

L'ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia* L.) en Suisse: aspects malherbologiques

N. DELABAYS, Ch. BOHREN et G. MERMILLOD, Agroscope RAC Changins, case postale 254, CH-1260 Nyon 1

Ch. KEIMER, Stations cantonales agricoles, CH-1228 Plan-les-Ouates

Ch. KÜNDIG, Station cantonale de protection des plantes, CH-1510 Moudon

@ E-mail: nicolas.delabays@rac.admin.ch
Tél. (+41) 22 36 34 444.

Résumé

L'ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia* L.) suscite ces dernières années une inquiétude grandissante dans notre pays. En effet, outre son statut de «mauvaise herbe» des cultures, cette plante produit un pollen extrêmement allergisant, source potentielle d'un important problème de santé publique. Cette situation impose l'établissement d'une stratégie de lutte systématique contre cette espèce, stratégie qui, outre l'agriculture, implique également les responsables de la gestion des milieux naturels, de l'entretien des routes, de même que les entreprises actives dans les gravières ou les chantiers.

Cet article présente un bref rappel de la biologie et des voies de dissémination de la plante. Il fait également le point sur les aspects malherbologiques et les stratégies de lutte applicables dans les milieux agricoles, en particulier entre deux cultures. Les premières observations rassemblées concernant le calendrier de développement des semences d'ambrosie laissent espérer qu'une intervention unique, mais bien ciblée en fin de saison, permettra de briser le cycle de la plante et ainsi de limiter son extension dans notre pays.

Introduction

L'ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia* L.) est une espèce de la famille des Astéracées originaire d'Amérique du Nord, qui suscite ces dernières années une inquiétude grandissante dans notre pays (DELABAYS *et al.*, 2002). Sporadiquement mentionnée en Suisse depuis près d'un siècle (JAQUET, 1925), elle semble actuellement en recrudescence, notamment dans le canton de Genève (MAURER, 2003), au Tessin et plus récemment dans le canton de Vaud. Depuis 2001, elle figure même sur la liste noire des espèces indésirables en Suisse. Cette liste, établie par la Commission suisse pour la protection des plantes sauvages (CSP), répertorie les «néophytes de Suisse dont les effets négatifs sur l'environnement sont démontrés et posant des problèmes du point de vue de la protection de la nature et/ou de la santé hu-



main». De fait, la principale menace constituée par cette plante concerne la santé publique. Son pollen abondant, produit sur une longue période (la floraison peut s'étendre sur deux mois, entre août et octobre) et aisément disséminé, est extrêmement allergisant. Il induit chez les personnes sensibles des réactions souvent pénibles, très invalidantes, provoquant même de l'asthme chez une proportion particulièrement élevée des personnes concernées (DAHL *et al.*, 1999). Globalement, on estime à environ 10% la part de la population susceptible de développer une allergie à ce pollen (ANONYME, 2000), ce qui explique les coûts

◁ Fig. 1. L'ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) présente un développement très variable selon les situations. En conditions favorables (présence de lumière, sol riche, faible concurrence, etc.), elle peut atteindre des dimensions importantes.



Fig. 2. Les feuilles de l'ambrosie sont finement découpées.



Fig. 3. Au stade plantule, les feuilles sont opposées: c'est-à-dire qu'elles poussent par paire, l'une en face de l'autre, de part et d'autre de la tige. Progressivement, avec la croissance de la plante, elles deviennent alternes, ce qui signifie qu'elles poussent individuellement et alternativement d'un côté et puis de l'autre de la tige.



impressionnants que peuvent générer les effets sanitaires de ce polluant biologique¹.

Parallèlement à ces aspects de santé publique, il n'est pas exclu que la plante puisse perturber l'équilibre de certains écosystèmes naturels. Enfin, dans de nombreux pays, notamment en Amérique du Nord (BASSET et CROMPTON, 1975), en Europe centrale (Hongrie) et même en France (BERTRAND et MAUPAS, 1996), elle est considérée comme une mauvaise herbe nuisible pour la production agricole. En Suisse, les cultures de printemps représentent les situations potentiellement les plus problématiques pour l'agriculture, en particulier le tournesol, le pois et le soja, ainsi que les prairies extensives (DELABAYS *et al.*, 2002).

