

# Moyens de lutte contre le galinsoga cilié (*Galinsoga quadriradiata*) en production biologique



Ce document est disponible GRATUITEMENT sur le site Agri-Réseau/agriculture biologique à l'adresse suivante: [http://www.agrireseau.qc.ca/agriculture\\_biolgique/](http://www.agrireseau.qc.ca/agriculture_biolgique/)

Copyright © Bio-Action 2007

**Recherche et rédaction:** Jean Duval, M.Sc., agr., club agro-environnemental Bio-Action

**Avec la collaboration de:** Daniel Cloutier, Ph. D., Institut de malherbologie et Anne Weill, Ph. D., agr. club agro-environnemental Bio-Action

**Photographies:** Romain Néron (sauf si une autre source est mentionnée avec la photo)

**Nous remercions pour leurs commentaires les personnes suivantes:** Romain Néron, agr. et Denis La France, enseignant

**Ministère  
de l'Agriculture,  
des Pêcheries  
et de l'Alimentation**  
**Québec**

Programme de soutien au  
développement de l'agriculture biologique



a) plantule



b) jeune plant



c) plant adulte



d) fleurs

**L**e galinsoga cilié (nom scientifique : *Galinsoga quadriradiata* ou *G. ciliata*, noms anglais : *hairy galinsoga*, *quickweed*, *shaggy soldier*) est une plante annuelle de la famille des composées, originaire d'Amérique centrale. Il est notamment très répandu en Europe et dans les Andes. On le retrouve dans nos régions depuis le début du 20<sup>e</sup> siècle.

C'est une mauvaise herbe notable des cultures sarclées, des cultures maraîchères surtout, mais aussi parfois des grandes cultures<sup>12</sup>. Une espèce parente et très semblable au niveau biologique, le galinsoga à petites fleurs (nom scientifique : *Galinsoga parviflora*, nom anglais : *small-flowered galinsoga*) est aussi rencontrée dans nos régions mais moins fréquemment que le galinsoga cilié.

## Identification

Au stade plantule, le galinsoga a d'abord des feuilles arrondies à ovales et peu dentées qui se terminent en pointe (figure 1a). À un stade plus avancé, les feuilles sont clairement dentées, avec trois nervures et des poils apparents (figure 1b).

La plante adulte (figure 1c) a les mêmes feuilles dentées et la pubescence s'étend à toute la plante. La tige atteint de 20 à 60 cm de hauteur. En raison de sa reproduction très rapide, on retrouve souvent le galinsoga en colonie dense.



e) graines

Figure 1. Les différents stades et parties du galinsoga cilié



Les fleurs sont jaunes et réunies en petits capitules de 4 à 8 mm de diamètre, bordés par quatre ou cinq rayons blancs (figure 1d).

La graine à maturité est recouverte d'une couronne écailleuse (figure 1e). Le galinsoga peut être confondu avec l'ortie royale et la ricinelle rhomboïde.

## Biologie

Le galinsoga est considéré comme une mauvaise herbe redoutable à cause de sa capacité à créer de grandes colonies en peu de temps. Ses graines sont très peu dormantes et sa maturité est très rapide, ce qui lui permet d'avoir trois ou même quatre générations par année sous nos conditions. De plus, le galinsoga peut faire des racines à partir d'une section de tige coupée.

La germination des graines de galinsoga commence au printemps et peut se faire tout au long de la saison, surtout si le sol est perturbé. Le maximum de germination a lieu en mai et juin.

Le début de la floraison a lieu de 40 à 60 jours après la germination, commençant vers la fin juin dans le sud du Québec. Le galinsoga ne répond pas à la longueur du jour. Il peut fleurir autant en jours longs que courts<sup>5</sup>. Par contre, il tolère mal l'ombre.

Les graines sont mûres en aussi peu que deux semaines après l'apparition des premières fleurs. Un plant produit environ 10 000 graines. Celles-ci peuvent être disséminées par le vent, les animaux et les humains en s'accrochant aux vêtements.

