



Commission suisse pour la conservation des plantes sauvages
Schweizerische Kommission für die Erhaltung von Wildpflanzen
Commissione svizzera per la conservazione delle piante selvatiche



***Recommandations
pour la production et l'utilisation
de semences et de plants
de fleurs sauvages indigènes***

Pour l'aménagement de surfaces de compensation écologique
et d'autres habitats

3^{ème} Version - 2009

Préambule

Ce document constitue la troisième mise à jour des recommandations de la CPS. Le texte d'origine ainsi que la première actualisation ont été rédigés par un groupe d'experts sous la conduite de Monique Derron, responsable du secrétariat de la CPS de 1991 à 2008. La version présente contient une mise à jour de la bibliographie, des liens et des adresses utiles; le texte a été relu et son contenu adapté à la situation actuelle ainsi qu'aux lois et ordonnances en vigueur. Cette dernière actualisation a été réalisée par Sibylla Rometsch, responsable du secrétariat de la CPS, avec l'aide précieuse de Jeanne Fernex, stagiaire à la CPS dans le cadre de fin d'études de l'École d'ingénieurs HES de Lullier (GE) en Gestion de la nature.

Remerciements

Les membres du groupe de travail de la CPS (Prof. Dr. E. Landolt, Prof. Dr. O. Hegg, Dr. W. Dietl, Prof. Dr. A. Gigon, Mme Dr. C. Lambelet-Haueter et Mme M. Derron) remercient les personnes suivantes pour leurs précieuses contributions: M. Bolliger, J. Burri, Dr. J.-P. Charles, Dr. R. Delarze, Mme L. Eggenschwiler, Dr. F. Häni, Mme Dr. K. Jacot, Dr. B. Jeangros, Dr. A. Keel, E. Kessler, Dr. W. Kessler, Dr. J. Lehmann, Dr. E. Meister, E. Mosimann, J. Schenker, Mme P. Willi, Mme Dr. S. Zanetti.

Page de couverture : illustrations

1. Prairie à fromental, W. Dietl
2. et 4. Culture de fleurs sauvages pour la production de semences, J. Burri
3. Jachère florale de 2ème année, C. Lambelet-Haueter
5. Erosion sur piste de ski, R. Delarze

Table des matières

1. Introduction

- | | |
|----------------|---|
| 1.1 Historique | 3 |
| 1.2 Contexte | 3 |

2. Recommandations générales

- | | |
|--|---|
| 2.1 Provenance géographique | 4 |
| 2.2 Provenance altitudinale | 4 |
| 2.3 Conditions édaphiques | 4 |
| 2.4 Espèces indigènes non mentionnées | 4 |
| 2.5 Espèces rares ou menacées | 4 |
| 2.6 Espèces non indigènes | 4 |
| 2.7 Variétés et cultivars | 4 |
| 2.8 Espèces indésirables | 5 |
| 2.9 Organismes génétiquement modifiés | 5 |
| 2.10 Entretien des surfaces végétalisées | 5 |
| 2.11 Suivi, surveillance (monitoring) | 5 |

3. Recommandations particulières

- | | |
|---|---|
| 3.1 Prairies prévues comme surfaces de compensation écologique | 5 |
| 3.2 Surfaces de compensation écologique en grandes cultures | 6 |
| 3.3 Végétalisation de talus routiers et ferroviaires | 7 |
| 3.4 Végétalisation en zone construite | 7 |
| 3.5 Restauration de pistes de ski et autres nivellements aux étages subalpin et alpin | 8 |
| 3.6 Vignobles | 8 |
| 3.7 Réserves naturelles et autres milieux rares | 8 |

4. Adresses utiles

- | | |
|----------------------------|---|
| 4.1 Institutions publiques | 9 |
| 4.2 Producteurs | 9 |

5. Pour en savoir plus

- | | |
|-------------------|----|
| 5.1 Publications | 9 |
| 5.2 Bases légales | 10 |

Annexe 1: Glossaire et liste des abréviations 10

Annexe 2: Listes d'espèces

- | | |
|---|----|
| Listes I: prairies, talus routiers et ferroviaires | 11 |
| Listes II: Jachères | 12 |
| Listes III: Restauration à l'étage subalpin à alpin | 13 |
| Listes IV: Espèces indésirables | 14 |

1. Introduction

1.1 Historique

En 1992, une enquête menée par le secrétariat de la CPS a montré qu'une grande partie des semences de fleurs sauvages vendues sur le marché suisse n'était pas d'origine indigène. Cette constatation a amené la CPS à proposer en 1994 des «Recommandations pour des semences adaptées aux conditions locales». Celles-ci ont été communiquées à toutes les institutions concernées.

Après quelques années, la CPS a jugé nécessaire d'actualiser ces recommandations. La seconde version, publiée dans la Revue suisse d'agriculture (CPS, 2002), contenait déjà – en plus des listes d'espèces recommandées – une liste d'espèces indésirables, un répertoire des adresses utiles et une bibliographie. Elle se référait aux directives de l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) concernant les surfaces de compensation écologiques, et tenait compte des nouvelles zones biogéographiques de Suisse définies par l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEP, aujourd'hui OFEV) (Gonseth et al., 2001).

Le présent document constitue la troisième version des recommandations, mise à jour en 2009. Elle offre une actualisation des références bibliographiques, des liens et adresses utiles, du cadre légal ainsi qu'une adaptation à la situation actuelle.

