



## Evolution du stock semencier dans une jachère florale et une friche spontanée

N. DELABAYS et G. MERMILLOD, Station fédérale de recherches en production végétale de Changins, CH-1260 Nyon  
Catherine LAMBELET, Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, CH-1292 Chambésy

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

### Introduction

La législation agricole actuelle encourage l'installation de surfaces de compensation écologique (SCE), comme par exemple des prairies extensives, des vergers à haute-tige ou des jachères florales; au total, 17 types de SCE sont décrits. Ces dernières doivent couvrir au moins 7% de la surface agricole utile (SAU) pour qu'une exploitation remplisse les prestations écologiques requises qui lui permettent de bénéficier des contributions fédérales. Dans les zones de grandes cultures, la jachère florale, c'est-à-dire le semis d'un mélange d'espèces indigènes, et la jachère tournante sont les principales SCE qui peuvent être installées. Par ailleurs, certains cantons, tel celui de Genève, prennent aussi en compte les friches spontanées, soit des surfaces sur lesquelles on laisse se développer la végétation naturelle.

Ces surfaces, encore relativement nouvelles, ne manquent pas de susciter des interrogations quant à leur valeur biologique (DREIER *et al.*, 2000). Au point de vue agronomique, l'une des principales questions suscitées par leur installation concerne les problèmes malherbologiques qu'elles pourraient engendrer (MAYOR et LAMBELET, 1996; ALBRECHT *et al.*, 1998; LAMBELET *et al.*, 1998; LAMBELET et DELABAYS, 1999a). En effet, pour de nombreux agriculteurs, la

Fig. 1. Bande expérimentale située entre deux parcelles du réseau «Perdrix grise» dans la Champagne genevoise. A l'avant, la friche spontanée, avec une végétation plus haute, à l'arrière, la jachère florale.

### Résumé

La législation agricole actuelle encourage l'installation de surfaces de compensation écologique (SCE). Dans les zones de grandes cultures, la jachère florale est, avec la jachère tournante, le principal type de SCE. Ces surfaces ne manquent pas de susciter des interrogations quant à leurs conséquences agronomiques, en particulier sur les problèmes malherbologiques qu'elles pourraient engendrer. En effet, de nombreux agriculteurs craignent qu'elles favorisent le développement d'espèces indésirables, susceptibles de poser problème lors de la remise en culture. Pour répondre à ces questions, nous avons suivi durant quatre ans le stock semencier d'une parcelle composée pour moitié d'une jachère florale et d'une friche spontanée. Il ressort de cette étude que le stock semencier augmente considérablement dans les deux types de surface. Dans la jachère florale, il s'agit majoritairement (82%) d'espèces messicoles, rudérales et prairiales peu problématiques, les adventices indésirables n'augmentant que d'un facteur de 1,6. Par contre, dans la friche spontanée, les adventices indésirables augmentent leur stock semencier d'un facteur de 3.



crainte du développement d'espèces susceptibles de poser problème lors de la remise en culture constitue un frein important à leur mise en place.

L'extension de ces surfaces est relativement récente et l'on ne dispose encore que de peu d'information sur ce sujet. Dans ce contexte, les expériences menées dans la Champagne genevoise constituent une source d'informations privilégiée. En effet, dans cette région, friches et jachères ont été installées régulièrement depuis une dizaine d'années dans le cadre du projet «Perdrix grise» de la Station ornithologique de Sempach. Une parcelle de ce réseau, installée en 1994 et composée pour moitié d'une jachère florale et d'une friche spontanée (fig. 1), a fait l'objet d'observations floristiques et malherbologiques régulières et approfondies (MAYOR et LAMBELET, 1996; LAMBELET et DELABAYS, 1999b). Dans cet article, nous présentons plus précisément l'évolution des **stocks semenciers** observés dans le cadre de cet essai, un critère qui permet une évaluation globale et relativement complète de la situation malherbologique d'une parcelle (BARRALIS et CHADOUF, 1987). Les observations réalisées lors de la remise en culture de la SCE sont également présentées.

## Matériel et méthode

### Site expérimental

L'essai est situé à Passeiry, dans la Champagne genevoise. Le climat, de type subocéanique, bénéficie annuellement d'environ 800 mm de précipitation. Le sol, de type graveleux, est peu profond (20-30 cm). Il est constitué de 16,7% d'argile, 25,7% de limons, 57,6% de sable et 1,7% de matière organique. Décalcifié, son pH s'élève à 6,8.