En champ, en général, seules les graines situées dans le premier centimètre de sol germent. Dans des conditions optimales de température et d'humidité, les graines peuvent germer d'un peu plus profond. La germination des graines de galinsoga exige généralement la présence de lumière. La température optimale de germination est de 24°C mais une variation de température augmente le taux de germination. Il n'y a pas de germination à moins de 10°C.

Les graines des plants qui parviennent à maturité tôt en saison ont en général une plus grande dormance primaire que les autres, d'où l'importance de bien contrôler la première génération<sup>7</sup>. Les graines enfouies dans un sol non travaillé perdent rapidement leur viabilité.

Le galinsoga peut croître en colonies très denses (figure 2) sans se nuire à lui-même<sup>11</sup>, mais chaque plant produit alors moins de graines.

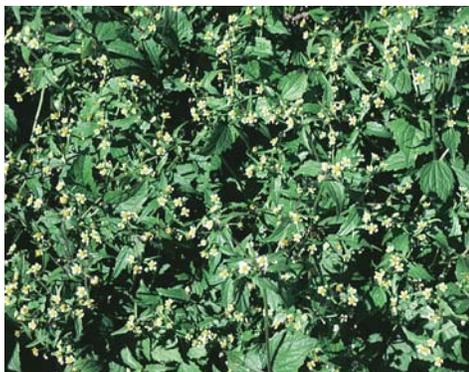


Figure 2 – Colonie dense de galinsoga

## Écologie

Le galinsoga se retrouve dans les milieux naturels dont le sol a été perturbé et sur les terres agricoles en climat tempéré ou tropical. Il est toutefois absent des zones arides même s'il est très résistant à la sécheresse, plus que la tomate selon une étude américaine<sup>8</sup>.

Comme il s'agit d'une plante d'origine tropicale, elle est l'une des premières à mourir lors des premières gelées de la fin de l'été dans nos régions.

Le galinsoga préfère les sols riches et humides mais peut croître dans toutes sortes de conditions. Plus le sol est sableux, plus les graines germent facilement et plus la production de graines est importante<sup>9</sup>. C'est une plante qui concentre le phosphore<sup>4</sup>. L'auteur a d'ailleurs observé une population très importante de galinsoga dans un sol léger excessivement riche en phosphore.

Le galinsoga préfère aussi les espaces ouverts où il n'y a pas de compétition pour la lumière.

## Nuisibilité

### Effet sur le rendement des cultures

Le galinsoga est nuisible surtout dans les cultures légumières en rangs espacés et à croissance basse tels que les haricots, le chou et le poivron, ou à croissance lente comme la carotte ou l'oignon. Les diminutions de rendement peuvent atteindre 50% dans le cas du haricot. Dans une étude récente, il a été démontré qu'à de hautes densités, le galinsoga réduit beaucoup moins les rendements dans le poivron que le dactyle ou l'amarante<sup>1</sup>.

### Ravageurs et maladies

Le galinsoga est un réservoir pour un certain nombre de virus communs (ex. : mosaïque du concombre).

Il abrite de nombreux insectes ravageurs tels la punaise terne, le ver de l'épi du maïs, etc. Les cicadelles et les pucerons sont particulièrement attirés par cette plante. Les jeunes plants de galinsoga seraient aussi un lieu de ponte préféré de certaines noctuelles (vers gris). Plusieurs espèces de nématodes des racines y prolifèrent aussi.

Plus positivement, des chercheurs suisses<sup>13</sup> ont constaté que le galinsoga est très attirant pour les syrphes, des insectes bénéfiques.

## Moyens de lutte

### Méthodes préventives

Apprendre à reconnaître le galinsoga et effectuer un dépistage sérieux constitue la première mesure de prévention.

Comme le galinsoga n'aime pas l'ombre et qu'il recherche les espaces libres, le meilleur moyen de prévenir son développement est de garder un couvert végétal dense.

Il est important de nettoyer les équipements avant de les amener d'un champ infesté à un champ qui ne l'est pas au cas où il y aurait des graines de galinsoga collées à ceux-ci. On pense ici aux outils de travail du sol entre autres.