1.2 Contexte

La présence de surfaces de compensation écologique (SCE) sur au moins 7% de la surface agricole utile est l'une des prestations écologiques requises (PER), soit une des conditions pour l'obtention des paiements directs en agriculture selon l'Ordonnance sur les paiements directs (OPD). Ces surfaces peuvent avoir une grande valeur pour le maintien de la biodiversité, à condition qu'elles soient aménagées dans un environnement adéquat, qu'elles puissent être mises en réseau avec d'autres milieux existants ou à créer et qu'elles soient mises en place de manière durable. Certaines surfaces de compensation écologiques sont ensemencées avec des espèces sauvages indigènes, notamment les jachères florales et tournantes, certaines prairies, les bandes culturales extensives, les ourlets, et autres.



Exemple de surface de compensation écologique : prairie à fromental riche en espèces (Photo : W. Dietl, ART)

Cette évolution a permis aux producteurs de graines de développer la culture plantes sauvages indigènes et de mettre sur le marché différents mélanges de graines. Aujourd'hui ces mélanges sont utilisés dans la mise en place de SCE et ils ont trouvés de nombreuses autres applications, à savoir sur les talus routiers

et ferroviaires, dans les zones construites, sur des surfaces de nivellement et pistes de ski en montagne, dans la restauration de milieux naturels, etc. La plupart des mélanges grainiers contiennent du matériel d'origine indigènes, certains mélanges sont adaptés à des conditions écologiques définies, mais quasi tous ne correspondant que très partiellement aux présentes recommandations, surtout en ce qui concerne le respect de la région biogéographique.

Lors de l'utilisation de plantes sauvages, il faut s'assurer que le matériel végétal soit approprié. En effet, l'introduction de plantes inadaptées compromet à terme la stabilité de la végétation en place. Les espèces indésirables ainsi que les génotypes d'autres régions biogéographiques peuvent se propager aux dépens des espèces autochtones en mettant en danger leurs effectifs ou en risquant de les polluer génétiquement par hybridation.

De tels problèmes ont été observés par de nombreux chercheurs et naturalistes. On trouvera notamment des informations dans les publications de Vergeer et al. (2004), McKay et al. (2005), Frank & John (2007), Seitz et al. (2007). Cela peut provoquer la disparition d'écotypes ou de génotypes locaux, ce qui représente une perte de la biodiversité et une perte des adaptations spécifiques acquises.

La conservation de la biodiversité en Suisse est réglementée par la Loi sur la protection de la nature et du paysage (LPN). Elle est également soumise à des traités internationaux comme la Convention sur la Diversité Biologique (CDB), entrée en vigueur en 1995 au niveau national.

Les recommandations suivantes indiquent comment végétaliser les divers milieux avec succès, conformément aux connaissances actuelles de la protection de la nature et sans altérer la flore indigène. Elles visent à conserver la diversité des espèces et des habitats.



Multiplication et récolte de fleurs sauvages en Suisse orientale (Photos: J. Burri, Semences UFA)



Les recommandations suivantes sont cautionnées par l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) et l'Office fédéral de l'environnement (OFEV).

2. Recommandations générales

Pour la mise en place d'une surface de compensation écologique, la création ou la restauration d'une communauté végétale, les semences et les plants doivent provenir de la zone la plus proche possible du point de vue géographique et écologique.

A cette fin, le partage des provenances de semences entre les producteurs et distributeurs grainiers de toute la Suisse devrait être encouragé!

2.1 Provenance géographique

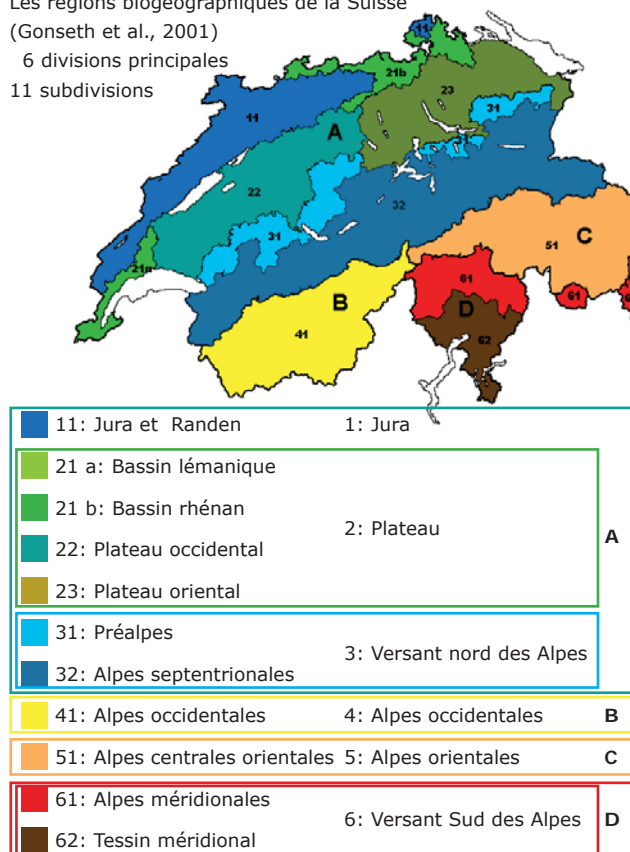
De manière générale, la semence ou les plants doivent provenir de la région biogéographique où se trouve la parcelle à végétaliser.

La division de la Suisse en régions biogéographiques est basée sur la répartition des plantes et animaux. Gonseth et al. (2001) distinguent ainsi **6 divisions principales** et **11 subdivisions** (fig. 1). Afin de faciliter le travail des producteurs de semences les 3 divisions principales du nord des Alpes sont réunies en une seule **grande région**, à savoir **A) Jura, Plateau et versant nord des Alpes**. Les trois régions principales du sud des Alpes sont **B) Alpes centrales occidentales ; C) Alpes centrales orientales ; D) versant sud des Alpes**.

