



Lutte contre le quatre-temps dans les bleuetières avec l'herbicide SPARTAN^{MD}

L'HERBICIDE SPARTAN^{MD} (méthyltribenuron) est homologué dans l'Est du Canada pour la répression du [quatre-temps](#), aussi appelé cornouiller du Canada, dans la culture du bleuet sauvage. Deux périodes d'application distinctes pour combattre le quatre-temps sont inscrites sur l'étiquette du produit : la première au printemps et/ou une à l'automne conformément au Programme d'extension du profil d'emploi pour usages limités à la demande des utilisateurs. Cette fiche technique vise à fournir aux producteurs des renseignements supplémentaires sur l'utilisation de ce nouvel herbicide.

Recommandations générales pour l'herbicide SPARTAN^{MD}

Pour la répression du quatre-temps, appliquer le SPARTAN^{MD}, au taux de 40 g/ha + AGRAL 90^{MD} selon un ratio v/v de 0,2% (2 L d'AGRAL 90 par 1,000 L d'eau). Diluer le produit dans 150 à 250 litres d'eau par hectare. Il faut se limiter à une seule application par cycle de production (aux deux à trois ans), et le SPARTAN^{MD} ne doit pas être mélangé en cuve avec tous autres pesticides. Quand il y a des précipitations peu après l'application, l'efficacité du produit peut être réduite. Il faut compter au moins quatre à six heures de temps sec après l'application pour permettre au SPARTAN^{MD} d'être absorbé par le feuillage des mauvaises herbes.

L'herbicide SPARTAN^{MD} interrompt rapidement la croissance des plants de quatre-temps. Toutefois, les symptômes habituels (décoloration) reliés à la dégénérescence des mauvaises herbes traitées peuvent passer inaperçus pendant une à trois semaines après l'application, selon les conditions de croissance et la sensibilité de la mauvaise herbe. Les plants pulvérisés tournent généralement au rouge rosâtre puis jaune et finissent par mourir (fig 1). Les niveaux d'efficacité et la durée de l'effet dépendent de la sensibilité de la mauvaise herbe, de sa taille, de la couverture du produit et des conditions de croissance. Des conditions de croissance favorables après le traitement rendent le SPARTAN^{MD} plus actif, tandis que le temps froid et sec retarde son activité. Les mauvaises herbes affectées par un stress environnemental comme le temps froid, la sécheresse ou la chaleur excessive peuvent être mal réprimées ou supprimées, et une repousse est possible. On peut s'attendre à une certaine repousse du quatre-temps durant l'année qui suit l'application de l'herbicide, mais la densité de la mauvaise herbe est beaucoup réduite. Il peut s'avérer nécessaire d'utiliser le SPARTAN^{MD} durant les cycles de production suivants afin de maintenir le degré de contrôle.



Figure 1. Rougissement des quatre-temps après une application de SPARTAN^{MD}

Feuille de renseignements sur le bleuets sauvage C.4.3.0

Un rabougrissement de la culture a été observé après des applications de SPARTAN^{MD}. Pour atténuer ce risque on conseille de limiter l'application de SPARTAN^{MD} aux zones infestées par le quatre-temps. L'application printanière présente beaucoup plus de risque d'endommagement de la culture. Certaines conditions, comme un temps frais prolongé ou de grandes fluctuations dans les températures diurnes ou nocturnes juste avant ou peu après le traitement, peuvent causer un jaunissement temporaire ou le rabougrissement de la culture. On peut atténuer un peu ce phénomène par un apport de fertilisant. Les résultats des essais ont indiqué qu'après une application d'engrais, les plants de bleuets récupèrent plus vite en général et la destruction du quatre-temps est souvent meilleure. Toutefois, les écarts observés n'étaient pas toujours importants du point de vue statistique.

Comme il faut se limiter à une seule application par cycle de production, on doit choisir entre la période d'application printanière et automnale. Le printemps était la seule option pour les producteurs dans le passé, mais la fenêtre d'application étroite et le risque d'endommagement de la culture causaient des problèmes. L'application à l'automne offre à la fois une meilleure efficacité contre les mauvaises herbes et une fenêtre d'application plus large. Des travaux de recherche réalisés au Nouveau-Brunswick ont démontré que l'application automnale présentait de grands avantages par rapport à l'application printanière, même si les deux périodes sont homologuées et traitées en détail ci-après.