Ce statut de «mauvaise herbe» agricole justifierait à lui seul l'établissement d'une stratégie de lutte dans les parcelles cultivées; mais les problèmes environnementaux et sanitaires que génère cette espèce imposent que cette stratégie s'inscrive dans une approche plus globale qui, idéalement, devrait viser à l'éradication de la plante également dans les zones non agricoles. C'est pourquoi la lutte contre l'ambrosie dans notre pays nécessite, outre l'engagement de l'agriculture et des responsables de la santé publique, l'implication des personnes chargées de la gestion des milieux naturels, de l'entretien des routes, ainsi que l'appui des entreprises actives dans les gravières et les chantiers, car les friches industrielles et urbaines représentent également un milieu favorable pour l'espèce. C'est

¹Par exemple, pour la seule province du Québec, la Direction de la santé publique de Montréal-Centre a estimé que les coûts engendrés par les allergies provoquées par le pollen d'ambrosie s'élèvent à 50 000 000 CAN\$ par année!

◁ Fig. 4. Les inflorescences de l'ambrosie ont un aspect très caractéristique: les capitules mâles, vert jaunâtre, sont regroupés en forme d'«épi» de quelques centimètres de long. Les fleurs femelles, peu nombreuses, sont localisées au-dessous de l'inflorescence mâle.

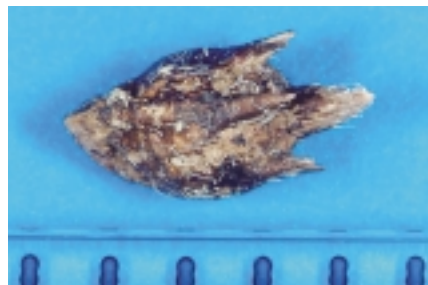


Fig. 5. Fruit d'*Ambrosia artemisiifolia*, ne contenant qu'une seule graine.

d'ailleurs dans le but de coordonner les actions de ces différents intervenants que s'est constitué dans le canton de Genève le groupe «Ambrosia», officialisé en 2004.

Le présent article offre un bref rappel de la biologie et des voies de disséminations de la plante. Il fait également le point sur les aspects malherbologiques et les stratégies de lutte applicables dans les milieux agricoles.

Description botanique

La plante a fait l'objet d'une description détaillée dans un article précédent (DELABAYS *et al.*, 2002). Il s'agit d'une herbacée annuelle, dont la taille peut varier d'une trentaine de centimètres à plus d'un mètre cinquante, selon les conditions du milieu (fertilité du sol, lumière, humidité, etc.) (fig.1). Ses feuilles, fines, sont fortement découpées (les botanistes les qualifient de «pennatispartites à divisions lancéolées»), vertes sur les deux faces, avec une nervure blanchâtre (fig. 2). Opposées au stade plantules (fig. 3), ainsi qu'à la base de la tige, ces feuilles deviennent rapidement alternes avec la croissance de la plante. La tige, souvent rougeâtre, est généralement velue, robuste et fortement ramifiée. Les inflorescences se développent à partir du mois d'août. Les capitules mâles, vert jaunâtre, composés de petites fleurs regroupées en cupules renversées, forment des grappes terminales, un peu comme des épis de 5-10 cm de longueur (fig. 4). Les fleurs femelles, verdâtres et généralement peu nombreuses, sont localisées au-dessous de l'inflorescence mâle, sous forme de glomérules sessiles. Chaque fleur femelle produit un fruit de forme obovale, de 3-4 mm de diamètre, sans aigrette, mais pourvu de courtes protubérances émoissées (fig. 5). Ce fruit ne contient lui-même qu'une seule graine.

Répartition actuelle

La carte établie par le Centre du réseau suisse de floristique (CRSF) montre clairement que l'espèce est présente dans la plupart des régions de notre pays (fig. 6). Dans de nombreux cas, il s'agit de foyers isolés de quelques plantes, souvent situés dans des jardins privés. D'autres localisations concernent des bords d'autoroutes – en particulier au Tessin, de même que le long de la route nationale Genève-Lausanne, dans les régions de Rolle et Aubonne – ainsi que quelques chantiers et gravières à Genève.