Fig. 1

Les régions biogéographiques de la Suisse (Gonseth et al., 2001)

6 divisions principales
11 subdivisions



La recommandation concernant la provenance géographique se résume comme suit:

Pour l'utilisation des semences ou plants d'espèces fréquentes et peu différenciées géographiquement il suffit de tenir compte des 4 grandes régions, même si idéalement et dans la mesure du possible il faut tenir compte des 6 divisions principales. Pour les espèces peu fréquentes et à répartition discontinu il est important de respecter les 11 subdivisions.

2.2 Provenance altitudinale

Les semences et les plants utilisés doivent être issus du même étage de végétation, en distinguant sommairement 3 niveaux :

- étages collinéen et montagnard : jusqu'à environ 1200 m (1400 m dans les Alpes centrales) ;
- étage subalpin : de 1200 m (resp. 1400 m) à la limite de la forêt ;
- alpin : au-dessus de la limite de la forêt.

2.3 Conditions édaphiques

De manière générale, les valeurs indicatrices de l'espèce seront en accord avec les conditions du site qui va recevoir la semence:

- sec ou humide ;
- maigre ou riche en nutriments ;
- basique à faiblement acide ou très acide.

Les mélanges pour prairies (y compris pâturages et prés à litière) combinent par conséquent un mélange de base d'espèces à large amplitude écologique et un mélange complémentaire d'espèces adaptées aux spécificités édaphiques.

2.4 Espèces indigènes non mentionnées dans les listes

En annexe, différentes listes sont proposées pour des usages spécifiques, elles sont réunies en trois groupes I, II et III (voir annexes 2). Les **listes I** réunissent les espèces pour des prairies prévues comme surface de compensation écologique, les **listes II** les espèces pour des compensations écologiques en grandes cultures et les **listes III** les espèces pour la restauration de pistes de ski et d'autres nivellements aux étages subalpin et alpin.

On peut y ajouter en faible quantité d'autres espèces indigènes non mentionnées, à condition qu'elles proviennent de la même subdivision biogéographique et y occupent (ou aient occupé) des biotopes analogues à la parcelle à végétaliser (se référer à Schinz & Keller, 1923). Pour les espèces polymorphes, il faudra également veiller à n'utiliser que la petite espèce ou la sous-espèce locale.

2.5 Espèces rares ou menacées

Si l'on souhaite introduire des espèces rares et/ou menacées, la semence ou les plants doivent impérativement provenir de la même subdivision biogéographique et si possible toujours de la population la plus proche. Il faut en outre prendre contact avec l'instance cantonale de protection de la nature, qui autorisera ou non la récolte de semences dans la station originelle et l'introduction de ces semences ailleurs (voir les recommandations «Culture ex situ d'espèces sauvages menacées et réintroduction dans des populations naturelles», CPS 2009). Les jardins botaniques peuvent à l'occasion fournir du matériel régional.

2.6 Espèces non indigènes

Les espèces et sous-espèces non indigènes en Suisse ne doivent pas être introduites dans les assortiments de semences ou de plants (LPN, art. 23).

2.7 Variétés et cultivars

Les formes des espèces indigènes sélectionnées par l'homme ne doivent pas être semées ou plantées dans des milieux naturels. Ces cultivars pourraient en effet s'hybrider avec des individus sauvages, occasionnant une «pollution génétique» (voir notamment les préoccupations

de Frank & John, 2007). Dans certains cas, on observe une perte d'adaptation aux conditions particulières du site, et donc une régression de l'espèce.

2.8 Espèces indésirables

Sont qualifiées d'indésirables les espèces envahissantes. Ce sont en général des néophytes, mais certaines indigènes peuvent également devenir envahissantes. Pour de plus amples informations, voir Böcker et al. (1995), Hartmann et al. (1995), Weber (2000), Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich (2000, 2001) et Wittenberg (2006).

L'introduction, l'établissement et la propagation d'espèces indésirables doivent absolument être évités, car ils entraînent une altération de notre flore. Les **listes IVa** (Liste Noire réunissant des néophytes envahissantes avérées), **IVb** (Watch List ou liste d'observation réunissant des néophytes envahissantes potentiels) et **IVc** (espèces indigènes pouvant envahir des milieux de grande valeur patrimoniale, notamment par carence ou erreur d'entretien) énumèrent les espèces les plus «dangereuses» pour la flore indigène.

La propagation des néophytes envahissantes doit impérativement être empêchée. Mais toute espèce néophyte doit être traitée avec précaution. On ne sait en effet pas lesquelles peuvent devenir envahissantes au cours des ans. De plus, certaines d'entre elles peuvent s'hybrider avec des espèces indigènes comme p. ex. *Medicago sativa* (luzerne cultivée) avec *Medicago falcata* (luzerne en faux, indigène), ou *Sanguisorba minor* subsp. *polygama* = *S. muricata* (pimprenelle polygame) avec *Sanguisorba minor* s. str. (petite pimprenelle). Le problème a notamment été soulevé en Allemagne par Frank & John (2007).

Depuis le 1er octobre 2008, l'Ordonnance sur la dissémination des organismes dans l'environnement (ODE) réglemente la mise en circulation d'organismes exotiques problématiques. Une liste de plantes interdites est présentée en annexe de cette ordonnance. La liste ne reprend cependant pas la totalité des espèces de la Liste Noire établie par la CPS. Pour les espèces exotiques non citées dans l'ordonnance, la mise en circulation est soumise à un autocontrôle de la part des distributeurs et des utilisateurs. Ceux-ci doivent notamment s'assurer que les risques d'atteinte à l'environnement soient maîtrisés. Dans la législation agricole, l'Ordonnance du DFE sur les végétaux interdits donne une liste de végétaux (plantes-hôtes du feu bactérien) dont la production et la mise en circulation sont interdites.

