

GÉREZ Protégez vos terres, un champ à la fois

LA RÉSISTANCE

Maintenant



GÉRER L'AMARANTE TUBERCULÉE RÉSISTANTE AUX HERBICIDES

POURQUOI C'EST IMPORTANT

L'amarante tuberculée (*Amaranthus tuberculatus*) est une mauvaise herbe annuelle et introduite qui se propage rapidement au Canada. Présente en Ontario, au Québec et au Manitoba, son développement est optimal en conditions humides et ensoleillées, comme de nombreuses cultures économiquement importantes.

POURQUOI L'AMARANTE TUBERCULÉE EST-ELLE PROBLÉMATIQUE?

- **Résistante aux herbicides** – La majorité des populations d'amarante tuberculée au Canada sont résistantes à au moins un mode d'action d'herbicide. En fait, la résistance à plusieurs modes d'action est courante.
- **Développe rapidement de la résistance** – L'amarante tuberculée peut développer de la résistance après seulement trois cycles de croissance lorsque le même herbicide est utilisé en raison de sa grande diversité génétique.
- **Possède une grande période d'émergence** – Du printemps au début de l'automne
- **Croît rapidement** – de 2,5 à 4 cm par jour
- **Produit des millions de graines** – Peut produire jusqu'à 4,8 millions de graines par plante femelle (300 000 à 1 million sous un couvert végétal), augmentant rapidement la banque de graines du sol. Les graines sont viables sept jours après la pollinisation et peuvent persister dans le sol pendant environ huit ans.
- **Se propage facilement** – Les graines sont très petites (environ 1 mm), ce qui facilite leur propagation par le déplacement de végétaux, de machinerie agricole, d'animaux et d'oiseaux migrateurs.

OBSERVATIONS AU CANADA



DÉVELOPPEMENT DE LA RÉSISTANCE AUX HERBICIDES

L'amarante tuberculée est une plante dioïque, c'est-à-dire que les fleurs mâles et femelles se retrouvent sur des plantes différents, contribuant à une grande diversité génétique et à un développement rapide de la résistance aux herbicides. Elle peut être confondue avec d'autres espèces d'amarantes, comme l'amarante à racine rouge, l'amarante de Powell et l'amarante de Palmer et peut s'hybrider avec ces amarantes. Les amarantes dites « hybrides » peuvent hériter de la résistance aux herbicides de l'un ou des deux parents, et présenter une morphologie mixte, ce qui rend l'identification des espèces encore plus difficile.

La plupart des populations d'amarante tuberculée trouvées au Canada sont résistantes à au moins deux modes d'action d'herbicides - et jusqu'à cinq modes d'action en Ontario et au Québec.



IDENTIFICATION

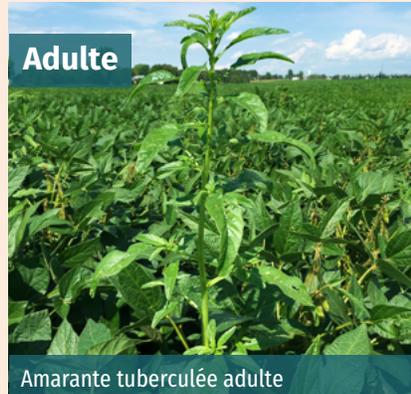
Les plantules d'amarante tuberculée ont des cotylédons ovés à lancéolés et des feuilles étroites, ovales, échancrées à l'extrémité et luisantes (voir l'image d'une plantule d'amarante tuberculée au stade 4-5 feuilles). Les tiges sont glabres et les plantes adultes peuvent atteindre deux mètres de haut. Lorsqu'ils émergent tard dans la saison, les plantes d'amarante tuberculée peuvent être très petits, demeurer dissimulés sous le couvert végétal et tout de même produire des graines viables.

Une identification de l'amarante tuberculée tôt en saison est cruciale pour limiter son impact sur le terrain.