La bande étudiée mesure 174 m de longueur sur 12 m de largeur. Sur la moitié de la longueur, une friche spontanée s'est installée à partir de l'automne 1994. Sur l'autre moitié, un mélange pour jachère florale (tabl. 1) a été semé le 6.9.1994.

### Estimation du stock semencier

Pour l'analyse du stock semencier, les prélèvements de sol ont lieu chaque année de 1994 à 1997, en fin de saison (6.9.1994, 7.11.1995, 21.10.1996 et 18.8.1997). Dans chaque variante, 75 échantillons sont prélevés, au sommet d'une maille régulière de 1,5 x 1,5 m qui couvre une surface totale de 180 m<sup>2</sup> (13,5 x 13,5 m). Les prélèvements sont réalisés à une profondeur de 20 cm, à l'aide d'une tarière «Bieri» de 5 cm de diamètre. En 1997, le sol extrêmement sec et dur a imposé l'utilisation d'une sonde. Les échantillons sont lavés à travers deux tamis avec des mailles respectivement de 4 et

Tableau 1. Mélange pour jachère florale semé en 1994.

Nom latin	Nom français
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée mille-feuille
<i>Agrostemma githago</i>	Nielle des blés
<i>Anthemis tinctoria</i>	Anthémis des teinturiers
<i>Arctium lappa</i>	Bardane commune
<i>Carum carvi</i>	Cumin des prés
<i>Centaurea cyanus</i>	Bleuet
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée
<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage
<i>Dispsacus fullonum</i>	Cardère
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs
<i>Legousia speculum-veneris</i>	Miroir de Vénus
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite
<i>Malva sylvestris</i>	Grande mauve
<i>Oenothera biennis</i>	Onagre bisannuelle
<i>Onobrychis viciifolia</i>	Espartette
<i>Origanum vulgare</i>	Marjolaine
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot
<i>Reseda lutea</i>	Réséda jaune
<i>Salvia pratensis</i>	Sauge des prés
<i>Silene pratensis</i>	Silène des prés
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie vulgaire
<i>Verbascum densiflorum</i>	Molène à fleurs denses

0,25 mm. La fraction comprise entre ces deux mailles, qui contient les graines, est étalée sur un voile de Tergal, dans des terrines de 12,5 x 10 cm remplies de terre stérilisée. Pour la germination des graines, les terrines sont installées dans une salle climatisée avec un cycle comprenant quatorze heures d'éclaircissement à 21 °C et dix heures d'obscurité à 18 °C. Durant huit semaines, les plantules germées sont identifiées et dénombrées. Les terrines sont ensuite installées durant un mois à l'obscurité à 4 °C pour lever des dormances éventuelles, puis remises en germination durant huit semaines dans les mêmes conditions.

## Résultats

Le tableau 2 présente le détail des stocks semenciers observés dans la ja-

chère florale et la friche spontanée durant les quatre années de l'essai. Les 79 espèces qui ont été déterminées sont classées en trois catégories. La première groupe les espèces faisant partie du mélange floral, sélectionnées pour leur intérêt botanique, leur capacité à limiter le développement d'une flore indésirable et leur effet favorable sur les arthropodes auxiliaires. Il s'agit de quelques messicoles annuelles rares (espèces typiques des cultures de céréales), de bisannuelles ou de pérennes, toutes sélectionnées pour leur absence de nuisibilité au sein des cultures. Certaines espèces de ce mélange, dont les trois messicoles, se retrouvent de manière spontanée sur la parcelle, mais figurent dans cette catégorie. Les plantes groupées dans la

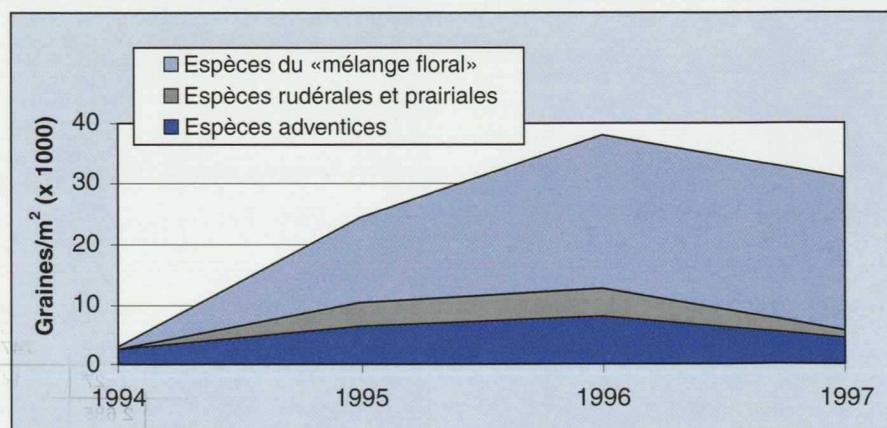


Fig. 2. Evolution du stock semencier observé dans la jachère florale de 1994 à 1997.

