Veille citoyenne d'information sur les OGM et les semences

OGM et herbicides : la lutte contre l’ambroisie a bon dos

Par Frédéric PRAT

Publié le 27/04/2022, modifié le 09/03/2026



L’ambroisie à feuille d’armoise (*Ambrosia artemisiifolia L.*) est une plante qui envahit les cultures, notamment de colza et de tournesol. De plus, son pollen peut provoquer de fortes allergies. Pour s’en débarrasser, certains prônent l’application d’herbicides spécifiques, sur des cultures (souvent des OGM), mises au point pour les tolérer. Sans grand succès, comme vient de le révéler une étude conjointe Inrae/Anses. Par ailleurs, des ambroisies résistantes commencent à apparaître, révélant, sans surprise, le caractère non durable de telles solutions.

Des chercheurs de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) et de l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae) ont publié une étude dans *Weed Research* [1] montrant que l'utilisation de variétés rendues tolérantes à des herbicides (VrTH) n'a pas de meilleurs résultats sur le contrôle de l'ambroisie que l'utilisation de variétés classiques.

L'ambroisie, une plante envahissante et allergénique

L'ambroisie, plante exotique introduite en France à la fin du XIX^{e} siècle, devient de plus en plus envahissante, notamment dans les champs de tournesol et de colza, pouvant entraîner la destruction totale de la récolte. Elle provoque aussi des allergies chez certaines personnes sensibles : cinq grains de pollen par mètre cube d'air déclenchent des symptômes [2] alors que des taux autour de 100 grains par mètre cube sont régulièrement relevés, notamment dans la vallée du Rhône [3].
Pour ces deux raisons, agronomique et de santé publique, l'ambroisie à feuille d'armoise, avec deux autres espèces, ont été classées comme espèces nuisibles à la santé humaine et ont fait l'objet d'un décret [4] pour prévenir leur apparition et limiter leur expansion.

Nombreuses méthodes de lutte, pas toujours immédiatement efficaces

De nombreuses méthodes de lutte coexistent, à la fois préventives et curatives [5]. Préventives, pour éviter l'installation de ces plantes : l'armoise pousse surtout sur des sols nus, il faut donc les maintenir couverts de végétation ou bien les pailler. Et éviter d'apporter des terres déjà infestées de graines.
Lorsque la plante est déjà présente, il faut réussir à se débarrasser des graines, très nombreuses, stockées dans le sol et ayant une capacité de germination de plusieurs années : la technique du faux semis (préparer la terre bien avant de semer la culture pour faire germer l'ambroisie puis la détruire mécaniquement ou chimiquement) est une possibilité. Mais il faut la répéter plusieurs années de suite, tant les stocks sont difficiles à éradiquer complètement.
Lorsque la culture principale a germé (maïs, colza, tournesol…) et qu'elle est envahie d'ambroisie, on peut encore détruire cette dernière mécaniquement avec un outil à dents sur l'inter-rang. Mais jusqu'à récemment, la destruction chimique n'était plus possible, puisqu'elle aurait détruit la culture principale, ambroisie, tournesol et colza étant détruits par les mêmes herbicides.

Vive la chimie, c'est trop puissant !

La molécule de glyphosate détruit tout type de plantes. C'est donc, pour certains, la solution idéale pour « *nettoyer* » complètement un champ avant sa mise en culture. Mais aussi après : en effet, en concevant, par modifications génétiques obtenues par transgenèse, des cultures qui tolèrent le glyphosate (ou tout autre type d'herbicide total), on peut continuer à appliquer l'herbicide après la levée de la culture pour à la fois obtenir les récoltes voulues et éliminer les herbes indésirables. D'où, dans les années 2000, la mise au point des fameuses cultures OGM transgéniques dites Roundup Ready [6] (notamment maïs, soja, colza, coton…).
Mais ces cultures OGM transgéniques sont interdites dans l'Union européenne [7]. Qu'à cela ne tienne : pour lutter contre l'ambroisie, des variétés de colza et de tournesol rendues tolérantes à des herbicides (VrTH) par mutagénèse ont quand même été mises au point (voir encadré, notamment sur le statut OGM de ces plantes). Ces herbicides sont des inhibiteurs d'ALS (acétolactate-synthase), une enzyme nécessaire au bon fonctionnement de la plante. Si cette enzyme est inhibée, la plante meurt.