SAVOIR IDENTIFIER L'AMARANTE TUBERCULÉE



Crédit photo : Sandra Flores-Mejia



Crédit photo : Sandra Flores-Mejia



Crédit photo : Sandra Flores-Mejia



Crédit photo : Sandra Flores-Mejia



Crédit photo : Sandra Flores-Mejia

Effectuez un dépistage de l'amarante tuberculée en début de saison (avant ou au moment de l'émergence de la culture) afin d'adapter la stratégie de désherbage durant la saison, puis en août ou en septembre pour prévenir la production de semences des plantes ayant échappé aux stratégies de contrôle. Corroboz le dépistage par des tests de détection de la résistance aux herbicides afin de choisir les stratégies de contrôle appropriées.

La Communauté de pratique de la surveillance des mauvaises herbes du Conseil canadien de la santé des végétaux (CCSV) a élaboré des outils et des protocoles nationaux pour dépister, identifier et tester la résistance aux herbicides des espèces d'Amaranthus au Canada, dont l'amarante tuberculée.

Consultez le protocole harmonisé de surveillance de la Communauté de pratique de la surveillance des mauvaises herbes du CCSV ici ou en scannant le code QR :



BONNES PRATIQUES DE GESTION DE L'AMARANTE TUBERCULÉE RÉSISTANTE AUX HERBICIDES

1 BIOSÉCURITÉ

L'amarante tuberculée n'est pas encore très répandue au Canada. Pour empêcher sa propagation, il importe d'adopter des mesures de biosécurité comme le nettoyage de l'équipement agricole lors du passage d'un champ à l'autre et la récolte d'un champ contaminé en dernier lieu.

2 ROTATIONS CULTURALES DIVERSIFIÉES

La rotation des cultures complémente les autres méthodes de lutte contre l'amarante tuberculée. Le blé, par exemple, permet de couvrir le sol en début de saison, tandis que le maïs et le soja permettent le travail mécanique entre les rangs. Le maïs est très compétitif envers l'amarante tuberculée grâce à sa hauteur et à sa capacité à couvrir le sol en fin de saison.

3 FERMETURE DU COUVERT VÉGÉTAL

La fermeture du couvert végétal, obtenue par un espacement réduit entre les rangs, un travail du sol entre les rangs et une augmentation du taux de semis renforce la compétitivité des cultures et réduit l'émergence de l'amarante tuberculée.

4 CULTURES DE COUVERTURE

Les cultures de couverture semées à l'automne, comme le seigle, sont compétitives envers l'amarante tuberculée en début de saison et peuvent aider à réduire une banque de semences dominée par cette plante. Le roulage du seigle avant le semis du soja permet également de réduire la taille de l'amarante tuberculée.

5 TRAVAIL DU SOL

Le travail du sol en profondeur peut réduire les populations d'amarante tuberculée en enfouissant les graines assez profondément pour qu'elles ne puissent pas germer. Toutefois, cette pratique peut entraîner une augmentation de la longévité des graines. À l'inverse, les systèmes de semis direct favorisent une émergence plus importante de l'amarante tuberculée, mais la longévité des graines est plus courte.

6 EMPÊCHER LES PLANTES DE PRODUIRE DES GRAINES

Il est important d'arracher et d'éliminer les plantes qui ont échappé aux moyens de lutte, car ceux-ci peuvent développer des racines adventives et continuer à produire des graines.

7 HERBICIDES RÉSIDUELS

L'application d'herbicides résiduels à pleine dose, avant ou après la plantation, peut contribuer à réduire les populations d'amarante tuberculée, tout en assurant une gestion plus durable et en minimisant la compétition en début de saison. Se fier uniquement aux herbicides de post-levée peut accroître le risque de développer de la résistance à ces produits.

8 INSPECTION DES CHAMPS

Inspectez les champs 7 à 15 jours après l'application d'un herbicide de post levée afin d'évaluer l'efficacité de la lutte contre l'amarante tuberculée. Poursuivez le dépistage tout au long de la saison afin de surveiller l'apparition de nouvelles plantes.