Application printanière

Le quatre-temps est parmi les premières plantes à lever au printemps et elle le fait généralement avant les bleuets. En général, la seule autre plante qui émerge avant le quatre-temps est la maïanthème du Canada. Cette plante ne doit pas être confondue avec le quatre-temps. Elle ne forme à l'émergence qu'une seule feuille enroulée d'un vert reluisant. Lorsque pleinement épanouie, la feuille a une forme ressemblant à un coeur. La levée du quatre-temps s'étend généralement sur une période de quatre à cinq semaines. Les plantes émergent à partir des bourgeons formés à la base des tiges de l'année précédente et des bourgeons qui poussent sur les rhizomes. Ces bourgeons, de couleur blanche tirant sur le rose, sont facilement observables dès le début du printemps en balayant la couche superficielle de matière organique qui recouvre le sol.

Par la suite, les bourgeons gonflent et une nouvelle pousse émerge avec des feuilles qui s'enroulent en forme de cylindre. Ces tiges et feuilles ont une couleur plutôt rougeâtre. Environ une semaine plus tard, les feuilles commencent à se déployer vers l'extérieur de la tige. Cette phase dure environ une autre semaine, c'est-à-dire jusqu'à ce que les feuilles soient complètement déployées. À mesure que les feuilles se déploient, une petite fleur de couleur jaune verdâtre devient visible. Lorsque les feuilles sont complètement déployées, la fleur est d'un blanc éclatant. Cependant, ce ne sont pas toutes les plantes qui vont fleurir.

Le temps d'application du SPARTAN^{MD} qui assure la répression la plus uniforme pendant l'année de la pousse est le moment où la majorité des feuilles du quatre-temps sont déployées pour former un angle de 45 degrés par rapport à la tige et le moment où les feuilles sont complètement déployées et que les premières fleurs blanches sont visibles sur les plantes les plus développées. (fig. 2) Cette phase se déroule généralement de 1 à 3 semaines après le début d'émergence du quatre-temps. Cependant, ceci peut varier selon le climat. Quelques plants de quatre-temps continueront tout de même d'émerger après cette période. **Il est essentiel que les producteurs de bleuets surveillent leurs champs avec attention pour déterminer à quel moment les plants de quatre-temps ont atteint leur phase optimale pour effectuer un contrôle.** Si l'épandage de SPARTAN^{MD} + AGRAL 90 est effectué trop tard, le plant de quatre-temps tourne au

Feuille de renseignements sur le bleuet sauvage C.4.3.0

rouge et demeure ainsi pour toute la saison. Il faut alors s'attendre à des résultats mitigés. Si le SPARTAN^{MD} + AGRAL 90 est appliqué trop tôt, il faut s'attendre à une repousse du quatre-temps plus tard dans la saison.

La tolérance des plants de bleuets au SPARTAN^{MD} est limitée au printemps, et la période d'application importe beaucoup pour atténuer le risque d'endommagement de la culture. Les résultats des essais révèlent que si le SPARTAN^{MD} + AGRAL 90 est appliqué avant que les plants de bleuet atteignent 2 cm de hauteur, le nombre de bourgeons floraux et le rendement ne seront pas affectés. On a cependant observé qu'associés avec un jaunissement et un rougissement du feuillage, on peut avoir une réduction de la hauteur de certaines tiges de bleuets et ce pour une période variant de 6 à 8 semaines après l'application. Parfois, l'émergence des plants de bleuets peut être légèrement retardée. Toutefois, les rendements sont relativement peu affectés. Cette phase de croissance des bleuets correspond généralement à la période où le quatre-temps est dans sa phase optimale de croissance, donc prêt pour l'épandage. Toutefois, il peut y avoir des variations selon le champ, l'année, la méthode de taille, etc. Les épandages effectués après cette phase peuvent entraîner des arrêts de croissance importants et diminuer le rendement. Lorsque l'épandage a lieu vers la fin du printemps, la floraison et le rendement sont considérablement réduits l'année suivante.