Tournesol et colza, les deux espèces principales de VrTH

En France, en 2017, 27 % des cultures de tournesol [8] (variétés dénommées Clearfield®, Clearfield® Plus et Express Sun®) et 2 % des cultures de colza [9] (variétés Clearfield®) étaient des variétés rendues tolérantes à des herbicides [10] [11].
La mutagénèse, selon le droit européen, donne des OGM. La directive 2001/18 a exempté les produits issus de la mutagénèse des requis de la directive. La Cour de Justice de l'UE et, en France, le Conseil d'État, ont précisé que cette exemption était conditionnée à un historique d'utilisation sans risque et donc que les techniques principalement développées après 2001 donnaient des OGM qui ne pouvaient bénéficier de l'exemption.
Toutes ces variétés ont été obtenues par mutagénèse aléatoire, *in vitro* pour le colza Clearfield et *in vivo* pour les tournesols Clearfield et Express Sun [12]. Quant au tournesol Clearfield Plus, son mode d'obtention est controversé. L'Anses, dans un rapport publié en 2019, parle d'une mutagénèse *in vitro* avant de se rétracter suite à l'intervention du ministère de l'Agriculture et des informations communiquées par BASF, comme en témoigne la mise à jour de ce même rapport, publié en mars 2020, soit après la décision du Conseil d'État [13].
On mesure du coup tout l'intérêt de rendre obligatoire la révélation des méthodes d'obtention des nouvelles variétés et les méthodes pour vérifier les propos des semenciers… ce qui, malgré quelques avancées, est toujours facultatif dans l'Union européenne [14]. Par ailleurs, le gouvernement a engagé depuis deux ans un bras de fer avec le Conseil d'État, retardant l'application de la reconnaissance officielle du statut OGM pour au moins certaines de ces VrTH [15].

Exemptées ou non de l'application de la législation OGM, ces VrTH font l'objet de suivis scientifiques depuis quelques années [16], suivis que l'avis du Conseil d'État du 7 février 2020 a demandé de renforcer [17]. Notamment pour en cerner les impacts sur la résistance des adventices aux herbicides, sur l'environnement [18] et sur la santé des agriculteurs et des consommateurs.

L'étude parue dans *Weed Research* souligne des résultats étonnants : « *Les scientifiques ont (...) relevé qu'il y avait* ***autant voire plus d'ambroisie*** *[19] dans les cultures de VrTH que dans celles conventionnelles* », relate ainsi le site de l'Anses. Étonnants, car c'est le contraire de l'effet recherché, mais avec finalement une explication potentielle assez simple : « *les agriculteurs cultivant des variétés classiques en agriculture conventionnelle ou biologique (...) ne cultivent généralement pas la même espèce d'une rotation à l'autre, alors que ceux avec des VrTH ont tendance à cultiver surtout du tournesol, une plante favorable à l'installation d'ambroisie* ».

L'ambroisie fait de la résistance

Outre l'inefficacité constatée des VrTH, l'utilisation répétée du même herbicide entraîne, phénomène connu, une résistance à l'herbicide de la plante ciblée. C'est ainsi qu'en quelques années (les VrTH ne sont inscrites au catalogue en France que depuis 2010 pour le tournesol et 2012 pour le colza), l'ambroisie est devenue résistante aux inhibiteurs de l'ALS de façon fréquente en Rhône-Alpes, et de façon plus modérée en Aquitaine et en Occitanie [20]. Aucune surprise ni aucun désagrément pour les agriculteurs bio, qui n'ont jamais recours aux pesticides chimiques, les remplaçant par des pratiques agronomiques durables : rotations diversifiées, faux-semis…

Mais cela oblige parfois les agriculteurs conventionnels à abandonner les cultures de colza et de tournesol… ou à passer en bio !

Récemment, les chercheurs de l'Inrae ont tenté de comprendre les mécanismes de résistances aux herbicides inhibiteurs de l'ALS chez l'ambroisie, phénomène qui touche déjà plus de 160 espèces d'adventices [21]. En criblant le génotype de près de 11 000 ambroisies récoltées dans des parcelles fortement infestées, ils ont identifié cinq mutations spécifiques, donc utilisables comme marqueurs de ces résistances. Objectif affiché : dresser une « *cartographie des foyers de résistance de l'ambroisie, pouvant mener à l'avenir à des campagnes d'arrachage ciblé* ».

Belle prouesse scientifique sans doute, mais on ne peut s'empêcher de penser au gâchis financier causé à la fois par cette agriculture chimique et les recherches qui l'accompagnent. Même si la fuite en avant technologique augmente le PIB, elle provoque le plus souvent, à moyen et long termes, de l'insécurité alimentaire. Alors, à défaut d'investir uniquement dans l'agriculture biologique, nos instituts de recherche ne pourraient-ils pas au moins s'engager dans un investissement égal entre le bio et le conventionnel ?