2.9 Organismes génétiquement modifiés

L'introduction d'organismes génétiquement modifiés (OGM) dans l'environnement est interdite. Toute introduction expérimentale est soumise à une procédure d'autorisation fédérale (Ordonnance sur la dissémination des organismes dans l'environnement, ODE).

2.10 Entretien des surfaces végétalisées

Les surfaces végétalisées peuvent être entretenues en suivant les documents «Compensation écologique dans l'exploitation agricole: conditions – contributions – suggestions» (AGRIDEA, 2008).

2.11 Suivi, surveillance (monitoring)

Il est recommandé de contrôler périodiquement les surfaces végétalisées et si possible d'effectuer un

programme de suivi ou de surveillance (monitoring). Cela permet de constater d'éventuels développements fâcheux, comme la prolifération d'espèces indésirables (chap. 2.8), et d'intervenir à temps.

3. Recommandations particulières

3.1 Prairies prévues comme surfaces de compensation écologique

Selon Loi sur l'agriculture (LAg, art. 70 à 77) et l'Ordonnance sur les paiements directs (OPD, Art. 44,45,46), les prairies extensives et les prairies peu intensives donnent droit à des contributions financières (voir également AGRIDEA, 2008). Un soutien financier supplémentaire peut être octroyé au nom de la Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN), dans le cadre d'un contrat conclu avec l'instance cantonale de protection de la nature, ou en application de l'Ordonnance sur la qualité écologique (OQE).

Pour l'ensemencement de telles prairies nous recommandons les **listes Ia** pour le mélange de base et **Ib/Ic** pour les mélanges complémentaires. On peut aussi semer de l'herbe à semences ou une fleur de foin appropriée.

Nos listes recoupent les mélanges recommandés par les stations fédérales de recherches agronomiques Agroscope Changins Wädenswil, ACW, et Agroscope Reckenholz Tänikon, ART, et par l'Association pour le développement de la culture fourragère, ADCF. Voir également la fiche technique de l'ADCF disponible uniquement en allemand: «AGFF-Merkblatt Nr. 13» (Dietl et al., 2000) et «Mélanges standards pour la production fourragère» (Mosimann et al., 2004). Les stations fédérales retravaillent périodiquement la composition des mélanges existants et en développent de nouveaux. Elles effectuent en outre le contrôle sur la qualité agronomique des semences et l'ADCF délivre un label de qualité pour les semences de prairies fleuries.



Prairie à fromental semée en plaine (Photo: W. Dietl, ART)

Selon l'altitude à laquelle la semence est utilisée nous proposons différents mélanges. Nous distinguons plaine et zone montagnarde inférieure d'une part (jusqu'à 900 m) et zone montagnarde supérieure d'autre part (jusqu'à 1200 m; 1400 m dans les Alpes centrales). Là où les prairies voisines des surfaces à ensemercer sont riches en espèces – ce qui est souvent le cas en zone supérieure – il suffit de stabiliser la parcelle en semant quelques espèces courantes mais appropriées et de favoriser l'installation spontanée des espèces locales.



Prairie à avoine jaunâtre en montagne (Photo: W. Dietl, ART)

Mélange de base

La **liste Ia** correspond en grande partie aux mélanges standards graminées/légumineuses Mst 450, Mst 451 et Mst 455, recommandés par les stations fédérales. Elle comprend des espèces prairiales fréquentes et souvent semées, qui servent surtout à couvrir rapidement le sol pour le stabiliser. Elle convient à presque toutes les prairies des étages collinéen et montagnard (jusqu'à 1200m).

Pour une prairie extensive ou peu intensive, le mélange de semences doit provenir de la grande région (fig. 1, A-D) dans laquelle se trouve la parcelle concernée. En général la semence est toujours d'origine Suisse, des régions alpines et jurassiennes limitrophes ou des régions limitrophes du sud de l'Allemagne.

Mélange complémentaire

Les **listes Ib et Ic** correspondent en gros aux mélanges SALVIA (stations sèches, jusqu'à 900 m), HUMIDA (stations humides, jusqu'à 900 m), MONTAGNA (au-dessus de 900 m) et BROMA (jusqu'à 1200 m), recommandés par les stations fédérales.

Lors du semis, il faut ajouter au mélange de base au moins 10 espèces relevant de ces deux listes (pour les espèces non mentionnées, voir chap. 2.5). La fiche ADCF 13.6 (Dietl et al., 2001) indique les préférences écologiques de chaque espèce.

La **liste Ib** regroupe des espèces relativement fréquentes: il suffit que la semence de base provienne de la grande région (fig. 1: A-D) où l'on veut faire le semis, mais idéalement de la division principale (fig. 1: 1-6). Les espèces de la **liste Ic** sont par contre moins répandues ou comprennent des écotypes régionaux. La semence de base doit dans ce cas provenir de la subdivision (fig. 1: 1-11) où se trouve la parcelle à ensemenecer.

Remarque importante: s'il n'existe pas de semence avec une origine biogéographique connue et correspondante aux exigences décrites, il faut renoncer à ajouter les espèces du mélange de base ou du mélange complémentaire en question!

3.2 Surfaces de compensation écologique en grandes cultures

La Loi sur l'agriculture (LAg, art. 70 à 77) et l'Ordonnance sur les paiements directs (OPD Art. 50-53) prévoient des contributions financières pour les jachères florales, les jachères tournantes et les bandes culturales extensives, ainsi que plus récemment pour les ourlets sur terres assolées (voir également AGRIDEA, 2008). Un soutien financier supplémentaire peut être octroyé en application de la Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN, art.18), dans le cadre d'un contrat conclu avec l'instance cantonale de protection de la nature, ou encore en application du volet «réseau» de l'Ordonnance sur la qualité écologique (OQE).

