BULLETIN D'INFORMATION | CUCURBITACÉES

N° 2, 8 mai 2020

HERBICIDES HOMOLOGUÉS DANS LES CULTURES DE CUCURBITACÉES EN 2020

Ce bulletin d'information regroupe les herbicides homologués dans les cultures de cucurbitacées, soit les citrouilles, les concombres et les cornichons, les courges d'été (zucchini, etc.), les courges d'hiver (spaghetti, Butternut, Buttercup, Hubbard, poivrée, etc.) et les melons (melon d'eau, melon miel, melon brodé ou cantaloup, etc.).

Pour chacun des herbicides mentionnés, vous y retrouverez **:**

- Le nom commercial, la matière active, le délai de réentrée et le groupe de résistance. Nous vous suggérons fortement d'alterner les groupes de résistance, dans les situations où cela est possible, afin de diminuer les risques de développement de la résistance des mauvaises herbes à ces produits.
- Les mauvaises herbes inscrites sur l'étiquette du produit.
- Le calcul des indices de risque pour la santé (IRS) et l'environnement (IRE) selon l'Indicateur de risque des pesticides du Québec (IRPeQ), en fonction de la plus forte dose homologuée.
- Les cultures pour lesquelles chaque herbicide est homologué.
- Des remarques comprenant des conditions de succès et des mises en garde.

Un nouvel herbicide homologué dans les cucurbitacées

L'herbicide Beloukha ® est le premier herbicide d'origine végétale, à base d'acide pélargonique naturellement présent dans les végétaux. Cette substance a été découverte dans une plante en Afrique du Sud, le *Pelargonium graveolens*, d'où le nom d'acide pélargonique.

Grâce à cet acide, Beloukha est un herbicide de contact non sélectif qui inhibe la croissance des végétaux en altérant leur membrane cellulaire. La destruction de la cuticule des plantes entraîne l'écoulement du contenu des cellules et la mort subséquente des végétaux. Les effets sont visibles dans les deux heures qui suivent l'application. Beloukha® est détruit par les micro-organismes du sol très rapidement et ne présente pas de résidus ni aucune activité résiduelle dans le sol.

Ce nouveau bioherbicide ne possède cependant aucune activité systémique et, de ce fait, il ne détruit pas le système racinaire. En termes de contrôle des mauvaises herbes, son efficacité se résumera donc à une végétation jeune (repousses et levées d'adventices). Pour les mauvaises herbes dont le développement est plus avancé et les vivaces, il limitera leur développement et retardera les risques de compétition. Pour optimiser son efficacité, le produit devrait être utilisé par temps chaud et sec lorsque les conditions sont favorables à la croissance des mauvaises herbes.

BELOUKHA

Matière active :	Acide Pélargonique 500 g/L
Groupe de résistance :	26
Cultures :	Toutes les cucurbitacées
Mauvaises herbes supprimées et réprimées :	Pour un contrôle adéquat, les mauvaises herbes à feuilles larges et les graminées doivent avoir moins de 10 cm de hauteur. Voir la liste des mauvaises herbes supprimées et réprimées sur l'étiquette du produit. Contrôle les adventices présentes au moment de l'application.
Mode d'action :	La fonction lipophile de l'acide pélargonique détruit la cuticule des plantes. Peut être appliqué avant ou après le semis, mais au moins 3 jours avant la levée de la culture. Après la levée, utiliser un pulvérisateur à jets dirigés ou un pulvérisateur équipé d'écrans pour éviter d'endommager la culture.
Dose :	16 à 27 L/ha
Délai avant récolte :	1 jour
Délai de réentrée :	4 h
Quantité maximale/ha/saison :	Ne pas effectuer plus de 4 applications par saison de croissance.
Recommandations :	Appliquer en pulvérisation foliaire dans 200 à 300 L/d'eau à l'hectare. Ne pas appliquer sur les mauvaises herbes lorsqu'elles sont trempées par la rosée, la pluie ou l'irrigation.
Avertissement :	Effectuer une pulvérisation protégée/dirigée pour éviter de pulvériser le produit sur la végétation utile. Toute dérive de ce produit hors de la zone immédiate du champ peut entraîner des dommages aux cultures, aux brise-vent, aux plantes ornementales et aux gazons, aux pâturages, aux couverts végétaux sauvages, aux zones humides et autre végétation désirable.
Titulaire d'homologation :	Belchim Crop Protection Canada inc.

