



Importance de la banque de graines dans l'invasion *d'Ambrosia artemisiifolia* L., et implications pour la gestion

Garance Masbou ; Arnaud Monty

Une espèce exotique envahissante particulièrement nuisible

Originaires d'Amérique du Nord et introduites en Europe à la fin du 19^e siècle, l'ambrosie à feuilles d'armoise, ou ambrosie annuelle (*Ambrosia artemisiifolia* L., *Asteraceae*) se développe principalement dans les milieux perturbés tels que les bords de route, les chantiers, les terres en friches et les cultures. Son cycle de vie, de la germination à la production des graines, ne dure que quelques mois. Sa reproduction se fait exclusivement par graines.



Akènes d'ambrosie à feuilles d'armoise. Un akène est un fruit sec à graine unique, donc on désigne souvent ceux-ci par le terme « graines ». Chez l'ambrosie, la taille varie entre 2 et 5 mm.

Si l'eau, le vent et les animaux peuvent déplacer les graines sur de faibles distances, l'agent principal de dissémination... c'est l'homme : importation de semences, transport de terres, passage de machines, etc. sont autant d'opportunités de colonisation pour l'espèce.

L'ambrosie à feuilles d'armoise est une source de nuisances pour les agriculteurs car elle envahit certaines de leurs cultures, mais elle est surtout connue pour tous les risques qu'elle représente pour la santé. Les quantités importantes de pollen qu'elle libère peuvent provoquer des réactions allergiques plus ou moins graves : asthme, trachéite, rhinite plus ou moins sévère, conjonctivite mais aussi potentiellement urticaire, eczéma ou démangeaisons. Les pays les plus touchés par l'invasion de l'espèce, tels que la France ou la Hongrie, ont d'ores et déjà mis en place des mesures importantes pour lutter contre sa prolifération, représentant un véritable enjeu de santé publique. Ces interventions peuvent prendre plusieurs formes : arrachage manuel avant floraison, fauchage, mise en place d'une « concurrence végétale » ou encore pâturage de bovins. Ces mesures concernent principalement l'élimination des



individus déjà développés. Mais l'espèce possède, par ailleurs, un stock de graines dans le sol qui s'avère beaucoup plus difficile à gérer...

La banque de graines : la partie immergée de l'iceberg

Contrairement à d'autres plantes plus précoces, la floraison de l'ambrosie à feuilles d'armoise se produit en été. La libération du pollen a surtout lieu en août, et peut s'étendre jusqu'en octobre. A cette période-là, les fleurs femelles fécondées produisent des graines qui tombent sur le sol, s'accumulent autour d'elles et entrent en dormance. Par leur grande densité, ces « banques » ou « stocks » de graines seront à leur tour capable de produire de nombreuses générations d'ambrosies. En effet, les graines peuvent rester en dormance durant plusieurs années¹. Ainsi, même si aucune graine n'est produite au cours d'une année, la population pourra se maintenir malgré tout. Il est communément admis que les graines d'ambrosie peuvent rester viables dans le sol pendant plus de 10 ans, mais certains estiment cette durée plus longue : des recherches botaniques ont estimé que les graines restent viables après 20 ans sous terre avec un taux de germination de 85%² et que certaines peuvent même rester en dormance pendant 40 ans³.

Pour toutes ces raisons, l'accumulation d'une banque de graine dans le sol semble marquer un point de non-retour dans le processus d'invasion par l'espèce. Malgré tout, les conditions de germination restent particulières. Les graines sont largement soumises à l'effet de la température et de la lumière. Elles ont besoin des températures basses de l'hiver pour sortir de leur dormance et germer. Une fois le printemps arrivé, la germination peut alors commencer, mais seulement si la température est comprise entre 7°C et 28°C, avec un optimum estimé autour de 15°C. De plus, la germination est maximale pour les graines enfouies à moins de 4 cm dans le sol – au-delà de cette profondeur, elles germent rarement⁴. Soulignons que la germination est souvent favorisée par l'homme : les agriculteurs qui travaillant le sol pour leurs cultures ou les ouvriers remuant le sol pour leurs chantiers font remonter les graines dans les premiers centimètres du sol, créant ainsi des conditions idéales pour leur germination.

Tenant compte de la forte production de graines, de l'étalement de la germination et du rôle des activités humaines, la lutte contre cette espèce est plus complexe qu'il n'y paraît de prime abord.