---

[1] Guillaume Fried, Valérie Le Corre, Tiana Rakotoson, Julie Buchmann, Thomas Germain, et al., « Impact of new management practices on arable and field margin plant communities in sunflower, with an emphasis on the abundance of Ambrosia artemisiifolia (Asteraceae) », *Weed Research*, Wiley, Volume 62, issue 2, 11 janvier 2022, ?10.1111/wre.12522?. ?hal-03605124?, accès restreint jusqu'au 11 juillet 2022.

[2] Voir : Anses, Ambroisie et allergies.

[3] Depuis 2010, l'association française d'étude des ambroisies mène un suivi régulier des taux de pollen. Selon cette association, « *2,5 milliards de grains [de pollen] pourraient être émis en une seule journée par un seul pied* ». Par ailleurs, un Observatoire des ambroisies a été mis en place depuis juin 2011 par le ministère de la Santé.

[4] Décret n° 2017-645 du 26 avril 2017 relatif à la lutte contre l'ambroisie à feuilles d'armoise, l'ambroisie trifide et l'ambroisie à épis lisses, JORF n°0100 du 28 avril 2017.

[5] Les grands principes de lutte

[6] « Qu'est-ce qu'une plante tolérant un herbicide (Roundup Ready ou autre) ? », *Inf'OGM*, 28 août 2014

[7] Seul OGM autorisé à la culture dans l'UE : le maïs MON810, résistant contre un insecte, voir : https://www.infogm.org/6675-ogm-europe-encore-moins-mais-transgenique-cultive

[8] Soit environ 160 000 ha.

[9] Soit environ 30 000 ha.

[10] « Utilisation des variétés rendues tolérantes aux herbicides cultivées en France, Avis de l'Anses, Rapport révisé d'expertise collective », Mars 2020, Édition scientifique, p.8.

[11] Christophe NOISETTE, « Progression des OGM « cachés » en France et en Europe », *Inf'OGM*, 25 avril 2018

[12] Données fournies par BASF et DuPont, sans possibilités de vérification, *in* « Utilisation des variétés rendues tolérantes aux herbicides cultivées en France », *Op. cit.*, p.54.

[13] *In* « Utilisation des variétés rendues tolérantes aux herbicides cultivées en France », *Op. cit.*, p.230 : « *Suite à une demande de vérification émanant de la Direction générale de l'alimentation, relative au mode d'obtention d'une semence étudiée, l'Anses s'est rapprochée de BASF France Division Agro, qui a transmis les données conduisant à la révision suivante :* « Le tournesol Clearfield Plus tolérant à l'imazamox est obtenu également par mutagenèse *in vitro* » *est remplacé par* « Le tournesol Clearfield Plus tolérant à l'imazamox est obtenu par mutagenèse *in vivo* ». ».

[14] Frédéric PRAT, « Modes d'obtention des variétés végétales : toujours pas de transparence », *Inf'OGM*, 20 juillet 2021

[15] Charlotte KRINKE, « Variétés rendues tolérantes aux herbicides : l'État joue la montre », *Inf'OGM*, 29 mars 2022

[16] Voir notamment : « Utilisation des variétés rendues tolérantes aux herbicides cultivées en France, Avis de l'Anses », *Op. cit.* ; et Anses, « Études relatives aux variétés rendues tolérantes aux herbicides, Saisine n° 2020-SA-0076, Rapport d'appui scientifique et technique », Février 2021.

[17] Extrait de cet avis : « *Ainsi que l'Anses l'a recommandé dans son avis du 26 novembre 2019, une meilleure évaluation des risques suppose d'améliorer la traçabilité de l'utilisation des semences VRTH jusqu'à l'utilisation finale des cultures, d'augmenter la surveillance des résidus des substances herbicides associées aux VRTH dans les régions concernées et dans les matrices de colza et de tournesol, de réaliser une étude comparative des concentrations en résidus d'herbicides dans les eaux environnementales selon que les VRTH sont utilisées ou non et d'étudier les effets sanitaires potentiels des VRTH s'agissant de l'éventuelle formation de métabolites qui seraient liées à la dégradation des produits phytopharmaceutiques et qui ne seraient pas prises en compte lors de l'évaluation de ces derniers* ».

[18] « Quel est l'effet des variétés rendues tolérantes aux herbicides sur la biodiversité végétale ? », Anses, Actualité du 18/03/2022.

[19] La partie en gras est de l'Anses.

[20] « Résistances aux herbicides – Grandes cultures, Ambroisie à feuilles d'armoise – Ambrosia artemisiifolia », GCHP2E, Inrae, avril 2019

[21] « Des chercheurs Inrae traquent les mutations de résistance aux herbicides à l'aide du séquençage à très haut débit », Inrae, 18 août 2021

Adresse de cet article : https://infogm.org/ogm-et-herbicides-la-lutte-contre-lambroisie-a-bon-dos/