Le calcul des indices de risque pour la santé et l'environnement à partir de l'IRPeQ dans SAgE pesticides

L'indicateur de risque des pesticides du Québec, identifié par l'acronyme « IRPeQ », est un outil de diagnostic et d'aide à la décision conçu pour optimiser la gestion des pesticides. Il sert à donner une appréciation globale du risque que peut représenter un produit phytosanitaire dans une situation donnée. L'indicateur comprend un volet santé et un volet environnement. Un indice pour chacun de ces volets a ainsi été développé, soit l'indice de risque pour la santé (IRS) et l'indice de risque pour l'environnement (IRE). Ces derniers sont intégrés au site de SAgE pesticides et apparaissent dans les résultats de recherche de traitements phytosanitaires, ainsi que dans le Registre de pesticides (IRPeQ express). Plus l'indice est élevé, plus le risque est grand.

Dans les tableaux qui suivent, les indices ont été calculés à partir de la dose la plus élevée lorsque figure plus d'une dose sur l'étiquette de l'herbicide.

SAgE pesticides

SAgE pesticides est un outil d'information qui présente l'ensemble des usages agricoles des pesticides et des risques qui y sont associés. C'est un outil plus complet que le présent bulletin. Il est également conseillé de consulter SAgE pesticides lorsqu'on rencontre un ennemi rare ou peu commun, non inclus dans ce bulletin.

Pour plus de détails sur les différents usages des pesticides agricoles, sur les risques qu'ils représentent pour la santé et l'environnement, et pour accéder au Registre de pesticides, vous êtes invité à consulter SAgE pesticides.

Mises en garde

Utilisez seulement des produits homologués sur vos cultures. Ils doivent toujours être utilisés en conformité avec l'étiquette. Les doses maximales, le nombre maximum de traitements par saison et le délai avant la récolte sont très importants. Le non-respect de ces règles représente une infraction à la loi. Assurez-vous que les herbicides que vous utilisez sont acceptés aux États-Unis, si vous prévoyez y exporter vos récoltes.

Certains herbicides doivent être utilisés avec un surfactant. Toute intervention de contrôle d'un ennemi des cultures doit être précédée d'un dépistage et de l'analyse des différentes stratégies d'intervention applicables (prévention et bonnes pratiques, lutte biologique, physique et chimique). Le Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) préconise la gestion intégrée des ennemis des cultures et la réduction des risques associés à l'utilisation des pesticides. Il est recommandé de toujours vous référer aux étiquettes des pesticides pour les doses, les modes d'application et les renseignements supplémentaires disponibles sur le site Web de Santé Canada. En aucun cas la présente information ne remplace les recommandations indiquées sur les étiquettes des pesticides. Le RAP décline toute responsabilité relative au non-respect des étiquettes officielles.

Utilisez le bon équipement et assurez-vous que votre pulvérisateur est en bon état et qu'il est bien réglé. Dans le cadre du programme Action-réglage 2020 de la Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture du MAPAQ, plusieurs personnes sont accréditées pour régler les pulvérisateurs.

Ce bulletin d'information a été rédigé par Isabelle Couture, agronome (MAPAQ). Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter l'avertisseure du réseau Cucurbitacées ou le secrétariat du RAP.
La reproduction de ce document ou de l'une de ses parties est autorisée à condition d'en mentionner la source. Toute utilisation à des fins commerciales ou publicitaires est cependant strictement interdite.