deuxième catégorie sont des rudérales ou des prairiales spontanées, qui sont également potentiellement peu nuisibles dans une rotation de grandes cultures. Enfin, les espèces dites adventices, dont une bonne partie sont indésirables pour l'agriculture, sont rassemblées dans la troisième catégorie. Il s'agit principalement d'annuelles et de quelques géophytes (chiendent, chardon des champs) susceptibles de créer des difficultés lors d'une remise en culture. Les espèces indéterminées ont également été incluses dans cette catégorie. Ces dernières sont très peu nombreuses, sauf dans la friche en 1996, à la suite d'un problème technique dans la salle climatisée. Relevons ici que l'analyse du stock semencier n'est pas à même de refléter l'évolution des géophytes, qui colonisent le terrain principalement au moyen de leurs organes souterrains.

## Jachère florale

La figure 2 présente l'évolution du stock semencier découpé selon les trois catégories de semences décrites plus haut. Globalement, le stock passe de 2984 à 30 879 graines par mètre carré entre 1994 et 1997, soit une multiplication par 10. Cependant, l'analyse des graines présentes révèle que ce sont les espèces du mélange floral qui constituent la grande majorité du stock grainier, soit des espèces présentant très peu de risques malherbologiques en grandes cultures. Cette catégorie passe en effet de 265 (espèces du mélange présentes de manière spontanée) à plus de 25 000 graines/m<sup>2</sup> de 1994 à 1997; ce qui représente 82% du total. A elles seules, les graines de molènes (genre *Verbascum*) constituent plus d'un tiers du stock semencier total.

Les espèces spontanées rudérales et prairiales montrent une augmentation importante de 1994 à 1997, passant de 34 à plus de 1200 graines/m<sup>2</sup>. L'augmentation est surtout notable les deux premières années; ensuite, leur importance diminue considérablement, car ces espèces sont efficacement concurrencées par les espèces du mélange floral.

Globalement, durant la période étudiée, les semences d'espèces potentiellement problématiques passent de 2685 à 4302 graines/m<sup>2</sup>, soit une augmentation d'un facteur 1,6. Elles restent cependant relativement peu nombreuses, représentant moins de 15% du stock total. On peut rappeler ici que, jusqu'à 5000 graines/m<sup>2</sup>, une parcelle est considérée comme propre (MAYOR et MAILLARD, 1995).

Tableau 2. Stocks semenciers (graines/m<sup>2</sup>) observés dans la jachère florale et la friche spontanée de 1994 à 1997.

