

# Réponses aux idées reçues

## OBJECTIFS

### POUR QUI ?

Les agriculteurs et conseillers agricoles

### POUR QUOI ?

Ce document a plusieurs objectifs :

- Faire une synthèse de ce qui se dit sur les différentes adventices vivaces et le mettre en lien avec les données scientifiques et techniques existantes

## SOMMAIRE

### CHARDON

Le chardon se développe davantage en sols humides p 40

Le chardon se développe davantage dans les zones de sol tassé p 40

Le pH du sol a un impact sur le développement du chardon p 40

La fertilisation azotée favorise le développement du chardon p 40

La parcelle de mon voisin est infestée de chardons qui sont à graines, ma parcelle risque d'être contaminée p 41

L'arrivée des adventices vivaces se produit souvent par les bordures de parcelles p 41

L'utilisation du covercrop est déconseillée dans les champs où le chardon est présent p 41

### LAITERON

Le rumex se développe davantage en sols humides. p 41

Le pH du sol a un impact sur le développement du laiteron. p 41

La fertilisation favorise le développement du laiteron. p 41

Le laiteron se développe en sols riches en matière organique. p 41

### RUMEX

Le rumex se développe davantage en sols humides. p 42

Le rumex se développe davantage dans les zones de sol tassé. p 42

Le pH du sol a un impact sur le développement du laiteron. p 42

La fertilisation favorise le développement du rumex. p 42

La maturation des graines de rumex continue même après que la hampe ait été coupée. p 42

Le brûlage a un effet sur les graines de rumex. p 42

Le trèfle et la luzerne favorisent les levées de dormance du rumex. p 42

## CHARDON

### **Le chardon se développe davantage en sols humides.**

C'est vrai !

Le chardon se développe mieux en sols humides.

*Références : Agridea, 2008 ; Zaganiacz, 2005*

### **Le chardon se développe davantage dans les zones de sol tassé.**

Le chardon peut se développer dans les sols tassés, mais pas seulement.

Une étude a testé l'impact d'un tassement volontaire du sol sur le développement du chardon et aucun impact de ce tassement n'a été observé. De nombreuses références témoignent du fait que le chardon se développe bien dans tous types de sols.

Cependant, les agriculteurs rapportent la présence de chardon est dans les zones tassées de leurs parcelles. La présence du chardon dans ces zones peut s'expliquer par ses racines profondes et puissantes, qui lui permettent de se développer plus facilement que les autres espèces. En l'absence de développement d'autres espèces, le chardon peut alors se développer de manière plus importante.

Les racines profondes et puissantes du chardon lui permettent également d'avoir une fonction de décompaction du sol.

*Références : Cremer et al., 2007 ; Reintam et al., 2006, Brandsæter et al., 2011*

### **Le pH du sol a un impact sur le développement du chardon.**

Les informations sont contradictoires au sujet des préférences du chardon en matière de pH. Une étude a montré un développement plus fréquent du chardon en sols acides. Cependant, d'autres études concluent que le chardon se développe bien dans tous types de sols.

*Références : Moore, 1975 ; Tiley, 2010 ; Harrington et al., 2014*

### **La fertilisation azotée favorise le développement du chardon.**

Les informations sont contradictoires. Deux études ont montré que l'apport d'azote augmente le développement et la capacité de concurrence du chardon, même avec de faibles apports azote réalisés (50 kg N/ha apportés), alors qu'aucun effet n'a été observé dans un autre essai (110 kg N/ha apportés).

*Références : McIntyre et Hunter, 1975 ; Mamolos et Kalburtji, 2001 ; Melander et al., 2016*

### **La parcelle de mon voisin est infestée de chardons qui sont à graines, ma parcelle risque d'être contaminée.**

Il existe un risque, mais il est faible.

La proportion de plumes de chardon comportant réellement une graine est beaucoup plus faible que ce que l'on peut imaginer. Une étude a montré que seuls 9,9 % des plumes de chardon sont encore attachées à une graine à une distance de 10 m et 0,2 % à une distance d'1 km.

L'introduction de graines de chardon dans les parcelles peut également avoir lieu par l'apport d'effluents d'élevage ou de semences contaminées (attention aux semences non triées).

Une autre étude a montré seuls 3 à 5 % des chardons se sont développés à partir d'une graine.

*Références : Bakker, 1960 ; ITAB, 2005 ; Cremer et al., 2007*

## L'arrivée des adventices vivaces se produit souvent par les bordures de parcelles.

Une étude scientifique a montré que la contribution des bordures à l'infestation en chardon des parcelles est relativement faible. Cependant, on observe régulièrement une arrivée du chardon par les bordures dans les parcelles biologiques. En conclusion, il semble que le plus important est d'éviter l'introduction d'adventices vivaces dans de nouvelles parcelles, notamment par le transport de fragments racinaires, tout en surveillant bordures et en intervenant si des chardons commencent à se développer.

Références : Blumenthal et Jordan, 2001

## L'utilisation du covercrop est déconseillée dans les champs où le chardon est présent.

Cela dépend de la période d'utilisation du covercrop et des pratiques qui y sont associées.