En milieu agricole, c'est en 1999, dans le canton de Genève, qu'une première parcelle a été officiellement reconnue comme colonisée par l'ambrosie. Les années suivantes, plusieurs parcelles infestées, parfois très fortement, ont été repérées. En 2003, un inventaire cantonal concluait à la présence d'ambrosie dans une vingtaine de champs cultivés, qui représentaient une dizaine de foyers, ainsi que dans des friches urbaines et industrielles (MAURER, 2003). L'autre canton romand actuellement touché au niveau agricole est celui de Vaud, dans lequel cinq parcelles infestées ont été répertoriées; toutefois, dans ce canton, les infestations ont été jusqu'à présent suffisamment limitées pour que les populations présentes puissent être systématiquement détruites. En dehors de la Suisse romande, plusieurs parcelles agricoles sont également touchées au Tessin.

Dissémination

L'ambrosie est une espèce rudérale qui apprécie les terrains nus, remués ou travaillés. Elle peut germer de mars à août et elle a avant tout besoin de lumière pour stimuler son développement. Il s'agit d'une plante annuelle dont le cycle s'achève à l'automne; sa dissémination est ainsi assurée exclusivement par l'intermédiaire des semences. Chaque plante peut en produire des quantités considérables. Ainsi, dans le cadre d'une étude effectuée sur des plantes en pot, portant sur différents écotypes d'*A. artemisiifolia* (DICKERSON et SWEET, 1971), chacune des plantes

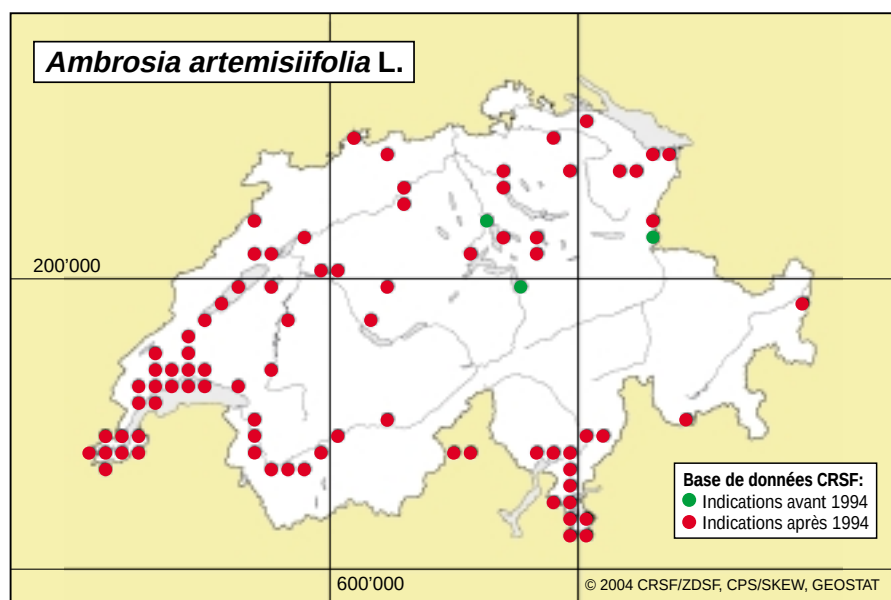


Fig. 6. Carte de répartition d'*Ambrosia artemisiifolia*, établie par le Centre du réseau suisse de floristique (www.crsf.ch).

germées en mai a généré en moyenne plus de 30 000 graines. Même les plantes de taille modeste (50 cm) semées en juillet seulement ont encore produit plus de 3000 graines en moyenne. L'étude mentionne même le cas d'une plante particulièrement développée qui en a généré plus de 60 000! Les rares données provenant de mesures faites au champ donnent des chiffres moins importants, mais tout de même considérables: ainsi, en Hongrie, des plantes qui ont émergé en avril ont produit chacune entre 3000 et 4000 graines en fin de saison (BERES, 1994). Par ailleurs, il a été démontré que la durée de

vie de ces graines dans le sol peut atteindre une quarantaine d'années (TOOLE et BROWN, 1946).

En Suisse, on a observé que les foyers isolés repérés dans les jardins privés se situent souvent sous des cages à oiseaux, c'est pourquoi on a suspecté que les mélanges de graines pour oiseaux pourraient constituer une source de dissémination. De fait, une étude réalisée en 2001 sur une vingtaine de lots de graines pour oiseaux achetés dans différents commerces du canton de Genève a révélé la présence de graines d'ambrosie dans la majorité d'entre eux (tabl.1). Les échanges de terre et

Tableau 1. Quantités de semences d'ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) observées dans une série de lots de graines pour oiseaux achetés dans différents commerces du canton de Genève (2001).

