاصيل الحبوب الشتوية بشكل وثيق على ظروف تطبيق مبيدات الأعشاب التي يجب استخدامها والتي يجب أن تأخذ بعين الاعتبار الشروط التالية:

- الانتقائية اتجاه الحبوب
- فترة التطبيق على حسب مرحلة نمو الزرع وعشبة البروم
- الظروف المناخية للسنة، أو أثناء التطبيق (درجات الحرارة الدنيا، السعة الحرارية....الخ
- معدل الإصابة ومستوى الكفاءة المرجوة.

توصيات للتطبيق:

- أثناء تحضير الخليط، يصب مبيد الأعشاب في خزان الرش أثناء الملء مع الحفاظ على الخلط المستمر.
- في حالة الخلط مع مواد مضافة أدخل هذا الأخير أولا في الخزان.
- لضمان انتقائية جيدة، تجنب التدخل أثناء الصقيع.
- لضمان انتقائية وفعالية قصوى لمكافحة الأعشاب من المهم جدا معالجة المحصول في مرحلة النمو النشط الكامل.
- تجنب المعالجة عند الإعلان عن هطول أمطار.
- شطف العبوات بالماء بعد الاستخدام، يجب تفريغ السائل الناتج عن الشطف داخل الخزان .
- التدخل مع النشأة الأولى للأعشاب الضارة والتي غالبا ما يصعب السيطرة عليها مثل البروم لا تنتظروا إلى أن يكون الحقل مصاب بنسبة عالية.
- من المهم التحقق من الرشاشات ومعدل تدفق المعايرة الدقيقة لحجم الخليط المرغوب تطبيقه في الهكتار الواحد.
- غالبا ما يكون ضبط آلة الرش هو نقطة ضعف للتحكم في المكافحة الكيميائية، معرفة معدل تدفق الرش (ل/هكتار)، اختيار البشايير، وبعد حجم الخليط وحجم القطيرات على حد سواء من العوامل التي تحدد فعالية تطبيق المبيدات العشبية.
- نوصي بحجم من الرش يتراوح ما بين 250 إلى 300 لتر/هكتار بغية الحصول على توزيع مثالي لمبيد الأعشاب.

القواعد السليمة:

لهذه التطبيقات يجب إضافة بعض القواعد المنطقية للحد من إصابة الحقول ببذور الأعشاب المستعصية:

- استعمال بذور نظيفة ومعتمدة
- تنظيف أدوات حرث التربة، الحاصدات والعجلات.....الخ
- توخي الحذر خلال المساعدات المتبادلة بين الفلاحين
- حش حواف القطع الأرضية قبل أن يضع البروم البذور.
- حش أو إزالة الأعشاب يدويا المشكلة للبؤر الأساسية (التنقية)
- جني المحاصيل المصابة بالبروم في الأخير لتجنب العدوى.