	Jachère florale				Friche spontanée			
	1994	1995	1996	1997	1994	1995	1996	1997
<b>Espèces semées</b>								
<i>Achillea millefolium</i>	0	0	1 631	2 344	0	0	0	7
<i>Agrostemma githago</i>	0	20	82	14	0	0	0	0
<i>Anthemis tinctoria</i>	0	0	4 454	319	0	0	0	14
<i>Arctium lappa</i>	0	0	0	7	0	0	0	7
<i>Carum carvi</i>	0	7	0	0	0	0	0	0
<i>Centaurea cyanus</i>	75	27	0	0	414	1101	316	129
<i>Centaurea jacea</i>	0	0	20	14	0	0	0	7
<i>Daucus carota</i>	0	455	683	122	0	0	20	0
<i>Dipsacus fullonum</i>	0	0	316	54	0	0	10	0
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	82	0	0	0	0	0
<i>Legousia speculum-veneris</i>	149	170	122	27	1 651	3 017	173	829
<i>Leucanthemum vulgare</i>	0	0	224	469	0	0	31	0
<i>Malva sylvestris</i>	0	1 257	0	0	0	14	0	0
<i>Oenothera biennis</i>	0	0	550	1 114	0	0	0	0
<i>Origanum vulgare</i>	0	0	255	102	0	0	0	0
<i>Papaver rhoeas</i>	41	12 040	5 188	8 289	34	381	132	754
<i>Reseda lutea</i>	0	0	0	27	0	0	0	0
<i>Salvia pratensis</i>	0	0	132	41	0	0	0	0
<i>Silene pratensis</i>	0	7	0	129	0	0	0	0
<i>Tanacetum vulgare</i>	0	0	10	707	0	0	0	0
<i>Verbascum sp.</i>	0	0	11 456	11 544	0	0	0	7
Sous-total	265	13 983	25 205	25 323	2 099	4 513	682	1 754
<b>Espèces spontanées rudérales et prairiales</b>								
<i>Artemisia vulgaris</i>	0	0	0	7	0	0	0	0
<i>Cardamine hirsuta</i>	0	0	0	0	0	0	0	54
<i>Cirsium vulgare</i>	0	0	0	0	0	0	0	14
<i>Conyza canadensis</i>	34	2 657	2 996	707	54	20 235	22 229	6 122
<i>Crepis sp.</i>	0	20	40	7	0	20	540	1 400
<i>Epilobium sp.</i>	0	1 332	1 549	530	7	1 393	3 924	3 275
<i>Erodium cicutarium</i>	0	0	0	0	0	7	0	0
<i>Medicago lupulina</i>	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Picris hieracioides</i>	0	0	0	0	0	0	0	652
<i>Plantago major</i>	0	0	0	7	0	14	0	0
<i>Poa angustifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	129
<i>Taraxacum officinale</i>	0	14	41	7	0	0	520	7
Sous-total	34	4 023	4 626	1 264	61	21 668	27 213	11 660
<b>Espèces spontanées adventices</b>								
<i>Aethusa cynapium</i>	0	0	0	0	0	41	10	27
<i>Agropyron repens</i>	0	0	0	0	0	0	0	61
<i>Alopecurus myosuroides</i>	0	68	51	54	0	1 875	1 886	924
<i>Anagallis arvensis</i>	7	20	0	0	27	7	0	0
<i>Apera spica-venti</i>	394	2 630	1 804	1 108	170	3 058	2 324	1 209
<i>Aphanes arvensis</i>	1 427	1 182	347	802	1 733	2 793	846	2 548
<i>Arabidopsis thaliana</i>	20	394	163	985	143	917	61	1 094
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	0	0	31	20	0	136	0	0
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	20	122	20	20	102	347	10	95
<i>Cerastium glomeratum</i>	0	0	214	0	0	0	0	0
<i>Chaenorrhinum minus</i>	0	0	0	0	0	0	10	7
<i>Chenopodium album</i>	34	48	92	68	54	27	0	7
<i>Chenopodium polyspermum</i>	0	54	0	0	0	54	0	0
<i>Fallopia convolvulus</i>	7	0	0	0	0	41	0	0
<i>Fumaria officinalis</i>	0	0	0	0	0	0	10	0
<i>Geranium pusillum</i>	41	7	0	14	41	7	153	802
<i>Heliotropium europaeum</i>	0	0	0	0	0	0	0	14
<i>Holcus mollis</i>	0	0	0	0	0	0	0	27
<i>Kicxia spuria</i>	0	75	2 028	0	0	924	662	0
<i>Lamium purpureum</i>	0	14	0	0	0	7	10	0
<i>Lolium multiflorum</i>	0	0	0	20	0	0	0	61
<i>Matricaria recutita</i>	7	0	0	0	0	0	0	0
<i>Myosotis arvensis</i>	143	516	459	177	143	279	143	251
<i>Oxalis stricta</i>	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Poa annua</i>	0	61	92	7	14	7	245	7
<i>Poa trivialis</i>	0	0	0	7	7	0	10	54
<i>Polygonum aviculare</i>	7	136	61	0	7	27	20	0
<i>Polygonum persicaria</i>	20	27	10	27	34	197	61	20
<i>Rumex obtusifolius</i>	0	0	0	0	7	0	0	0
<i>Senecio vulgaris</i>	0	20	0	7	0	7	0	0
<i>Sinapis arvensis</i>	14	7	0	0	7	7	0	0
<i>Sonchus asper</i>	7	0	20	7	27	7	71	109
<i>Stellaria media</i>	0	0	0	7	7	122	10	0
<i>Trifolium arvense</i>	0	7	41	197	0	0	31	88
<i>Trifolium repens</i>	41	129	234	374	34	7	143	360
<i>Valerianella locusta</i>	0	0	0	0	0	14	0	0
<i>Valerianella rimosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	14
<i>Veronica arvensis</i>	0	0	10	197	7	550	10	360
<i>Veronica hederifolia</i>	0	0	0	0	0	7	10	7
<i>Veronica persica</i>	7	41	143	20	0	75	20	129
<i>Veronica serpyllifolia</i>	0	0	10	0	0	0	0	0
<i>Vicia sativa</i>	0	0	0	0	0	0	41	14
<i>Viola arvensis</i>	462	747	2 069	170	353	829	530	245
Espèces non déterminées	27	14	82	14	14	41	7 379	27
Sous-total	2 685	6 319	7 981	4 302	2 931	12 410	14 706	8 568
<b>Total</b>	<b>2 984</b>	<b>24 325</b>	<b>37 812</b>	<b>30 889</b>	<b>5 091</b>	<b>38 591</b>	<b>42 601</b>	<b>21 982</b>