## Méthodes culturales

### Rotation avec prairie

Une des méthodes les plus faciles pour supprimer le galinsoga dans les cultures sarclées est de faire une rotation avec une prairie pendant trois ans ou plus. Étant donné la faible capacité de dormance des graines, il n'y aura plus de galinsoga lorsque la parcelle sera remise en culture sarclée.

### Couvre-sol et cultures allélopathiques

Selon une étude polonaise<sup>6</sup>, un paillis de seigle de 3 à 4 cm d'épaisseur dans lequel sont semés ou plantés des légumes supprime complètement le galinsoga grâce à ses propriétés allélopathiques. Des engrais verts d'été agressifs comme les hybrides sorgho-herbe du soudan sont aussi très efficaces car ils bloquent la lumière au sol, ce qui laisse peu de chance au galinsoga. L'eupatoire (*Eupatorium riparium*) serait aussi très allélopathique pour le galinsoga<sup>10</sup>.

### Fertilisation

Le galinsoga répond bien à la richesse du sol mais va quand même pouvoir croître en sol pauvre.

### Transplantation

Dans les champs fortement infestés, les maraîchers auront avantage à transplanter plutôt qu'à semer leurs cultures afin d'optimiser la compétition de la culture avec le galinsoga.

## Lutte physique

Si aucun plant n'arrive à produire de graines, le galinsoga peut être éliminé en trois ou quatre années car ses graines sont très peu dormantes.

### Paillis

Un paillis plastique noir ou un paillis organique épais est très efficace contre le galinsoga car il tolère mal l'absence de lumière. Il faut toutefois surveiller attentivement la bordure du plastique où il s'installe facilement.

### Sarclage

Le sarclage mécanique ou manuel permet de contrôler des niveaux faibles à modérés de galinsoga, mais n'est pas suffisant pour contrôler des infestations sévères.

Il est tentant de négliger le sarclage quand la culture ne souffre plus de la compétition des mauvaises herbes, mais dans le cas du galinsoga, on a avantage à poursuivre le sarclage tout au long de la saison pour éviter qu'il ne se ressème.

### Faux-semis

Un ou plusieurs faux-semis successifs vont limiter le développement du galinsoga. Il est important de faire le dernier passage avant semis très superficiellement ou même d'utiliser un brûleur de façon à ne pas stimuler la germination des graines de galinsoga qui seraient ramenées près de la surface.

### Réduire le travail du sol

Lorsque la première génération de galinsoga est contrôlée mécaniquement ou manuellement, il faut réduire au minimum le travail du sol par la suite afin de ne pas stimuler la germination de nouvelles graines en les ramenant près de la surface du sol.

### Pyrodésherbage

Le pyrodésherbage consiste à passer une flamme au-dessus de la surface du sol pour réprimer les mauvaises herbes. Le but n'est pas de les faire

brûler complètement mais plutôt de leur donner un choc thermique suffisant pour les tuer. Il existe des appareils qui permettent d'effectuer un brûlage sur un ou plusieurs rangs ou entre-rangs. Le galinsoga est sensible au brûlage.

### Traitement post-récolte et jachère

Après la récolte d'une culture hâtive dans un champ fortement infesté, une méthode efficace de répression consiste d'abord à travailler le sol et à le rouler pour encourager le plus possible la germination du galinsoga. Le sol est ensuite hersé à répétition avec une herse à disques légère ou un vibroculteur de façon juste assez superficielle pour détruire le galinsoga. Une culture tardive (ex. : bette à cardé) ou alternativement un couvre-sol de vesce velue ou de seigle peuvent être semés au début août<sup>2</sup>.

### Labour

Un labour couché va enterrer un grand nombre de graines de galinsoga et peut s'avérer une mesure efficace, d'autant plus s'il s'agit d'une infestation récente. L'effet du labour n'est toutefois que temporaire car le labour suivant ramènera des graines en surface.