Gestion de l'ambrosie : intégrer la banque de graines dans les réflexions

Une gestion soutenable et sur le long terme de l'ambrosie nécessite de réduire la banque de graines des populations existantes. Un premier objectif consiste à arrêter la production de

¹ Baskin, J. M., Baskin, C., 1980: Ecophysiology of secondary dormancy in seeds of *Ambrosia Artemisiifolia*. *Ecology*, 61, 475–480.

² Lewis, A.J., 1973: Ragweed Control Techniques: Effect on Old-Field Plant Populations, *Bulletin of the Torrey Botanical Club*, 100 (6), 333-338.

³ Darlington, H.T., 1922: Dr. W. J. Beal's seed viability experiment. *American Journal of Botany*, 9, 266-269.

⁴ Andrej, S., Lesnik, M., Bohren, C., Waldispühl, S., Verschwele, A., Wassmuth, B., Ravn, H. P., Merete Buttenschøn, R., Kristensen, K., Hansen, P. K., 2009: Guidelines for management of common ragweed, *Ambrosia artemisiifolia*, Faculty Of Agricultural Sciences Aarhus University, s. d., 53.



graines et ainsi empêcher que la banque de graines se reconstitue sans cesse. Plusieurs méthodes existent. Ainsi, couper la plante juste après le début de la floraison, puis effectuer une deuxième coupe deux ou trois semaines plus tard⁵, permet d'éviter la production de graines. L'utilisation d'herbicides, dans les parcelles agricoles, est également évoquée pour détruire les plantes et prévenir la formation de nouvelles graines. L'arrachage manuel, plutôt envisagé dans les petites populations, permet également de prévenir toute production de graine.

Un second objectif de lutte contre la prolifération de l'espèce est de réduire la banque de graines déjà existante. La méthode du faux semis ne permet pas directement de tuer les graines mais permet de réduire leur densité. A réaliser lors d'une période favorable et surtout avant la floraison de la plante, cette intervention consiste à travailler superficiellement le sol afin de créer un terrain favorable à la germination des graines présentes dans le sol, et à intervenir mécaniquement par la suite pour détruire les plantules. Le but étant de faire germer un maximum de graines, il est conseillé de réaliser plusieurs faux semis à 10 ou 15 jours d'intervalle et soit toujours à la même profondeur, soit de plus en plus superficiellement vers la surface⁶. Bien évidemment, l'état du sol et le climat conditionnent le succès de cette technique.

Quelles perspectives pour demain ?

En Europe, l'ambrosie à feuilles d'armoïse est aujourd'hui si répandue qu'il semble impossible d'un point de vue économique mais aussi pratique de pouvoir l'éradiquer totalement. Malgré tout, des mesures préventives et de contrôle efficaces peuvent réduire sa propagation et contenir son invasion. Pour atteindre cet objectif, plusieurs types de mesures doivent être mise en place de manière coordonnée : implémentation de politiques nationales et locales de lutte contre l'ambrosie, mesures préventives, programmes de sensibilisation pour le public, enquêtes et programmes de surveillances, etc. Quelques inconnues subsistent toujours concernant l'ambrosie et l'importance de sa banque de graines mais c'est en coordonnant nos efforts et en continuant nos recherches sur cette plante que nous trouverons les meilleures solutions pour réduire son impact sur nos vies. C'est dans ce but que l'**Observatoire Wallon des Ambrosies** travaille afin d'étudier l'espèce dans la région mais aussi de répondre aux besoins des personnes concernées par son invasion par de la prévention et de la diffusion d'informations.

Pour toutes informations supplémentaires ou si vous observez une population d'ambrosie en Wallonie n'hésitez pas à nous contacter (owa@uliege.be ou 081/82.28.26 le lundi, mardi et jeudi de 9h00 à 12h00) ou à visiter notre site internet (<http://ambrosie.wallonie.be>).

⁵ Milakovic, I., Gerhard K., 2016 : The Influence of Mowing Regime on the Soil Seed Bank of the Invasive Plant *Ambrosia Artemisiifolia* L., *NeoBiota* 28 : 39-49.

⁶ Agricultures et Territoires, Chambres d'agriculture Bourgogne-Franche-Comté, 2018 : Comment lutter contre l'ambrosie ?, 8 p.