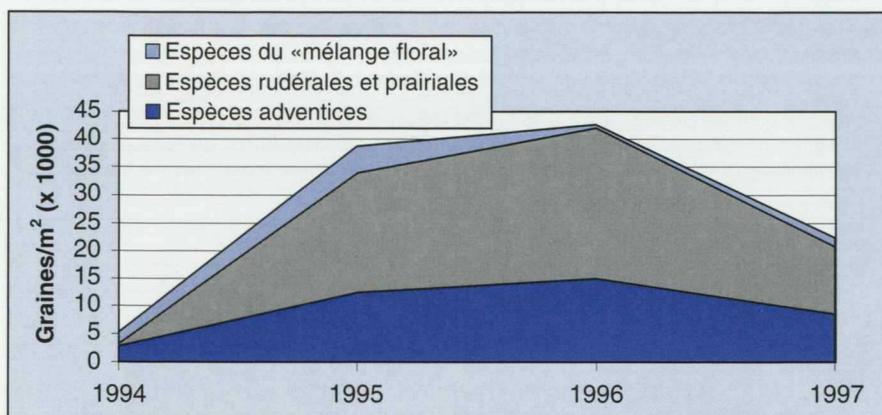


Fig. 3. Evolution du stock semencier observé dans la friche spontanée de 1994 à 1997.

## Friche spontanée

Le cas de la friche spontanée est un peu différent (fig. 3). Globalement, le nombre de graines/m<sup>2</sup> quadruple, passant de 5091 à 21 982 entre 1994 et 1997, avec un pic à 42 601 en 1996. Dans cette parcelle, la majorité des espèces sont des plantes de la deuxième catégorie, soit des rudérales pionnières spontanées, principalement la vergerette du Canada (*Coryza canadensis*), qui profitent du sol travaillé et de l'absence de toute végétation semée. En 1996, les espèces de cette catégorie constituent 63% du stock semencier. Par la suite, leur nombre diminue, conséquence de l'installation d'une couverture végétale permanente.

Une petite proportion d'espèces du premier groupe, telles que *Centaurea cyanus* et *Legousia speculum-veneris*, est également relevée, bien que dans ce cas elles ne soient pas semées, mais se soient spontanément implantées dans le site. D'autres espèces botaniquement intéressantes, appartenant à la Liste rouge des espèces menacées en Suisse (LANDOLT, 1991), ont été observées dans la flore de surface de la friche spontanée, comme *Heliotropium europaeum*, *Valeriana ramosa* ou *Torilis arvensis*.

Les graines des espèces potentiellement problématiques restent minoritaires (39% en 1997), mais augmentent nettement plus que dans la jachère florale, passant de 2931 à 8568 graines/m<sup>2</sup>. Cela représente un triplement du stock semencier initial. Même si ces valeurs demeurent dans une fourchette analogue à celle de parcelles de grandes cultures analysées antérieurement à Genève (LAMBELET-HAUETER, 1986), il s'agit d'un salissement non négligeable de la parcelle.

## Discussion générale

Une jachère florale ou une friche spontanée induisent une augmentation sensible du stock semencier de la parcelle. Dans la jachère, l'augmentation est principale-

ment le fait d'espèces semées ou spontanées qui posent peu de problèmes malherbologiques dans les cultures subséquentes. Dans la friche spontanée en revanche, l'impact des espèces indésirables est plus marqué. Le jouet-du-vent (*Apera spica-venti*), par exemple, a multiplié ses effectifs par 7 (de 170 à 1209 graines/m<sup>2</sup>) dans la friche, alors que le facteur de multiplication n'a été que de 2,8 (de 394 à 1108) dans la jachère.