Lot	Composition déclarée	Graines d'ambrosie (nbre/kg)	Germination
1	Tournesol, chènevis, froment, millet, avoine, brisures de riz	23	oui
2	Semences, céréales, noisettes	0	non
3	Mélange non précisé	21	oui
4	Chanvre, tournesol	2	non
5	Chanvre, tournesol, diverses semences	3	non
6	Tournesol	0	non
7	Semences, céréales, noisettes	3	non
8	Avoine, chènevis, sorgho, blé complet, tournesol	7	non
9	Tournesol	12	non
10	Tournesol, courge, arachide, pignon de cembre, maïs	0	non
11	Tournesol, chanvre	1	non
12	Tournesol, chanvre, diverses sortes de céréales	2,9	non
13	Tournesol	0	non
14	Graines, céréales, noix, sucres, lait, miel, ...	1	non
15	Tournesol, chènevis, froment, millet, avoine, brisure de riz	0,4	non
16	Tournesol, chènevis	0	non
17	Tournesol, carthame, sarrasin, cacahuètes, riz, millet, dari, avoine, chanvre	5	non



Fig. 7. L'ambrosie est une espèce rudérale qui pousse fréquemment dans les zones où le sol est travaillé ou remué. Les transports de terre constituent donc une source probable de dissémination de l'espèce.

de gravier constituent très probablement une autre voie de propagation pour cette espèce (fig. 7). Enfin, les machines de récolte sont très certainement une source de dissémination d'un champ à l'autre. A cet égard, il est intéressant de relever qu'un des foyers repérés en 2002 dans le canton de Vaud était constitué par des plantes qui poussaient précisément autour d'un tas de déchets végétaux issus d'un centre collecteur.

Efficacité de la lutte chimique dans les cultures

La littérature donne certaines informations concernant l'efficacité de diverses matières actives herbicides contre cette adventice (MAMAROT et RODRIGEZ, 1997; PILORGE et MIRCOVICH, 1998;



Fig. 8. Le tournesol appartient à la même famille botanique que l'ambrosie à feuilles d'armoise: les Astéracées. Les herbicides utilisés, devant épargner la culture, ne permettent généralement pas de maîtriser correctement l'ambrosie. Aussi, c'est souvent lors de la mise en place d'une culture de tournesol que l'agriculteur découvre que sa parcelle est infestée...



△ Fig. 9. Le pois de printemps est une culture potentiellement sensible à l'ambrosie. Outre sa faculté de compétition, l'adventice peut également fortement entraver la récolte: lors du tassement des pois à maturité, les ambrosies présentes peuvent en effet se développer rapidement et vigoureusement.

THARP, 1999). Pour compléter ces données et les adapter aux conditions suisses, plusieurs essais ont été effectués dans les parcelles genevoises fortement infestées; à titre d'exemples, quelques résultats préliminaires sont présentés dans le tableau 2. Ces travaux contribuent à compléter et à actualiser la fiche «Ambrosia» éditée par le Service romand de vulgarisation agricole (SRVA). Actuellement, nous continuons à «profiter» de ces parcelles pour tester, au gré des rotations, l'efficacité de l'ensemble des herbicides homologués en Suisse dans les différentes cultures. Il est important de relever que, dans beaucoup de cultures (céréales, colza, etc.), l'ambrosie ne présente pas une réelle «nuisibilité», même lorsque les herbicides appliqués n'ont qu'une efficacité partielle. Par contre, avec d'autres plantes cultivées, le tournesol en

particulier (fig. 8) mais aussi le soja et parfois le pois de printemps (fig. 9), les risques de compétition directe sont beaucoup plus élevés. Néanmoins, dans tous les cas, compte tenu du danger pour la santé humaine que présente l'ambrosie, une lutte systématique se justifie et, dans ce contexte, une attention particulière doit être portée à la gestion de l'interculture.

Une redoutable opportuniste à contrôler de très près entre deux cultures

Le talon d'Achille de cette espèce annuelle est de boucler son cycle relativement tard dans la saison. En surveillant de très près son développement durant l'interculture et en intervenant de ma-

Tableau 2. Exemples d'efficacité observée contre l'ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) de différents herbicides testés dans les parcelles genevoises fortement infestées.