PARTENARIAT CANADIEN pour l'AGRICULTURE
Canada Québec

Herbicides homologués dans les cultures de cucurbitacées en 2020

Herbicide (matière active) Délai de réentrée[4]	Mauvaises herbes	IRE [1]	IRS [2]	Groupe de résistance	Concombre Cornichon	Citrouille	Courge	Melon	Remarques
Antigraminées et antifeuilles larges appliqués avant la levée des mauvaises herbes									
COMMAND 360 ME (clomazone) **Délai de réentrée = 12 h**	**Répression :** Chénopode blanc, Abutilon, Échinochloa pied-de-coq	**32**	**6**	**13**	S	S Transformation	S	S	• Faire une seule application par saison. Ne pas utiliser le produit sur un sol sableux et sur un sol contenant plus de 10 % de matière organique. Éviter d'appliquer le produit si la température est supérieure à 25 °C. • Traiter après le semis, mais avant la levée de la culture et des mauvaises herbes. • Pour les concombres, les courges et les citrouilles, respecter un délai de 30 jours entre l'application et la récolte, et de 60 jours pour les melons. Une légère décoloration de la culture peut survenir lors de la levée. **Ne PAS utiliser le produit sur les cultivars de citrouille d'Halloween et sur certains cultivars de courge d'hiver.** Bien vérifier l'étiquette pour connaître les cultivars qui ne doivent pas être traités au risque d'avoir une couleur de fruits inacceptable à la récolte. • **Rémanence [3]** : la présence de résidus l'année suivant l'utilisation de cet herbicide permet seulement la plantation du soya, de haricots (blancs, communs ou mange-tout), de maïs (grande culture ou sucré), de pois, de poivrons, de brocolis transplantés, de concombres, de citrouilles, de courges, de pommes de terre et du canola. • **Prendre connaissance des informations sur l'étiquette concernant les zones tampons à respecter et les mesures à prendre pour atténuer la dérive de la pulvérisation.**
DEVRINOL 2 -XT (napropamide) **Délai de réentrée = 12 h**	Graminées Feuilles larges annuelles (voir l'étiquette)	**240**	**49**	**15**	Non	S	S, T (courge asiatique, préplantation incorporé),	Non	• Faire une seule application par saison. Utiliser sur des sols contenant moins de 10 % de matière organique. • Appliquer la plus faible dose sur sol léger. • Appliquer **avant** la levée des mauvaises herbes, en prélevée de la culture. • Une pluie ou une irrigation fournissant assez d'eau pour mouiller le sol jusqu'à une profondeur de 5 à 10 cm dans les 24 à 72 heures après l'application est nécessaire pour assurer l'efficacité maximale du produit. • La pulvérisation sur un champ couvert de résidus peut nuire à l'efficacité du désherbage. • **Rémanence [3]** : attendre 12 mois après la dernière application avant d'installer une nouvelle culture.

Herbicide (matière active) Délai de réentrée[4]	Mauvaises herbes	IRE [1]	IRS [2]	Groupe de résistance	Concombre Cornichon	Citrouille	Courge	Melon	Remarques
Antigraminées et antifeuilles larges appliqués avant la levée des mauvaises herbes (suite)									
DUAL II MAGNUM® **(S-métolachlore)** **Délai de réentrée = 12 h**	**Suppression** : Morelle d'Amérique, Morelle noire, Graminées annuelles **Répression** : Amarante à racine rouge	**57**	**205**	**15**	S, T	S, T	S, T Courge d'hiver	S, T	• Faire une seule application par saison. • Respecter un délai de 30 jours entre l'application et la récolte. • Appliquer le produit **avant** la levée des mauvaises herbes. • Pour les **concombres semés, les citrouilles et les courges d'hiver** : appliquer en prélevée ou en postlevée de la culture. Ne pas dépasser le stade 2 vraies feuilles de la culture. • Pour les **transplants** : appliquer le produit **avant la transplantation** ou dans les 48 heures **suivant** la transplantation, en bande dans les entre-rangs **après** la pose du paillis de plastique. • Une pluie ou de l'irrigation est nécessaire dans les 10 jours suivant l'application. • Ne pas appliquer sur des sols sableux de moins de 2 % de matière organique. • Le risque de dommages à la culture augmente lorsque les conditions sont fraîches et humides. • La culture peut montrer des signes de phytotoxicité (baisse de population, maturité retardée, baisse de rendement).
Antifeuilles larges appliqués avant ou après la levée des mauvaises herbes									
SANDEA **(halosulfuron)** **Délai de réentrée = 12 h**	Feuilles larges, souchet (voir l'étiquette)	**28**	**7**	**2**	S, T	S, T	S, T	S, T	• Peut s'appliquer en prélevée ou en postlevée de la culture (2 à 5 vraies feuilles) avant l'apparition des premières fleurs. • Maximum de 2 applications/saison avec un délai minimum de 21 jours entre les deux. • Entre l'application et la récolte, respecter un délai de 30 jours pour le concombre, la citrouille, la courge d'hiver et la courgette; 57 jours pour le cantaloup, le melon et le melon d'eau. • De fortes pluies après une application peuvent accroître le risque de dommages à la culture. • Pour les applications en **postlevée des mauvaises herbes**, utiliser un **surfactant** de type non ionique (SNI) ou un concentré à base d'huile pour cultures (CHC). • SANDEA risque de retarder la maturité des cultures traitées. • Ne pas appliquer l'herbicide si la culture ou les mauvaises herbes ciblées subissent un stress dû à la sécheresse, aux sols saturés d'eau, à une faible fertilité (surtout des niveaux faibles en azote) ou à d'autres conditions de croissance médiocres. • Un traitement généralisé de l'herbicide SANDEA par-dessus le paillis de plastique peut entraîner des dommages importants à la culture quand les résidus de la pulvérisation sont concentrés dans le trou de plantation par irrigation ou par une pluie. • **Rémanence[3]** : très grande, variant entre 8 et 36 mois; consulter l'étiquette.