Il est également intéressant de noter que l'augmentation a eu lieu la première année, le stock de graines diminuant progressivement par la suite, avec l'installation d'une couverture végétale permanente, peu favorable aux annuelles (LAMBELET et DELABAYS, 1999a). Plus la surface est laissée en place longtemps, plus le stock de telles espèces diminue. Dans le cas présent, la jachère florale a été interrompue après trois ans, alors qu'elle peut légalement subsister durant six ans.

Par ailleurs, le suivi malherbologique a établi que la jachère florale a également permis de limiter le développement de géophytes telles que le chien-dent (*Agropyron repens*) ou le chardon des champs (*Cirsium arvense*).

L'augmentation des stocks semenciers observée dans les SCE impose donc de choisir judicieusement l'emplacement de ces dernières. L'intérêt de semer un mélange floral pour limiter le développement d'adventices problématiques se confirme (WEST *et al.*, 1997; SCHAFFNER *et al.*, 1998). L'installation d'une friche peut néanmoins se justifier dans les sites bénéficiant d'une flore spontanée particulièrement riche et intéressante ou dans le cadre de projets particuliers tenant compte de la prise de risques de l'agriculteur. Dans la Champagne genevoise, les remises en culture réalisées dans le cadre du réseau de friches et de jachères du projet «Perdrix grise» n'ont que très rarement posé des problèmes malherbologiques dans les cultures consécutives. On peut cepen-

dant mentionner le cas d'un développement important de houque molle (*Holcus mollis*) dans une friche mal située. Dans notre expérimentation, le blé d'automne installé lors de la remise en culture n'a pas connu d'infestations problématiques. Par exemple, avec le jouet-du-vent, nous avons observé, dans des surfaces témoins non traitées, la levée de 98 plantules pour 1209 graines/m<sup>2</sup> dans la zone en friche et de 68 plantules pour 1108 graines/m<sup>2</sup> dans la partie correspondant à la jachère florale. Dans les deux cas, les adventices ont été aisément maîtrisées par un désherbage classique à base d'isoproturon.

## Conclusions

- ❑ L'installation d'une jachère florale ou d'une friche spontanée induit une augmentation importante du stock semencier de la parcelle, mais il s'agit avant tout d'espèces messicoles, rudérales ou prairiales qui posent peu de problèmes en grandes cultures.
- ❑ Une augmentation des adventices annuelles indésirables est néanmoins observée, en particulier dans la friche spontanée. Ce type de SCE ne se justifie que dans les zones bénéficiant d'une flore particulièrement riche et intéressante ou dans le cadre de projets particuliers.
- ❑ L'installation d'une jachère florale limite nettement le risque de développement des adventices indésirables, la concurrence exercée par les espèces semées augmentant au cours du temps. Ce type de SCE s'impose dans les sites abritant des annuelles ou des pérennes potentiellement indésirables en grandes cultures.

## Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement M. B. Lugrin, de la Station ornithologique de Sempach, pour l'aide qu'il a apportée à la réalisation de cet essai dans le cadre du projet «Perdrix grise». Nos remerciements s'adressent également à M. P. Iseli qui a mis à disposition et entretenu la parcelle expérimentale.

## Bibliographie

- ALBRECHT H., TOETZ P., MATTHEIS A., 1998. Untersuchungen zur Vegetationensentwicklung auf fünfjährigen Ackerbrachen. *Z. Pfl. Krankh. Pfl. Schutz* XVI, 37-46.