HORS CULTURE (2003)			BLÉ D'AUTOMNE (2003)			TRITICALE (2004)			POIS DE PRINTEMPS (2004)		
Herbicides (date d'application)	% efficacité		Herbicides (date d'application)	% efficacité		Herbicides (date d'application)	% efficacité		Herbicides (date d'application)	% efficacité	
Dual Gold + Racer (9.4)	75		Malibu (20.11)	0		Rasantan (18.3)	35		Golaprex (10.3)	55	
Aclonifen + flurtamon (9.4)	50		Herold (20.11)	0		Isoproturon (18.3)	95		Bandur (10.3)	0	
Golaprex (9.4)	95		Lexus (20.11)	0		Ally Class (18.3)	15		Bolero (21.4)	40	
Betanal Progress (29.4)	30		Fenikan (20.11)	0		Express (18.3)	0		Urlac + Basagran (21.4)	85	
Basagran SG (29.4)	60					Orkan (14.4)	65		Stomp + Basagran (21.4)	20	
Titus (+ Exell) (29.4)	< 5					Tomigan (14.4)	80		Basagran + Pradone (21.4)	60	
Concert (29.4)	30										
Bolero (29.4)	40										
Maister (29.4)	65										



Fig. 10. Il est fréquent, dans des cultures concurrentielles comme les céréales ou le colza, d'observer de petites plantules d'ambrosie qui ont comme suspendu leur développement. Elles peuvent dès lors parfaitement passer inaperçues, en tout cas jusqu'à la moisson...

nière très précise, on parvient à empêcher la plante de fructifier et donc de se perpétuer dans une parcelle. Fauche, déchaumage, traitement herbicide, labour et travail du sol sont plusieurs méthodes applicables et associables entre elles pour améliorer leur efficacité respective. Mais il convient de relever ici le haut degré d'opportunisme de l'ambrosie et sa redoutable capacité de réaction. Quatre caractéristiques de son comportement méritent d'être décrites et commentées, car elles ont des conséquences agronomiques déterminantes, notamment dans le domaine de la gestion de l'interculture :

- Une fois germée, la plante est parfaitement capable, par exemple dans une culture fortement compétitive pour l'eau, la lumière et les nutriments, comme les céréales ou le colza, de pratiquement suspendre son développement et donc de passer inaperçue durant la saison (fig. 10).
- En revanche, en situation favorable, en particulier en présence de lumière, la plante peut amorcer soudainement un développement rapide (fig. 11 et 12).
- Même si la période de germination de l'ambrosie est, on l'a vu, très étalée, sa période de floraison, elle, est peu influencée par la date de germination. Cela signifie qu'une plante qui germe tardivement (en

juillet, en août, voire en septembre) est capable de fleurir et de former des graines dans un laps de temps très court (fig. 13).

- Enfin, on observe qu'une plante d'ambrosie coupée, même tardivement, se révèle capable de régénérer depuis la base de sa tige de nouveaux rameaux florifères aptes à produire des graines rapidement (fig. 14).

Les conséquences malherbologiques de ces caractéristiques sont malheureusement assez claires. Par exemple, nous avons observé à plusieurs reprises, dans des cultures de céréales en particulier,



Fig. 11. Ce «bouquet» d'ambrosies poussant sur une taupinière illustre le caractère opportuniste de cette plante qui réagit rapidement aux conditions de croissance favorables qui se présentent à elle.



Fig. 12. Le développement des ambrosies souvent observé dans les traces laissées par les tracteurs démontre bien la réaction rapide de l'espèce aux bonnes conditions de lumière.



Fig. 13. Des graines peuvent parfaitement germer en fin de saison (août-septembre) et les plantules encore jeunes se révéler capables de fleurir puis de produire de nouvelles graines.



Fig. 14. Une plante coupée durant la saison, par exemple lors de la moisson, est également capable de générer des rameaux florifères à partir de la base de la tige et de produire des semences en fin de saison.