Le covercrop est déconseillé :

- si un seul travail du sol est réalisé
- pour une utilisation en début de printemps

Exemples de situations d'utilisation déconseillées : avant le semis d'un couvert, dans le cadre d'une préparation de sol pour une culture de printemps.

Par contre, le covercrop peut être utilisé dans le cadre de déchaumages répétés d'été, réalisés pour lutter contre le chardon. Un essai a montré que la réalisation de 3 passages de covercrop après moisson permet d'obtenir le même niveau de contrôle du chardon que la réalisation de 3 déchaumages (aux mêmes dates) avec un outil à pattes d'oie. Cette pratique permet d'obtenir de bons résultats est est conseillée pour lutter contre le chardon pendant l'interculture d'été.

Références : Moulin, 2011

## LAITERON

### Le laiteron se développe davantage en sols humides.

C'est vrai ! Cependant, le laiteron peut se développer dans tous types de sols.

Références : Lemna et Messersmith, 1990 ; Zollinger et Kells, 1991 ; Zaganiacz, 2005

### Le pH du sol a un impact sur le développement du laiteron.

Certaines études rapportent une préférence du laiteron pour les sols de pH neutre à légèrement basique.

Références : Stevens, 1924 ; Groh, 1942 ; Zollinger et Kells, 1991

### La fertilisation favorise le développement du laiteron.

- La fertilisation azotée

Peu d'études ont été consacrées à ce sujet et les informations obtenues sont contradictoires :

- Une étude indique que le laiteron des champs est assez exigeant en eau et éléments nutritifs.
- Une autre étude conclue que la forte capacité de concurrence du laiteron en agriculture biologique pourrait s'expliquer par les faibles quantités d'azote présentes dans les parcelles biologiques. Ces chercheurs ont notamment observé que l'efficacité d'absorption par le laiteron est plus élevée en présence d'une faible disponibilité en azote dans le sol.

Références : Eckersten et al., 2010 ; Ducerf, 2014

- Les apports de potassium

Une étude a montré que le laiteron absorbe et stocke le potassium. Le laiteron est concurrencé par la luzerne pour l'accès à cet élément.

Références : Martin et al., 1987 in Lemna et Messersmith, 1990

### Le laiteron se développe en sols riches en matière organique.

## RUMEX

### **Le rumex se développe davantage en sols humides.**

C'est vrai !

Le rumex à feuilles obtuses se développe de préférence en sols humides.

Références : Zaller, 2004 ; Roth, 2005

### **Le rumex se développe davantage dans les zones de sol tassé.**

Très peu de références sont disponibles sur ce sujet. Une étude rapporte une meilleure implantation du rumex en sols tassés.

Références : Roth, 2005

### **Le pH du sol a un impact sur le développement du laitron.**

Une étude met en lien les sols de pH neutre avec la présence du rumex. Cependant, il n'est pas possible de conclure sur la base de cette seule étude.

Par ailleurs, de nombreux agriculteurs relient la présence du rumex à l'acidité des sols, et ont observé une diminution du rumex après chaulage.

Références : Roth, 2005

### **La fertilisation favorise le développement du rumex.**

- **La fertilisation azotée**

Le rumex est connu pour être une plante nitrophile, qui est favorisée par des sols riches en azote. Suite à une application de 200 kg N/ha/an, des chercheurs ont observé : 70 % d'augmentation de la surface foliaire des rumex, 19 % d'augmentation de la biomasse aérienne et 43 % de hausse de la biomasse racinaire.

Références : Hagggar et al., 1982 in Turner et al., 2007 ; Hatcher et al., 1997 in Zaller, 2004 ; Roth, 2005

- **Les apports de potassium**

Les études existantes sont contradictoires :

- Une étude a montré que la densité et la biomasse du rumex sont plus réduites quand la concentration en potassium du sol est faible,
- alors qu'une autre rapporte que les rumex sont plus communs dans les sols à faible teneur en potassium.

Références : Hagggar et al., 1982 in Turner et al., 2007 ; Humphreys et al., 1999

### **La maturation des graines de rumex continue même après que la hampe ait été coupée.**

C'est vrai !

Les tiges fleuries de rumex peuvent continuer à produire des graines viables même après avoir été coupées : 15% des graines d'une hampe florale verte peuvent déjà germer. Pour cette raison, il est important de ramasser les hampes florales coupées et de ne pas les laisser sur le sol.

Références : Weaver et Cavers, 1980 ; Agridea, 2007

### **Le brûlage a un effet sur les graines de rumex.**

Certains agriculteurs ont observé des levées de rumex sur au passage d'un désherbeur thermique. Il est possible que cette intervention entraîne l'érosion de l'enveloppe des graines de rumex et favorise leur levée.

Si vous observez ce phénomène dans vos parcelles, il est important de mettre en œuvre du désherbage mécanique pour détruire les plantules de rumex formées.