Herbicide (matière active) Délai de réentrée[4]	Mauvaises herbes	IRE [1]	IRS [2]	Groupe de résistance	Concombre Cornichon	Citrouille	Courge	Melon	Remarques
Antigraminées appliqués après la levée des mauvaises herbes									
VENTURE L **(fluazifop-P-butyl)** **Délai de réentrée = 12 h**	Graminées annuelles, repousses de maïs, de blé et d'orge, chiendent	**9**	**63**	**1**	S, T	Non	Non	Non	• Faire une seule application par saison. • Herbicide systémique. • Respecter un délai de 30 jours entre le traitement et la récolte. • Appliquer le produit aux stades 2 à 5 feuilles des graminées annuelles, 2 à 4 feuilles des sétaires glauque et verte, et aux stades 3 à 5 feuilles du chiendent. • L'efficacité du traitement par l'herbicide VENTURE L sera réduite si les mauvaises herbes ne poussent pas rapidement en raison d'un stress causé par un manque ou un excès d'humidité, un excès d'eau, des températures froides et/ou une très faible humidité relative. • Ne pas travailler le sol dans les 5 jours qui suivent le traitement. • Un délai de 2 heures sans pluie après l'application est nécessaire pour assurer l'efficacité du traitement.
POAST ULTRA **(séthoxydime)** **Délai de réentrée = 12 h**	Graminées annuelles, repousses spontanées de maïs, de blé et d'orge, chiendent	**1**	**13**	**1**	S, T	S, T	S, T	Non	• Faire une seule application par saison. • POST ULTRA est un herbicide de contact et systémique. • Ne fournit pas de suppression résiduelle des mauvaises herbes. • L'adjuvant MERGE MD doit être ajouté lors de chaque application de l'herbicide [5]. • Respecter un délai de 30 jours avant la récolte. • Appliquer le produit au stade 1 à 6 feuilles des graminées annuelles et au stade 1 à 3 feuilles du chiendent. • Un délai d'une heure sans pluie après l'application est nécessaire pour assurer l'efficacité du traitement.
ASSURE II ou YUMA® GL **(quizalofop-P-éthyle)** **Délai de réentrée = 12 h**	Graminées annuelles, repousses spontanées de maïs, d'avoine et de blé , chiendent	**4**	**33**	**1**	S, T	S, T	S, T	S, T	• Faire une seule application par saison quand les cucurbitacées ont entre 2 et 6 feuilles. • Herbicide systémique. • Toujours utiliser avec un adjuvant (MERGE, SURE-MIX^{md} LI700 ou l'adjuvant LIBERATE, en concentration de 0,5 % v/v). • Respecter un délai de 30 jours avant la récolte. • Appliquer au stade foliaire indiqué sur l'étiquette pour les graminées à supprimer. • Un délai d'au moins une heure sans pluie après l'application est nécessaire pour assurer l'efficacité du traitement.

Herbicide (matière active) Délai de réentrée[4]	Mauvaises herbes	IRE [1]	IRS [2]	Groupe de résistance	Concombre Cornichon	Citrouille	Courge	Melon	Remarques
Antifeuilles larges appliqués après la levée des mauvaises herbes									
AIM EC **(carfentrazone-éthyle)** **Délai de réentrée = 12 h**	Feuilles larges annuelles (voir l'étiquette)	**1**	**6**	**14**	S, T	S, T	S, T	S, T	• Faire une seule application par saison. • Herbicide de contact, à utiliser sur les feuilles larges en pleine croissance, de moins de 10 cm de hauteur. • Toujours utiliser avec un adjuvant (AGRAL 90 ou AG-SURF à raison de 0,25 % vol/vol, ou MERGE 1 % vol/vol). • Respecter un délai d'une journée entre le traitement et la récolte. • S'utilise lorsque les plants sont en place à l'aide d'un **pulvérisateur muni d'écrans de réduction de la dérive.** • Le traitement ne doit pas être effectué dans les 6 à 8 heures suivant l'irrigation ou une précipitation, ou lorsqu'il y a une forte rosée sur la culture. • **Mise en garde** : la culture subira des dommages si la pulvérisation entre en contact avec la tige, les feuilles, les fleurs ou les fruits.
DÉFANANT REGLONE **(diquat)** **Délai de réentrée= 24 h**	Feuilles larges annuelles	**127**	**211**	**22**	S, T	S, T	S, T	S, T	• Pour le désherbage entre les rangs uniquement. • Herbicide de contact. • Délai d'application avant la pluie de 15 minutes. • S'utilise lorsque les plants sont en place à l'aide d'un **pulvérisateur muni d'écrans de réduction de la dérive.** • Pour une efficacité optimale sur les feuilles larges, il est essentiel de couvrir complètement le feuillage. • L'efficacité du traitement peut être améliorée si l'application se fait par temps nuageux ou juste avant ou pendant la noirceur.
REFLEX **(fomésafène)** **Délai de réentrée = 12 h**	Feuilles larges annuelles (voir l'étiquette)	**75**	**82**	**14**	S, T	Non	Non	Non	• Faire une seule application par saison. • Ne pas appliquer dans le même champ l'année suivante. • Utiliser avec un adjuvant si les mauvaises herbes sont levées. • Appliquer **seulement entre les rangs** en laissant une bande non traitée de 15 cm de part et d'autre du rang. • L'herbicide peut avoir un effet phytotoxique sur la culture s'il est appliqué trop près des plants. Il est impératif d'ajuster les doses selon la largeur de la bande et du rang. • Appliquer avant la levée de la culture ou juste avant le repiquage des plants de concombre, jusqu'à un maximum de 3-4 feuilles des mauvaises herbes à contrôler. • Respecter un délai de 42 jours entre le traitement et la récolte. • Un délai de 4 heures sans pluie après l'application est nécessaire pour assurer l'efficacité du traitement. • **Rémanence[3]** : on recommande un essai biologique avant d'implanter d'autres cultures que le blé, le soya, les haricots et le maïs.