Fig. 15. Les chaumes nécessitent une vigilance particulière: l'interculture est le dernier moment pour intervenir avant la production de nouvelles semences et briser ainsi le cycle de l'espèce.

des ambrosies qui restent de petite taille: ne présentant aucune «nuisibilité» directe pour la culture en place, elles peuvent aisément, nous l'avons dit, passer totalement inaperçues (fig. 10). Après la moisson, remises en pleine lumière, ces plantes peuvent se développer rapidement et accomplir un cycle complet durant l'interculture. Même si



Fig. 16. Un déchaumage trop superficiel n'empêche pas certaines plantes de poursuivre leur développement sur la motte dans laquelle elles sont enracinées, et ainsi de fleurir et de fructifier...

la plante est suffisamment développée pour être fauchée lors de la moisson, elle peut encore reconstituer de nouveaux rameaux et produire des graines (fig. 14 et 15), sans parler des plantes qui germent après la récolte et qui sont également capables de boucler leur cycle (fig.13). Un déchaumage est bien sûr utile, mais il doit être effectué avec

soin, tant la capacité de régénération de la plante est élevée (fig.16 et 17). Dans certains cas, on a constaté que même un traitement au glyphosate, potentiellement très efficace contre cette espèce, n'a pas empêché des plantes de produire des semences (fig.18). Sur cette espèce, à l'automne, un herbicide systémique tel que le glyphosate est vraisemblablement véhiculé d'abord vers les parties supérieures de la plante traitée, provoquant un dessèchement caractéristique des feuilles et des inflorescences (fig.18). Pourtant, en particulier sur des plantes déjà bien développées, on voit parfois des rameaux florifères se développer à la base de la tige principale, illustrant à nouveau les exceptionnelles capacités de régénération de la plante (fig. 18). Dans tous ces cas, les plantes d'ambrosie ont montré qu'elles avaient la possibilité de générer un stock semencier durant l'interculture. Cette réserve de graines peut croître progressivement et surnoisement année après année et ce n'est souvent que lorsque le producteur met en place une culture de tournesol que l'infestation devient véritablement manifeste, le désherbage classique de cette culture épargnant généralement cette adventice.



Fig. 17. La lutte contre l'ambrosie doit impérativement être systématique; c'est pourquoi un travail du sol minutieux doit être pratiqué jusqu'au bord de la parcelle.



Fig. 18. Ambrosie traitée au glyphosate: les parties supérieures présentent bien le dessèchement caractéristique provoqué par l'herbicide, mais la plante a néanmoins réussi à reformer depuis la base de sa tige un nouveau rameau florifère.

Cette capacité de régénération nous a amenés à considérer le calendrier de la formation des graines: jusqu'à quelle date une plante coupée ou traitée a-t-elle encore la possibilité de produire des semences avant l'hiver? Pour tenter de répondre à cette question, un essai comparant différentes dates de coupe a été réalisé dans une parcelle particulièrement infestée du canton de Genève.

Régimes de coupes et capacité de régénération et de production de semences de l'ambroisie

En précisant le calendrier de la formation de semences chez l'ambroisie, cet essai visait à déterminer s'il existe une date de coupe optimale, permettant d'empêcher leur production. En effet, on l'a vu, une intervention trop précoce, par exemple une coupe effectuée au moment de la moisson du colza ou d'une céréale, n'empêche pas la plante de se régénérer et de produire des semences. D'un autre côté, un traitement trop tardif risque d'arriver après la formation des graines. Dans cet essai, qui comportait trois répétitions, quatre dates de coupes ont été comparées avec un



Fig. 19. Essais de calendriers de coupes sur une parcelle particulièrement infestée du canton de Genève.

procédé témoin sans aucune intervention (fig.19). Ces coupes, réalisées à 2-3 cm de hauteur, ont été effectuées les 11 août, 26 août, 13 septembre et 27 septembre, à l'aide d'une débroussailluse à fil. A toutes ces dates, le développement des plantes, leur stade phénologique et la présence éventuelle de graines mûres ont été relevés pour chacun des procédés. Le tableau 3 synthétise les résultats de ces observations.

Dans les conditions de cet essai, une coupe effectuée avant la fin d'août n'a pas permis d'éviter la reprise de la croissance des plantes et la formation de graines mûres a été observée ultérieurement. D'un autre côté, à fin septembre, les premières graines mûres sont déjà présentes sur les plantes avant leur coupe. Ainsi, seule la coupe réalisée dans la première quinzaine de septembre, en l'occurrence aux alen-

Tableau 3. Présence de semences viables d'*Ambrosia artemisiifolia* observée sur des plantes coupées à différentes dates (La Petite-Grave, GE; 2004).