9 ROTATION DES GROUPES D'HERBICIDES

Il faut tenir compte du profil de résistance aux herbicides de l'amarante tuberculée lors du choix du programme de désherbage, et veiller à alterner les groupes d'herbicides pour prévenir la résistance.



Des plantes d'amarante tuberculée désherbées manuellement et laissées au sol commencent à se redresser vers le soleil (en haut) et à développer de nouvelles racines adventives (en bas).



QUE FAIRE LORSQU'ON SOUPÇONNE OU IDENTIFIE LA PRÉSENCE D'AMARANTE TUBERCULÉE RÉSISTANTE AUX HERBICIDES?

L'amarante tuberculée est à la fois résiliente et envahissante, les populations des États-Unis et de l'est du Canada progressent vers le nord et l'ouest. Adoptez ces bonnes pratiques et ces actions pour aider à lutter contre cette mauvaise herbe envahissante :

- **Soyez vigilant** – Apprenez à reconnaître les principales caractéristiques de l'amarante tuberculée afin de pouvoir l'identifier avec précision sur le terrain.
- **Suivez les meilleures pratiques en matière de biosécurité** – Nettoyez soigneusement les outils et l'équipement entre les sites et appliquez des mesures de biosécurité additionnelles pour prévenir la propagation de la mauvaise herbe.
- **Commencez tôt** – Les petites populations d'amarante tuberculée n'affectent pas le rendement des cultures, ce qui incite à retarder les mesures de lutte. Cependant, cette mauvaise herbe peut rapidement devenir problématique et coûteuse à contrôler en l'espace d'un ou deux ans.
- **Utilisez des mesures de contrôle multiples** – En raison de la capacité de l'amarante tuberculée à développer rapidement de la résistance aux herbicides, il est recommandé de diversifier les meilleures pratiques de gestion et les outils de contrôle.
- **Faites des inspections, et encore des inspections** – Effectuez des inspections dans les champs et les zones

voisines pour détecter la présence de l'amarante tuberculée, y compris sur les bordures de champs et les sites d'infestation, et ce pendant plusieurs saisons, afin de suivre l'évolution de ces infestations dans le temps.

Avant de choisir un programme d'herbicide, assurez-vous de connaître le profil de résistance de la population de mauvaises herbes que vous souhaitez gérer.

Reportez-vous à [cette fiche de renseignements](#) pour en apprendre davantage sur les bonnes pratiques de gestion de la résistance aux herbicides qui s'appliquent à toutes les mauvaises herbes.



SI VOUS PENSEZ AVOIR DE L'AMARANTE TUBERCULÉE DANS VOTRE CHAMP, SUIVEZ CES TROIS ÉTAPES :

1. **Testez les profils de résistance aux herbicides** – La résistance à ces produits est diverse chez l'amarante tuberculée et il est essentiel de savoir quels groupes d'herbicides seront efficaces sur les populations détectées. La seule façon de connaître la meilleure option de contrôle est de faire un diagnostic à partir d'un test en laboratoire. Demandez au laboratoire le type d'échantillons dont il a besoin pour effectuer ces tests - votre agronome ou votre détaillant agricole pourra vous suggérer



un laboratoire à contacter. Prélevez les échantillons nécessaires et faites-les analyser.

2. **Effectuez un dépistage précoce** – Examinez les zones environnantes à la recherche d'autres sites d'infestation et suivez les lignes directrices en matière de biosécurité afin d'éviter la propagation de l'infestation à d'autres champs.
3. **Surveillez les champs** – Pour assurer une gestion adéquate et, au besoin, traitez les zones infestées afin d'éviter l'établissement de mauvaises herbes.

GÉREZ Protégez vos terres,
un champ à la fois
LA RÉSISTANCE
Maintenant

Ces informations vous sont fournies par CropLife Canada et le Conseil canadien de la santé des végétaux.



Pour obtenir d'autres ressources utiles, rendez-vous sur le site **Gérez la résistance maintenant.**