Jachères florales et jachères tournantes

Pour le semis de ces jachères nous recommandons les **listes IIa, IIb** et éventuellement **IIc**.

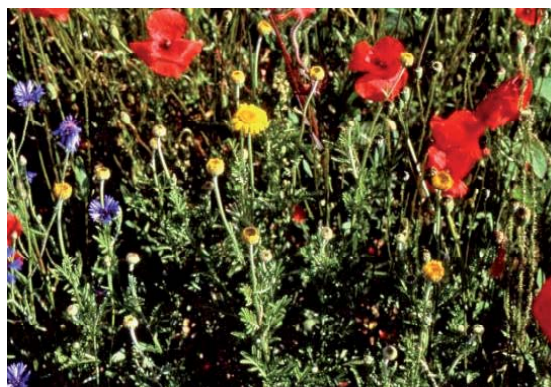
Ces listes recoupent celles des mélanges recommandés par les stations fédérales de recherches agronomiques ACW et ART, et qui se trouvent dans le commerce (voir Schaffner et al. 2000). En collaboration avec le «groupe de travail sur la compensation écologique en grandes cultures», les stations fédérales retravaillent périodiquement les mélanges existants et en développent de nouveaux. Elles assurent en outre le contrôle de la qualité agronomique des semences.

La **liste IIa** comprend surtout des espèces annuelles (d'été et d'hiver). La **liste IIb** propose des espèces à cycle de vie plus long et qui se prêtent à la composition de jachères florales. Le mélange d'une jachère prévue pour plusieurs années est complété par des espèces de la **liste IIa**.

Pour les **listes IIa et IIb**, il faut utiliser des espèces dont la semence de base provient au minimum de la grande région (fig. 1: A-D), mais idéalement de la division principale (fig. 1: 1-6). Pour les espèces disparues ou devenues rares dans la région, on peut recueillir la semence de base dans un territoire limitrophe. Par contre, pour la **liste IIc** (espèces régionales), cette semence doit impérativement provenir de la subdivision (fig. 1: 1-11) où se trouve la parcelle à ensemenecer.

Remarque importante: les zones qui sont déjà riches en espèces ou qui abritent des espèces/écotypes rares ne doivent pas être ensemenecées ! On évitera ainsi des pollutions génétiques irréversibles.

Exemples de jachères florales dans le canton de Genève (Photos: C. Lambelet, CJBG):



Jachère florale d'une année (Avully)



Jachère florale de deux ans (Collex-Bossy)

Jachère florale de 3 ans (Avully)



Le commerce propose des mélanges (p. ex. Ecoflor, développé par la Haute école suisse d'agronomie de Zollikofen et l'Université de Berne en collaboration avec Pro Natura et Eric Schweizer Semences SA, labellisé par Pro Natura).



Ecoflor en juillet de l'année du semis
(Photo: F. Häni, HESA, © CEMA)

En hiver, Ecoflor offre abri et nourriture pour de nombreux insectes, petits mammifères et oiseaux
(Photo: H. Ramseier, HESA, © CMEA)



Bandes culturales extensives

Pour les bandes culturales extensives, le commerce propose des mélanges (p. ex. Agroflor et Agroflor Plus, développés par la Haute école suisse d'agronomie de Zollikofen en collaboration avec Pro Natura et Eric Schweizer Semences SA et labellisé par Pro Natura). La semence doit provenir de la grande région (fig. 1: A-D) concernée, mais idéalement de la division principale (fig. 1: 1-6).

3.3 Végétalisation de talus routiers et ferroviaires

Végétalisés avec un mélange de semences ou de plants appropriés, ces talus peuvent acquérir une grande valeur biologique et représenter un important substitut aux prairies fleuries de jadis.

Nous proposons les mêmes directives et les mêmes listes **Ia/Ib/Ic** que pour les prairies extensives. Le semis par épandage d'herbe à semences ou fleur de foin est recommandé, à condition de trouver une source d'approvisionnement adéquate dans le voisinage.

3.4 Végétalisation en zone construite

En zone construite, les plates-bandes de fleurs sauvages et les surfaces plus vastes (p.ex. dépôts de matériaux terreux) peuvent être d'une grande valeur biologique si elles sont composées de mélanges adéquats (comprenant notamment des plantes de grande taille). Ces milieux favorisent la diversité non seulement de la flore indigène, mais encore de la faune, et en particulier des insectes. Ils sont même indispensables à l'hivernation de plusieurs espèces animales.

Nous proposons les mêmes directives et les mêmes listes **Ia/Ib/Ic** et **IIa/IIb/IIc** que pour les surfaces de compensation écologique en zone de prairie ou de grandes cultures.

En zone construite toujours, la plantation de haies d'essences indigènes accroît la valeur biologique. Celle-ci peut par exemple être composée d'*Euonymus europaeus* (Fusain d'Europe), *Viburnum lantana* (Viorne lantane), *V. opalus* (Viorne obier), *Ligustrum vulgare* (Troène vulgaire), *Corylus avellana* (Noisetier) et *Lonicera xylosteum* (Chèvrefeuille des haies). Sous ces haies, au lieu de planter une seule espèce «couvre-sol» non indigène (*Cotoneaster**, *Lonicera* et *Symphoricarpus*, *Hypericum calycinum*, etc.), on peut utiliser des plantes forestières de la grande région concernée. *Carex sylvatica* (Laiche des forêts), *C. pilosa* (Laiche poilue), *Hedera helix* (Lierre), *Vinca minor* (Petite pervenche) et *Galium odoratum* (Gaillet odorant), sont quelques exemples possibles.