Procédés	Dates de coupe:	11 août	26 août	13 septembre	27 septembre	6 octobre	27 octobre
Témoin	Hauteur	40 cm					
	Stade phénologique	pleine floraison	dernières fleurs mâles	grossissement des graines	1 ^{res} graines mûres	chute des graines	tiges sèches
	Graines viables	non	non	non	oui	oui	oui
1 ^{re} date de coupe	Hauteur	coupe	repousses de 5-20 cm				
	Stade phénologique		reprise de la floraison	pleine floraison	grossissement des graines	graines mûres	tiges sèches
	Graines viables		non	non	non	oui	oui
2 ^e date de coupe	Hauteur	coupe	repousses d'environ 5 cm				
	Stade phénologique		reprise floraison (quelques fleurs)	grossissement des graines	1 ^{res} graines mûres	quelques plantes vertes	
	Graines viables		non	non	non	oui	oui
3 ^e date de coupe	Hauteur	coupe			–	5 cm	
	Stade phénologique				pas de repousses	quelques repousses	sec
	Graines viables		non	non	non	non	non
4 ^e date de coupe	Hauteur	coupe				–	–
	Stade phénologique					pas de repousses	sec
	Graines viables		non	non	oui	non	non

tours du 10 au 15 septembre, a permis d'éviter la maturation des graines. Cette observation, si on peut la confirmer ces prochaines années, signifie également qu'une intervention unique, mais bien ciblée, devrait permettre de briser le cycle de la plante.

Cette information peut s'avérer également très utile pour les responsables de l'entretien des milieux naturels ou des bords des routes. Il convient de noter cependant que, même si une telle coupe unique permet effectivement de briser le cycle de l'espèce, elle n'empêche cependant pas la formation de pollen. Cette stratégie se révèle donc efficace pour empêcher la propagation et la survie localisée de l'espèce, mais n'est plus suffisante dans les situations d'infestation grave où la santé publique est déjà menacée. Bien sûr, des interventions répétées durant la saison, qui débuteraient avant la floraison, sont envisageables; mais, outre leur coût, celles-ci peuvent parfois s'avérer difficiles. En effet, il n'est pas toujours aisé, en fonction notamment de la nature du terrain, de recouper correctement des plantes très petites et parfois tapissantes, qui amorcent une seconde floraison.

En résumé, aujourd'hui en Suisse, il est permis d'espérer qu'une stratégie de maîtrise de l'espèce relativement économe, car basée sur une intervention unique en fin de saison, est encore applicable.

Bibliographie

- ANONYME, 2000. Etude sur la place de l'allergie due à l'ambrosie parmi les pollinoses en Rhône-Alpes, Rapport d'étude, DRASS Rhône-Alpes, Lyon, 49 p.
- BASSET I. J., CROMPTON C. W., 1975. The biology of canadian weeds 11. *Ambrosia artemisiifolia* L. and *A. psilostachya* DC. *Can. J. Plant Sci.* **55**, 463-476.
- BERES I., 1994. Neuere Untersuchungen zur Biologie von *Ambrosia artemisiifolia* L. *Mededelingen Faculteit Landbouwkundige en Toegepaste Biologische Wetenschappen Universiteit Gent* **59**, 1295-1297.
- BERTRAND P., MAUPAS E., 1996. L'ambrosie à feuille d'armoise, envahissante et allergisante. *Phytoma* **484**, 25-26.
- DAHL A., STRANDHEDE S. O., WIHL J. A., 1999. Ragweed – An allergy risk in Sweden? *Aerobiologia* **15**, 293-297.
- DELABAYS N., LAMBELET C., JEANMONOD D., KEIMER Ch., CLOT B., 2002. L'ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*). Une espèce à surveiller en Suisse. *Revue suisse Agric.* **34** (1) (au centre), 2 p.
- DICKERSON C. T., SWEET R. D., 1971. Common Ragweed ecotypes. *Weed Science* **19**, 64-66.
- JAQUET F., 1925. Plantes exotiques de pleine terre introduites accidentellement ou cultivées dans le canton de Fribourg. *Mém. Soc. fribourg. Sci. nat. Bot.* **3**, 253, 257, 271.
- MAMAROT J., RODRIGUEZ A., 1997. Sensibilité des mauvaises herbes aux herbicides. ACTA, Paris, 319 p.
- MAURER A., 2003. Etude de la dynamique d'envahissement de trois espèces dans le canton