- BARRALIS G., CHADOEUF R., 1987. Potentiel semencier des terres arables. *Weed Research* 27, 417-424.
- DREIER S., LIPS A., VOLKART G., SCHÜPBACH B., BIGLER F., 2000. Ökologische Ausgleichsflächen im Mosaik von Kulturlandschaften. *Agrarforschung* 7, 206-211.
- LAMBELET-HAUETER C., 1986. Analyse de la flore potentielle, en relation avec la flore réelle, en grandes cultures de la région genevoise. *Canadolea* 41, 299-323.
- LAMBELET C., MOSIMANN E., DELABAYS N., 1998. Surfaces de compensation écologique en grandes cultures. Présentation et gestion. *Rev. suisse Agric.* 30 (6), 259-270.
- LAMBELET C., DELABAYS N., 1999a. Aspects floristiques et malherbologiques des surfaces de compensation écologique en grandes cultures. *Rev. suisse Agric.* 31 (3), 147-155.
- LAMBELET C., DELABAYS N., 1999b. Comparison of the evolution of the plant community in two set-aside areas: one with natural revegetation and one sown with a wildflower seed mixture. Proc. 11th EWRS (European Weed Research Society) Symposium, Basel, 30.
- LANDOLT E., 1991. Liste rouge. Plantes vasculaires menacées en Suisse. ÖFEFP, Berne.
- MAYOR J.-Ph., MAILLARD A., 1995. Résultats d'un essai de culture sans labour depuis plus de 20 ans à Changins. *Rev. suisse Agric.* 27, 229-236.
- MAYOR J.-Ph., LAMBELET C., 1996. Evolution comparée de la végétation d'une friche spontanée et d'une jachère florale. *Rev. suisse Agric.* 28, 337-343.
- SCHAFFNER D., KELLER S., FRIED P., 1998. Spontanbegrünung von Brachen – im Mittelland sinnvoll? *Agrarforschung* 5, 257-259.
- WEST T. M., MARSHALL E. J. P., ARNOLD G. M., 1997. Can sown field boundary strips reduce the ingress of aggressive field margin weeds? Proc. 1997 Brighton Crop Prot. Conf., 985-990.

## Zusammenfassung

### Verlauf des Samenvorrats in einer Bunt- und in einer Spontanbrache

Die heutigen Agrargesetze fördern die Anlage von ökologischen Ausgleichsflächen. Darunter ist die Buntbrache eine der gängige Form, die der Bauer im Ackerland einsetzen kann. Viele stellen sich Fragen über die Folgen von solchen Brachen bezüglich die Verunkrautung nach der Wiederinkulturnahme. Die Bauern fürchten die unerwünschten Unkräuter, wie Gräser, Quecke und Disteln, besonders. Um solche Fragen zu beantworten, haben wir während vier Jahren den Verlauf des Samenvorrats einer Parzelle verfolgt. Auf der einen Hälfte wurde eine Buntbrachemischung gesät und auf der andere Hälfte entwickelte sich eine Spontanbrache. Die Resultate zeigen eine starke Zunahme des Samenvorrats in beiden Brachen. In der Buntbrache handelt es sich hauptsächlich (82%) um segetale und ruderalen Arten, sowie Wiesenarten, die kein besonderes Problem für den Ackerbau darstellen. In der Spontanbrache nimmt hingegen der Samenvorrat der unerwünschten Unkräuter dreimal zu.

## Summary

### Evolution of the soil seedbank in two set-aside areas: one with natural revegetation and one sown with a wildflower seed mixture

In Switzerland, as a consequence of new Federal law aiming at enhancement of biodiversity in landscape, new kind of areas, such as fallow, set-asides or field boundary strips sown with wildflower seed mixtures, are established on arable land. The integration of these elements on farms raises numerous questions, especially about the possible development of noxious weeds. In a trial carried out between 1994 and 1997 in the Geneva county, the development of the vegetation of two kind of set-asides was compared: one with natural revegetation and the other sown with a wildflower seed mixture. Both types of set-aside promoted an increase of the seed bank, in majority ruderal and perennial species (82%) not really problematic in arable land. The increase of annual weeds was less important in the sown set-aside, which also significantly reduced the development of geophytes such as *Agropyron repens*.

**Key words:** seedbank, weed, natural revegetation, set-aside, boundary strip.

# HORIZON FERME

Un bon job de vacances  
pour les jeunes.  
Une aide précieuse pour  
les familles paysannes.

Prospectus et informations par  
téléphone 0900-57-1291 (mars - sept.)  
ou par écrit à l'Office central,  
case postale 728, 8025 Zurich.



## LANDDIENST

www.landdienst.ch

Etre dans le coup...  
ou être peu exigeant.



Réputé pour  
ses mélanges fourragers



Appelez au **024 441 56 56** sans tarder.

Otto Hauenstein Samen ■ Orbe - Rafz - Biberist - Landquart  
Fax 024 441 21 82 ■ Internet: www.hauenstein.ch ■ E-mail: otto@hauenstein.ch