* certaines espèces de *Cotoneaster* sont des plantes-hôtes du feu bactérien (chap. 2.8)!

Pour la **végétalisation des toitures** on ne devrait utiliser que des plantes indigènes de la subdivision concernée (fig. 1: 1-11).

3.5 Restauration de pistes de ski et d'autres nivellements aux étages subalpin et alpin

A de telles altitudes (au-dessus de 1200 m), il est particulièrement important de n'introduire que du matériel indigène provenant de la même subdivision biogéographique (fig. 1: 1-11) et d'une altitude supérieure à 1200 m. Le document «AGFF-Merkblatt Nr. 15» (Dietl et al., 1999) traite de la problématique et donne quelques recommandations utiles. Au-dessus de la limite de la forêt, la reconstitution du tapis végétal n'est possible qu'à grands frais, quand elle n'est pas carrément impossible. Il faut donc s'abstenir de niveler de grandes surfaces, et respecter les recommandations fédérales (OFEFP, 1991). Pour des nivellements concernant des surfaces de plus de 2000 m², l'Ordonnance relative à l'étude d'impact sur l'environnement (OEIE, RS 814.011) oblige du reste à effectuer une étude d'impact.

Pour la végétalisation de terrains dénudés, on sèmera (après incorporation d'humus au sol) 10-15 espèces de la **liste IIIa** et 4-6 espèces de la **liste IIIb**. On appuiera en outre le semis par la plantation (en îlots d'environ 1 m²) de plants d'espèces des **listes IIIa et IIIb**, élevés à l'étage subalpin. Ces plantations doivent être protégées contre l'érosion, par exemple en les recouvrant de nattes de géotextile biodégradable.

Exemples d'atteintes au paysage en altitude
(Photos R. Delarze, Aigle VD):



Installations de ski (Cry d'Er-Bella Lui, Montana VS)



Nivellements pour pistes de ski (Unterrothorn VS)



Dégâts d'érosion durables dus aux nivellements, en dépit d'une revégétalisation
(Cry d'Er, Montana VS)

3.6 Vignobles

La viticulture traditionnelle a maintenu le sol nu par sarclage, et/ou par épandage d'herbicides. Aujourd'hui, de nombreux vignobles sont désormais enherbés. Cette nouvelle pratique permet de prévenir l'érosion et de favoriser la faune auxiliaire. Elle fait cependant reculer les populations de nombreuses adventices caractéristiques des vignes, comme *Tulipa sylvestris* (Tulipe sauvage), *Gagea villosa* (Gagée velue), *Muscari racemosum* (Muscari à grappe) et *M. neglectum* (Muscari négligé) et *Calendula arvensis* (Souci des champs). Brunner et al. (2001) énumèrent les mesures à appliquer pour maintenir et favoriser les géophytes à bulbes.

Pour réintroduire de telles espèces sauvages des vignes, il faut utiliser des semences ou des plants de la même subdivision biogéographique (fig. 1: 1-11).

3.7 Réserves naturelles et autres milieux rares

Il peut s'agir de prés maigres (secs ou humides), de haies et d'ourlets, de forêts claires, de zones alluviales, de gravières, d'étangs, de marais, de murs de pierres sèches, de rives de ruisseaux, de rivages de lacs, etc. Pour une liste plus détaillée, voir les associations phytosociologiques rares chez Hegg et al. (1993) et Delarze & Gonseth (2008).

Pour des surfaces de moins de 100 m², on utilisera des semences ou des plants d'espèces indigènes de la même subdivision biogéographique (fig. 1: 1-11), après s'être assuré qu'elles ont existé autrefois dans des stations semblables (voir pour cela Schinz et Keller, 1923). Pour des surfaces plus grandes, on s'adressera à l'instance de protection de la nature du canton concerné.

4. Adresses utiles

4.1 Institutions publiques

ACW (Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil)
Case postale 1012, 1260 Nyon 1
Tél. 022 363 44 44, Fax 022 362 13 25

ADCF section romande
(Association pour le Développement de la Culture Fourragère)
Bernard Jeangros, ACW, Case postale 1012, 1260 Nyon 1
Tél. 022 363 47 38, Fax 022 362 13 25

AGFF (Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaus)
Reckenholzstrasse 191, 8046 Zürich
Tél. 044 377 72 53; Email: agff@art.admin.ch

AGRIDEA-Lausanne (Vulgarisation agricole)
Jordils 1, CP 128, 1000 Lausanne 6
Tél. 021 619 44 00, Fax 021 617 02 61

AGRIDEA-Lindau
Eschikon 28,
8315 Lindau
Tél. 052 354 97 00, Fax 052 354 97 97

ART (Station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon)
Reckenholzstr. 191, Case postale, 8046 Zürich
Tél. 044 377 71 11, Fax 044 377 72 01

CPS (Commission suisse pour la conservation des plantes sauvages)
Domaine de Changins,
Case postale 1012, 1260 Nyon 1
Tél. 022 363 47 28, Fax 022 363 46 90

Groupe de travail compensation écologique grandes cultures
ART, Reckenholzstr. 191, Case postale, 8046 Zurich
Tél. 044 377 74 13, Fax 044 377 72 01

HESA (Haute école suisse d'agronomie de Zollikofen)
Länggasse 85, 3052 Zollikofen
Tél. 031 910 21 11, Fax 031 910 22 99

Hochschule Rapperswil, Abteilung Landschaftsarchitektur
Oberseestrasse 10, 8640 Rapperswil
Tél. 055 222 41 11, Fax 055 222 44 00

Infocentre plantes sauvages
c/o CPS, Domaine de Changins,
Case postale 1012, 1260 Nyon 1
Tél. 022 363 47 28, Fax 022 363 46 90