Conclusions

La flore des parcelles cultivées évolue constamment et de nouvelles espèces spontanées se développent parfois dans les milieux agricoles. Dans la grande majorité des cas, les techniques à la disposition des agriculteurs leur permettent de faire face à ces évolutions de manière satisfaisante et de garder les nouvelles venues sous contrôle. En ce qui concerne l'ambrosie, on peut relever que:

- ❑ D'ici deux à trois ans, l'efficacité de la palette d'herbicides disponibles en Suisse dans les différentes cultures aura été précisée.
- ❑ La nuisibilité de cette espèce ne se limite pas aux parcelles agricoles; elle concerne plus largement les milieux naturels et surtout la santé publique.
- ❑ C'est donc une stratégie d'éradication, ou en tous les cas de lutte systématique, qui devrait aujourd'hui être mise sur pied par les différents milieux concernés: agriculture, protection de la nature, entretien des routes, chantiers et gravières.
- ❑ Cet objectif de lutte systématique impose à l'agriculture une surveillance particulière de l'interculture: en effet, c'est en fin de saison que cette adventice boucle son cycle et produit les graines qui lui permettent de se perpétuer.
- ❑ Les premières observations rassemblées concernant le calendrier de développement des semences d'ambrosie laissent espérer qu'une intervention unique bien ciblée permet de briser le cycle de la plante et ainsi de limiter son extension dans notre pays.

Zusammenfassung

Ambrosia artemisiifolia in der Schweiz – eine herbologische Annäherung

Ambrosia – das Aufrechte Traubenkraut (*Ambrosia artemisiifolia* L.) bietet seit einiger Zeit in der Schweiz zunehmend Grund zur Sorge. Besorgniserregend ist neben ihrem Wesen als Ackerunkraut, dass der Pollen dieser Pflanze hochgradig allergen wirkt und die Volksgesundheit gefährden kann. Dieser Sachverhalt ruft nach einer Strategie zur systematischen Bekämpfung der Ambrosia. In die Strategie der Bekämpfung dieser Pflanze müssen ausser der Landwirtschaft auch die Verantwortlichen des Naturschutzes und der Strassenbauämter sowie die Bau- und Kiesgrubenunternehmer einbezogen werden.

Der vorliegende Beitrag gibt einen kurzen Einblick in die Biologie und in die Verbreitungsmöglichkeiten der Ambrosia. Er zieht auch eine erste Bilanz über herbologische Möglichkeiten und anwendbare Strategien im landwirtschaftlichen Umfeld speziell in der Zeit nach der Ernte. Die ersten Beobachtungen bezüglich Samenreife zeigen, dass mit einer gezielten Intervention zur richtigen Zeit der Zyklus der Pflanze unterbrochen und damit ihre Ausbreitung in unserem Land begrenzt werden kann.

Summary

Common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) in Switzerland: distribution and control

Common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) has given rise for the last few years to a growing worry in Switzerland. Besides being a weed in arable field, this plant produces a highly allergenic pollen, potentially at the root of a serious public health problem. This situation requires the enforcement of a strict weed control strategy which, besides agricultural aspects, also concerns people in charge of natural areas as well as of road sides management, gravel quarries or building sites. This paper briefly presents the biology of this plant as well as its means of propagation. It also presents weed control strategies applicable in agriculture, especially during the fallow time. Preliminary data derived from a seed development timetable suggest that a single treatment, carried out at the right time (toward the end of the season) would snap the cycle of the plant and help to control its propagation in our country.

Key words: *Ambrosia artemisiifolia*, ragweed, Switzerland.

- de Genève. Travail de diplôme, Université de Genève, 193 p.
- PILORGE E., MIRCovich C., 1998. Contrôle de l'ambrosie à feuilles d'armoise dans les cultures de tournesol. Annales de la 17^e conférence du COLUMA, Dijon, 9-11 décembre 1998, 893-899.

- THARP B. E., SCHABENBERGER O., KELS J. J., 1999. Response of annual weed species to glufosinate and glyphosate. *Weed Technology* **13**, 542-547.
- TOOLE H. E., BROWN E., 1946. Final results of the Durvel buried seed experiment. *J. Agric. Res.* **72**, 201-210.