## Lutte biologique

Il n'existe aucun moyen de lutte biologique commercial en ce moment contre le galinsoga au Canada. Un chercheur russe<sup>3</sup> a identifié un champignon de type anthracnose, le *Colletotrichum gloeosporioides*, qui peut servir de mycoherbicide. Les limaces attaquent le galinsoga.

## Tableau résumé des méthodes de contrôle

Un résumé de l'efficacité des méthodes de contrôle est donné dans le tableau ci-dessous. Légende : 0 = méthode pas efficace; \* = un peu efficace; \* \* = moyennement efficace; \*\*\* = très efficace.

Méthode	Efficacité
1 Rotation avec prairie	***
2 Faux-semis	**
3 Paillis	***
4 Engrais vert d'été	**
5 Sarclage	**
6 Jachère courte	**
7 Labour à plat	*
8 Pyrodésherbage	*
9 Transplantation	*

Note : cette liste n'est pas exhaustive mais elle inclut au moins les méthodes ayant une certaine efficacité.

## Conclusion

Le galinsoga cilié a une capacité de reproduction très rapide particulièrement dans les cultures sarclées en sol riche. Cependant ses deux points faibles sont le peu de dormance de ses graines et son intolérance à l'ombre. Le meilleur moyen de suppression demeure la rotation avec une prairie pendant trois ans ou plus. Le faux-semis, les engrais verts d'été et l'utilisation de paillis sont aussi des mesures qui peuvent être efficaces.



## Références

1. Ashley, R.A. 2006. Interference of large crabgrass (*Digitaria sanguinalis*), redrot pigweed (*Amaranthus retroflexus*), and hairy galinsoga (*Galinsoga ciliata*) with bell pepper. Weed Sci. 54 : 364-372.
2. Bowman, Greg. 1997. Steel in the field: a farmer's guide to weed management tools. Sustainable Agricultural Research and Education. 128 pages.
3. Gasich, E.L. 1997. Possibility to use fungal pathogens against weeds *Galinsoga parviflora* and *G. ciliata*. Mikologiya i Fitopatologiya 31 : 47-51.
4. Hegewald, H.B. 1982. Species composition and nutrient content of weeds in grain maize. Angewandte Botanik 56 : 279-281.
5. Ivany, J.A. et R.D. Sweet. 1973. Germination, growth, development and control of *Galinsoga*. Weed Sci. 21 :41-45.
6. Jelonkiewicz, M. et A. Borowy. 2005. Effect of rye mulch on growth of weeds under no-tillage cultivation. Allelopathy Journal 16 : 113-120.
7. Jursik, M., J. Soukup, V. Venclova et J. Holec. 2003. Seed dormancy and germination of Shaggy soldier (*Galinsoga ciliata* Blake) and common lambsquarter (*Chenopodium album* L.). Plant, Soil and Environment 49 : 511-518.
8. Kahl, D.J. et R.A. Ashley. 1979. Responses of tomato and galinsoga to water stress. Proceedings of the Northeastern Weed Science Society 33 : 119.
9. Rai, J.P.N. et R.S. Tripathi. 1983. Population regulation of *Galinsoga ciliata* and *G. parviflora*. Weed Research 23 : 151-163.
10. Rai, J.P.N. et R.S. Tripathi. 1984. Allelopathic effects of *Eupatorium riparium* on population regulation of two species of galinsoga and soil microbes. Plant and Soil 80 : 105-117.
11. Rai, J.P.N. et R.S. Tripathi. 1986. Effects of density and soil nitrogen levels on growth of *Galinsoga quadriradiata* and *G. parviflora* in pure and mixed stands. Canadian Journal of Botany 64 : 2708-2715.
12. Warwick, S.I. et R.D. Sweet. 1983. The biology of Canadian weeds. 58. *Galinsoga parviflora* and *G. quadriradiata*. Can J. Plant Sci. 63 : 695-709.
13. Weiss, E. et W. Nentwig. 1992. The importance of flowering plants in sown weed strips for beneficial insects in cereal fields. Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft fu Allgemeine und Angewandte Entomologie 8 : 133-136.