Museo cantonale di storia naturale
viale Carlo Cattaneo 4, 6900 Lugano
Tél. 091 815 47 61, Fax 091 815 47 69

Office fédéral de l'environnement OFEV
M. Hans-Ulrich Gujer
Case postale, 3003 Berne
Tél. 031 322 80 04

Office fédéral de l'agriculture OFAG
Mme Christina Blank
Mattenhofstr. 5, 3003 Berne
Tél. 031 322 47 68

En Angleterre:
FLORA LOCALE
Denford Manor, Hungerford
Berkshire RG17 0UN, UK (www.floralocale.org)

4.2 Producteurs

Bioterra / VNG (Verband Natur Garten)
Dubsstr. 33, 8003 Zürich
Tél. 044 454 48 45, Fax. 044 454 48 41

Wildblumen Familien Burri
Ebnethof, 9525 Lenggenwil
Tél. 071/ 951 65 36

Otto Hauenstein Semences SA
8197 Rafz
Tél. 044 879 17 17, Fax 044 879 17 30

Suisse romande: OH Semences SA
Z.I. Les Ducats, 1350 Orbe
Tél. 024 441 56 56, Fax 024 441 21 82

Eric Schweizer Semences SA
Case postale 150, 3602 Thoune
Tél. 033 227 57 57, Fax 033 227 57 58

UFA-Semences (fenaco)
Schaffhauserstr. 6,
8401 Winterthur
Tél. 052 264 24 42, Fax 052 264 28 07

Suisse romande: Semences UFA Yverdon
Av. des Sports 48,
1401 Yverdon
Tél. 024 424 01 41, Fax 024 424 01 45

5. Pour en savoir plus

5.1 Publications

Aeschimann D., Heitz C., 2005. Index synonymique de la Flore de Suisse et territoires limitrophes (ISFS). Centre du Réseau Suisse de Floristique (CRSF), Genève, 323 p.

AGRIDEA, 2008. Compensation écologique dans l'exploitation agricole. Conditions – charges – contributions, 18 p. (aussi en italien et en allemand).

Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege ANL, 1982. Leitlinien zur Ausbringung heimischer Wildpflanzen. Berichte ANL/Bundesforsch.anst. f. Naturschutz u. Landschaftsökol. 6, 279-282.

Akeroyd J. R., 1994. Seeds of destruction? Non-native wildflower seed and British floral biodiversity. *Plantlife, Natural History Museum, London*, 20 p.

Böcker R., Gebhardt H., Konold W., Schmidt-Fischer S., 1995. Gebietsfremde Pflanzenarten – Auswirkungen auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope, Kontrollmöglichkeiten und Management. *ecomed, Landsberg*, 215 p.

Bosshard A., 2000. Blumenreiche Heuwiesen aus Ackerland und Intensivwiesen. Eine Anleitung zur Renaturierung in der landwirtschaftlichen Praxis. *Naturschutz & Landschaftsplanung* 32 (6), 161-171.

Brunner A.-C., Gigon A., Gut D., 2001. Erhaltung und Förderung attraktiver Zwiebelpflanzen in Rebbergen der Nordostschweiz. *Schweiz. Zeitschrift für Obst- und Weinbau* 5, 102-105.

CPS, 1997. Recommandations concernant la culture ex situ d'espèces sauvages menacées et leur réintroduction dans des populations naturelles. CPS, Changins – Nyon, 4 p. (+ annexes).

CPS, 2002. Plantes sauvages : production et utilisation des semences et des plants. *Recommandations 2001. Revue suisse d'agriculture* 34 (1), I-XII.

Delarze R. 1998. Aspects botaniques de la revégétalisation en altitude. L'exemple de Crans-Montana (Valais). *Génie biologique* 4, 19-23.

Delarze R., Gonseth Y., avec la collaboration de Galland P., 2008. *Guide des milieux naturels de Suisse*, 2ème édition. Rossolis., Bussigny. 424 p.

Dietl W., Lehmann J., Troxler J., 1999. AGFF-Merkblatt 15. Begrünung im Gebirge. Hrsg.: Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues, Reckenholz-Zürich.

Dietl W., Lehmann J., Bosshard A., 2000. AGFF-Merkblatt 13. Anlage von blumenreichen Heuwiesen. Hrsg.: Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues, Reckenholz-Zürich.

Dietl W., Lehmann J., Bosshard A., 2001. Fiche ADCF 13.6. Mise en place de prairies fleuries. *Adaptation française: Jeangros B., Pearson S. Eds: Association pour le développement de la culture fourragère et Service romand de vulgarisation agricole, Lausanne.*

Emmenegger J., Perler O., Kessler W., 2001. Herbe de Saint-Jacques: une plante toxique en progression! *Agri n° 31, Lausanne.*

Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich und Zürcher Vogelschutz (Eds), 2000. Informationsblätter zu Problempflanzen: Übersicht -6 p., Riesenbärenklau -2 p., Spätblühende u. Kanadische Goldrute -2 p.

Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich und Zürcher Vogelschutz (Eds), 2001. Informationsblätter zu Problempflanzen: Drüsiges Springkraut -2 p., Zugespitzter oder Japan-Knöterich -4 p.

Frank D., John H., 2007. Bunte Blumenwiesen – Erhöhung der Biodiversität oder Verstoß gegen Naturschutzrecht? *Mitt. Florist. Kart. Sachsenanhalt* 12, 31-45.

Gonseth, Y.; Wohlgemuth, T.; Sansonnens, B.; Buttler, A. 2001: Les régions biogéographiques de la Suisse. Explications et division standard. *Cahier de l'Environnement* 137. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage Berne, 48 p.