### **Le trèfle et la luzerne favorisent les levées de dormance du rumex.**

## Références bibliographiques

- AGRIDEA ; 2007. Rumex. Fiche technique.
- AGRIDEA, 2008. Chardon des champs. Fiche technique.
- Bakker D.; 1960. A comparative life-history study of *Cirsium arvense* (L.) Scop. and *Tussilago farfara* (L.), the most troublesome weeds in the newly reclaimed polders of the former Zuiderzee. In *Biology of Weeds*, Symp. Brit. ecol. Soc., pp 205-222.
- Blumenthal D., Jordan N.; 2001. Weeds in field margins: a spatially explicit simulation analysis of Canada thistle population dynamics. *Weed science*, 49(4), 509-519.
- Brandsæter L.O., Bakken A.K., Mangerud K., Riley H., Eltun R., Fykse H.; 2011. Effects of tractor weight, wheel placement and depth of ploughing on the infestation of perennial weeds in organically farmed cereals. *European Journal of Agronomy*, 34(4), 239-246.
- Cremer C., Knoden D., Stilmant D., Luxen P. ; 2007. Le contrôle des populations indésirables de rumex, chardons et orties dans les prairies permanentes. Les livrets de l'agriculture n°17. Collection Livrets de l'Agriculture, ministère de la région Wallonne Direction générale de l'agriculture.
- Groh H. ; 1942. Perennial Sow Thistle and its Smooth Variety in Canada. *Scientific Agriculture*, 23(2), 127-130.
- Ducerf G.; 2014. L'encyclopédie des plantes bio-indicatrices. Editions Promonature.
- Harrington K.C., Horne D.J., Kemp P.D.; 2014. Can differences in *Cirsium arvense* and *Rumex obtusifolius* densities within pastures be explained by soil parameters? *New Zealand Plant Protection*, n°67, p.238-244.
- Humphreys J., Jansen T., Culleton N., MacNaeidhe F. S., Storey T.; 1999. Soil potassium supply and *Rumex obtusifolius* and *Rumex crispus* abundance in silage and grazed grassland swards. *Weed Research*, 39(1), 1-13.
- ITAB ; 2005. Maîtriser les adventices en grandes cultures biologiques, p. 96-104.
- Lemna W.K., Messersmith C.G.; 1990. The Biology of Canadian Weeds. 94, *Sonchus arvensis* L. *Canadian Journal of Plant Science*, n°70, p.509-532.
- Mamolos A.P., Kalburtji K.L.; 2001. Competition between Canada thistle and winter wheat. *Weed science*, 49(6), 755-759.
- McIntyre G.I., Hunter J.H.; 1975. Some effects of the nitrogen supply on growth and development of *Cirsium arvense*. *Canadian Journal of Botanic*, 53, 3012-3021.
- Melander B., Rasmussen I.A., Olesen J.E.; 2016. Incompatibility between fertility building measures and the management of perennial weeds in organic cropping systems. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 220, 184-192.
- Moore R.J.; 1975. The biology of Canadian weeds. 13, *Cirsium arvense* (L.) Scop. *Canadian Journal of Plant Science*, n°55, p.1033-1048.
- Moulin V. ; 2011. Maîtriser le chardon des champs (*Cirsium arvense*) en agriculture biologique. Colloques des restitutions « Demain la bio » en région Centre et Ile de France. 8-9 Février 2011.
- Reintam E., Trükmann K., Kuht J.; 2008. Effect of *Cirsium arvense* L. on soil physical properties and crop growth. *Agricultural and food science*, vol. 17, no 2, p. 153-164.
- Roth W. ; 2005. Morphologie et physiologie du rumex à feuilles obtuses. Colloque « Le contrôle des populations de rumex en prairie permanente ». St Vith, 6 avril 2005.
- Stevens O.A.; 1924. North Dakota Weeds. Bulletin n°162. Agricultural Experiment Station, North Dakota State University.
- Tiley G.E. ; 2010. Biological Flora of the British Isles: *Cirsium arvense* (L.) Scop. *Journal of Ecology*, n° 98 (4), p.938-983.
- Turner R.J., Bond W., Davies G. ; 2007. The biology and non-chemical control of broad leaved dock (*Rumex obtusifolius* L.) and curled dock (*R. crispus* L.).
- Weaver S.E., Cavers P.B.; 1979. Dynamics of seed populations of *Rumex crispus* and *Rumex obtusifolius* (Polygonaceae) in disturbed and undisturbed soil. *Journal of Applied Ecology*, Vol.16, n°3 (Dec., 1979), 909-917.
- Zaganiacz V. ; 2005. Principales mauvaises herbes des grandes cultures biologiques de Haute-Normandie, étude à long terme sur un réseau de parcelles de références. GRAB Haute-Normandie.
- Zaller J.G. ; 2004. Ecology and non-chemical control of *Rumex crispus* and *R. obtusifolius* (Polygonaceae): a review. *Weed Research*, n°44, p.414-432.
- Zollinger R.K., Kells J.J.; 1991. Effect of Soil pH, Soil Water, Light Intensity, and Temperature on Perennial Sowthistle (*Sonchus arvensis* L.). *Weed Science*, Vol.39, n°3 (Jul. - Sep., 1991), 376-384.

Avec le soutien financier de :



En partenariat avec :



Partenaires associés :