Herbicide (matière active) Délai de réentrée[4]	Mauvaises herbes	IRE [1]	IRS [2]	Groupe de résistance	Concombre Cornichon	Citrouille	Courge	Melon	Remarques
Antigraminées et antifeuilles larges appliqués après la levée des mauvaises herbes									
BELOUKHA (acide pelargonique 500 g/L) **Délai de réentrée = 4 h**	Feuilles larges et graminées	**64**	**ND**	**26**	- S'applique en brûlage en présemis, en préplantation ou en postrécolte - S'applique entre les rangs avec un pulvérisateur à jets dirigés ou équipé d'écrans pour éviter d'endommager la culture.				• Herbicide de contact non sélectif et à action rapide. • Appliquer sur les mauvaises herbes en pleine croissance, de moins de 10 cm de hauteur. • Si les plants sont en place, utiliser un **pulvérisateur muni d'écrans de réduction de la dérive.** • Les mauvaises herbes peuvent nécessiter plusieurs applications pour l'obtention d'une suppression appropriée. • Ne pas effectuer plus de 4 applications par saison de croissance. Effectuer les applications à intervalles de 7-14 jours si l'intensité de la population de mauvaises herbes justifie d'autres applications. • Respecter un délai de 1 jour entre le traitement et la récolte. • Ne pas appliquer sur les mauvaises herbes lorsqu'elles sont trempées par la rosée, la pluie ou l'irrigation.
ROUNDUP WEATHERMAX et plusieurs autres formulations offertes (glyphosate) **540 grammes d'équivalent acide par litre** **Délai de réentrée = 12 h**	Feuilles larges et graminées	**1**	**23**	**9**	- S'applique en brûlage en présemis, en préplantation ou en postrécolte				• S'applique en présemis, en préplantation ou en postrécolte. • S'assurer que les mauvaises herbes ont atteint le stade de croissance désiré au moment de l'application. • Appliquer sur les mauvaises herbes vivaces ou annuelles en croissance active avant de semer ou de planter. • Pour le contrôle du chiendent, attendre au moins 3 jours après le traitement avant de travailler la superficie traitée.

1. IRE **:** indice de risque pour l'environnement

2. IRS **:** indice de risque pour la santé
Les indices de risque sont calculés avec la dose la plus élevée recommandée sur l'étiquette, quel que soit le type de sol ou l'infestation de mauvaises herbes, à moins d'avis contraire.

3. Rémanence **:** présence, au-delà de la période normale d'activité, de résidus d'herbicide en concentration suffisante pour avoir une action phytotoxique sur certaines cultures, mais insuffisante pour assurer la répression des mauvaises herbes.

4. Délai de réentrée : cette donnée provient de l'étiquette lorsqu'elle est disponible. Sinon, il s'agit de la donnée provisoire recommandée par l'Institut national de la santé publique du Québec (INSPQ). Plusieurs étiquettes mentionnent « Délais de sécurité », qui est le nouveau terme utilisé.

5. Application de l'herbicide : S = semis, T = transplantation

ND : donnée non disponible