L'épandage du SPARTAN^{MD} après un fauchage d'automne, un brûlage d'automne et un fauchage hâtif de printemps n'a pas eu d'incidence sur l'efficacité de SPARTAN^{MD}. Un brûlage de printemps a cependant donné des résultats variables. Les essais effectués dans certaines parcelles ont montré que l'épandage de SPARTAN^{MD} suivant un brûlage de printemps entraînait des dommages considérables aux plants de bleuets. Le brûlage de printemps retarde la levée du quatre-temps car il brûle les bourgeons ou les plants qui ont levé avant les bleuets. Ainsi, avant que le quatre-temps n'atteigne de nouveau sa phase de croissance optimale, les bleuets ont émergé et sont plus développés. À ce stade avancé, les plants de bleuets sont plus sensibles au SPARTAN^{MD} et le risque de dommages aux cultures s'accroît. Lors des essais, on a observé des dommages aux plants dans des parcelles qui avaient été soumises à un brûlage tardif et intensif. Par contre, on croit qu'un brûlage léger et précoce au printemps ne devrait pas causer de dommages aux cultures. Des essais pour vérifier cette hypothèse devront être réalisés. Par précaution,



Figure 2. Période recommandée pour le SPARTAN^{MD}. En haut / précoce – feuilles déployées à un angle de 45° de la tige centrale. En bas / tardive – apparition des premières fleurs blanches.



Figure 3. Endommagement de la culture de bleuets après une application printanière de SPARTAN^{MD}.

Feuille de renseignements sur le bleuet sauvage C.4.3.0

l'épandage au SPARTAN^{MD} dans les champs brûlés au printemps **n'est pas recommandé** jusqu'à ce que des recherches plus poussées soient effectuées.

Un brûlage inégal au printemps peut aussi influencer la répression du quatre-temps. Souvent, la lisière de champ située directement sous la tête du brûleur subira un brûlage plus intense que les lisières situées entre les têtes du brûleur. Dans les champs accidentés, où les tuyaux du brûleur ont tendance à se promener de haut en bas et de bas en haut, on peut aussi avoir un brûlage inégal. Cette inégalité dans le brûlage peut avoir une influence sur la vitesse d'émergence du quatre-temps. Le quatre-temps situé dans les endroits légèrement brûlés émerge et se développe plus rapidement que le quatre-temps qui est situé dans les endroits brûlés plus intensivement. Le calendrier d'épandage peut s'avérer plus difficile dans les bleuetières qui sont brûlées inégalement au printemps. On peut s'attendre à des résultats moindres et inconsistants sous ces conditions.

Application automnale

À la suite de travaux de recherche réalisés au Nouveau-Brunswick, une application automnale a été acceptée pour l'homologation en vertu du Programme d'extension du profil d'emploi pour usages limités à la demande des utilisateurs. Cette application se fait de une à quatre semaines après la fin de la récolte des bleuets. En général, l'épandage a lieu en septembre de l'année de récolte. Il n'y a pas de restrictions concernant la phase de croissance, mais l'application doit être faite quand le quatre-temps est en croissance active. Le quatre-temps peut tourner rouge après la récolte, surtout suite à une récolte mécanique (Figure 4). Les essais n'ont pas démontré d'effet selon le type de récolte, qu'elle soit manuelle ou mécanique. Après les applications à l'automne, on a observé des taux d'efficacité contre les mauvaises herbes plus élevés durant l'année de pousse végétative, ainsi qu'une diminution des dommages visuels à la culture. Toutefois, les essais n'ont pas révélé d'écart dans le rendement des bleuets entre les périodes d'application au printemps et à l'automne. La Figure 5 présente les résultats obtenus durant l'année de pousse végétative après une application de SPARTAN^{MD} à l'automne.



Figure 4. Période d'application automnale de SPARTAN^{MD} : rougissement des quatre-temps après la récolte.

Conclusions

L'application de SPARTAN^{MD} permet de combattre le quatre-temps dans les bleuetières où deux périodes d'application sont actuellement homologuées. La période automnale a une fenêtre d'application moins restrictive qui facilite la lutte contre cette mauvaise herbe. Pour obtenir d'autres renseignements sur le SPARTAN^{MD}, lire l'étiquette du produit.



Figure 5. Zone non traitée (à gauche) et zone traitée au SPARTAN^{MD} à l'automne (à droite) qui montre la destruction des quatre-temps le printemps qui suit l'application.