الإزهار

مبيدات الأعشاب الضارة المرخصة على الحبوب
HERBICIDES AUTORISÉS SUR CÉRÉALES

Nom commercial الاسم التجاري	La matière active المادة الفعالة	Adventices الأعشاب الضارة	Cultures نوع المحصول	Doses الجرعة
AKOPIC 240 EC	Clodinafoppropargil+cloquintocet-mexyl	Mono	Blés	0,25 l/ha
APYROS WG	Sulfosulfuron	D A (anti brome)	Blés	26.5 g/ha
ATTRIBUT 70 WG	Propoxycarbazone-sodium	D A	Blés	2 × 40 g/ha
AXIAL 045 EC	Pinoxaden+cloquintocet-mexyl	Mono	Orge	0,7 – 1,3 l/ha
AXIAL®ONE	Pinoxaden+ FLORAZULAM	Dico	Orge	1 – 1,3 l/ha
BASAGRAN SL	Bentazone	Dico	Céréales	2-4 l/ha
BERITYL 70 WG	Tribenuronmethyl	Dico	Céréales	15-35 g/ha
BROMOCAN EC	Bromoxyniloctanoate	D A	Blés	1-1,5 l/ha
BRUMBY 80 EC	Clodinafoppropargil +cloquintocet-mexyl	Mono	Blés	0.75 l/ha
BUZZ WP	Metribuzine	Dico	Blés	0.25 kg/ha
CALLIOFOP EC	Diclofop-methyl	Mono	Céréales	2.5-3 l/ha
COSSACK OD	Iodosulfuronmethyl sodium+ mesosulfuronmethyl+mefenpyr-diethyl	D A	Céréales	1 l/ha
DESORMONE LOURD D EC	2.4-D ester s/f de butylglycol	Dico	Céréales	0.7-1 l/ha
DILOXAN 36 CE	DICLOFOP-METHYL	Mono	Céréales	2,5-3 L/Ha
DISS STOP SL	Glyphosate	D Total	Céréales pré-moisson	1.5 l/ha
ELOGRASS 36 EC	Diclofop-methyl	Mono	Céréales	3 l/ha
EVREST 2.0	Flucarbazone sodium + cloquintocet-mexyl	Folle avoine	Blés	70 ml/ha
GRANSTAR 75 DF	TribenuronMETHYL	Dico	Céréales	12 g/ha
GLYPHOS 360 SL	Glyphosate	D Total	Céréales pré- moisson	1.5 l/ha
GLYPHON 360 SL	Glyphosate	D Total	Céréales pré- moisson	1.5 l/ha
GLYPHON 480 SL	Glyphosate	D Total	Céréales pré- moisson	1.5 l/ha
HUSSAR EVOLUTION EC	Fenoxaprop-p-ethyl +iodosulfuron+mefenpyr-diethyl	D A	Céréales	1 l/ha
ILLOMAC SUPER® EC	Dichlofop -methyl + fenoxaprop-P- ethyl	Mono	Céréales	1,5 à 2L/ ha
INVECTRA 2.4 D SL	2.4-D amine	Dico	Céréales	1 l/ha
LANCELOT 450 WG	Aminopyralid acide +florasulame	Dico	Blés	33 g/ha
MUSTANG 360 SE	Florasulam +2.4-D	Dico	Blés	0,6 l/ha
OLYMPUS FLEX WG	Propoxycarbazonesodium+mefenpyr-diethyl+mesosulfuron-methyl	Mono	Blés	250 g/ha
OMEROUS SUPER 7.5 EW	Fenoxaprop-p-ethyl	D A	Céréales	1 l/ha
OSCAR WP	Tribenuron-methyl	D A	Blés/orge	12 g/ha
OURAGAN SYSTEME 4	Glyphosate	D Total	Céréales avant semis	1.5 l/ha
PALLAS 45 OD	Pyroxulam+cloquintocet-mexyl	D A	Blés	0,5 l/ha
RAVINOL 80 EC	Clodinafop-propargyl	Dico	Céréales	0.75-1 l/ha
SANHORMONE 720 SL	2.4 D	Dico	Blés	0. 5-1 l/ha
SANSAC SC	Metosulam+2.4-D ester	Dico	Céréales	1 l/ha
SEKATOR OD	Iodosulfuron-methyl sodium+amidosulfuron sodium+mefenpyr-diethyl	Dico	Blés	150 ml/ha
SULFON 75% WG	Sulfosulfuron	Dico	Céréales	25 g/ha
STARZIN WG	Metibuzine	D A	Céréales	0,5-0,75 kg/ha
SYNERGY 63 WG	Triasulfuron +dicamba	Dico	Céréales	160-180 g/ha
TOPIK 80 EC	Clodinafop-propargyl	Mono	Blés /seigle/triticales	0.75-0.9 l/ha
TOTAL	SULFOSULFURON + METSULFURON METHYL	DA	Blés	40 g/ ha

TRAXOS EC	Pinoxaden+clodinafop-propargyl	Mono	Céréales	0.9-1.3 l/ha
TRAXOS® ONE	Pinoxaden+Clodinafop-propargyl+ florazulam + Cloquintocet-mexyl	DA	Blés	1 l/ha
VITIS EC	Clodinafoppropargyl + Cloquintocetmexyl	Folle avoine phalaris	Céréales	0.4-0.6 l/ha
ZOOM WG	Dicamba+triasulfuron	Dico	Blés/orge	120 g/ha

DA: Double action

Mono: Monocotylédone

Dico:
Dicotylédone

D Total: dés herbant total

مزودج الفعالية

أحادي الفلقة

ثانوي الفلقة

مبيد أعشاب شامل

مستخلص من فهرس مبيدات حماية النبات للاستخدام الزراعي، طبعة 2017

Extrait de l'index des produits phytosanitaires à usage agricole, Edition 2017

Pour toutes informations complémentaires, prendre contact avec la SRPV ou le service technique le plus proche.

للمزيد من المعلومات اتصلوا بالمحطة الجهوية لحماية النباتات بالكيلومتر الخامس قسنطينة أو المصالح الفلاحية القريبة منكم.