Häni F., Grossenbacher M., Linder C., Vonlanthen I., 1999. Ökologische Vielfalt für den Siedlungsraum. *Beruf Gärtner* 62 (9/10), 4-9.

Häni F., Popov G., Reinhard H., Schwarz A., Tanner K., 2001 (5e éd.). *Pflanzenschutz im integrierten Ackerbau*. Landw. Lehrmittelzentrale, Zollikofen, 384 p.

Hartmann H, Schuldes H., Kübler R, Konold W., 1995. Neophyten - Biologie, Verbreitung und Kontrolle ausgewählter Arten. *ecomed, Landsberg*, 302 p.

Hasler A., 1992. Experimentelle Untersuchungen über klonal wachsende alpine Leguminosen. *Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübél* 111. Zürich, 104 p.

Hegg O., Béguin C., Zoller H., 1993. Atlas de la végétation à protéger de la Suisse. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage et Office fédéral des imprimés et du matériel, Berne, 160 p.

Keller M., Kollmann J., 1998. Bedeutung der Herkunft von Saat- und Pflanzgut für Buntbrachen und andere ökologische Ausgleichsflächen. Naturschutz und Landschaftsplanung 30, 101-106.

Koller N., Pearson S., Pozzi S., Godat S., Herzog F., Wermeille E., 2000. Evaluation des mesures de compensation écologique sur la diversité de la flore et des papillons dans la région de Nuvilly-Combremont. Revue suisse d'agriculture 32 (6), 265-271.

Lambinon J., 1997. Les introductions de plantes non indigènes dans l'environnement naturel. Conseil de l'Europe, Strasbourg. Sauvegarde de la nature 87, 29 p.

Lambelet-Haueter C., 1995. Etude de la végétation de friches spontanées dans le canton de Genève. Candollea 50 (2), 329-349.

Lauber K., Wagner G., 2007. Flora Helvetica (3è éd.). Traduction/adaptation Gfeller E. Haupt, Berne, 1615 p.

Lips A., Harding J., Schübach B., Jeanneret P., Bigler F., 2000. Evaluation der Ökomassnahmen: Biodiversität : Botanische Vielfalt von Wiesen in drei Fallstudiengebieten. Agrarforschung 7, 106-111.

McKay J.K., Christian C.E., Harrison S., Rice K.J., 2005. «How local is local?» – A Review of Practical and Conceptual Issues in the Genetics of Restoration. Restoration ecology 13 (3), 432-440.

Moser D., Gygas A., Bäumler B., Wyler N., Palese R., 2002. Liste rouge des espèces menacées de Suisse: Fougères et plantes à fleurs. OFEFP, Berne ; CRSF Chambésy ; CJBG, Chambésy, 120 p.

Mosimann E., Suter D., Rosenberg E., 2004. Mélanges standards pour la production fourragère. Révision 2005 – 2008. Revue suisse d'agriculture 36 (5), I-XII.

Nentwig W. (Ed.), 2000. Streifenförmige ökologische Ausgleichsflächen in der Kulturlandschaft. Ackerkrautstreifen, Buntbrache, Feldränder. Verlag Agrarökologie, Bern, 275 p.

Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage OFEFP, 1991. Modifications du paysage en faveur de la pratique du ski : directives pour la protection de la nature et du paysage. Office fédéral des imprimés et du matériel, Berne, 74 p.

Ramseier D., 1994. Entwicklung und Beurteilung von Ansaatmischungen für Wanderbrachen. Veröff. Geobot. Institut ETH, Stiftung Rübel 118. Zürich, 134 p.

Rufener Al Mazyad P., Ammann K., 1999. The Medicago falcata/sativa complex, crop-wild relative introgression in Switzerland. In Proc. VII Symp. IOPB «Plant Evolution in man-made habitats». Eds: L. W. D. Raamsdonk, J. C. M. den Nijs. Hugo de Vries Laboratory, Amsterdam, 271-286.

Schaffner D., Günter M., Häni F., Keller M., 2000. Ökologische Ausgleichsflächen in der Landwirtschaft : Ergebnisse mehrjähriger Versuche zur Anlage und Pflege blütenreicher Buntbrachen. Schriftenreihe FAL 34, 84 p.

Schinz H., Keller R., 1923. Flora der Schweiz. I. Teil: Exkursionsflora (4e éd.). Verlag Raustein, Zürich. 792 p.

Schneider Chr., Sukopp U., Sukopp H., 1994. Biologisch-ökologische Grundlagen des Schutzes gefährdeter Segetalpflanzen. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. Schriftenreihe für Vegetationskunde 26, 356 p. [Etude de cas, p. ex. Centaurea cyanus, Legousia speculum-veneris]

Seitz B., Jürgens A., Kowarik I., 2007. Erhaltung genetischer Vielfalt : Kriterien für die Zertifizierung regionalen Saat- und Pflanzguts – Literatur-Studie. Eds : Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 48 p.

Service romand de vulgarisation agricole SRVA / Landwirtschaftliche Beratungszentrale LBL (Eds), 2001. Découvrez 30 plantes des jachères! 4 p.

Ufficio protezione della natura del cantone Ticino, 1996. Discussioni e indicazioni sull'impiego di sementi per la creazione di prati semi-naturali nel cantone Ticino. GEMMA BLU, Bellinzona, 61 p.

Urbanska K. M., 1989. Probleme des biologischen Erosionsschutzes oberhalb der Waldgrenze. Zeitschr. für Vegetationstechnik 12, 25-29.

Vergeer P., Sonderer E., Ouborg N.J., 2004. Introduction Strategies Put to the Test: Local Adaptation versus Heterosis. Conservation Biology 18 (3), 812-821.

Weber E., 2000. Switzerland and the invasive plant species issue. Bot. Helv. 110, 11-24.

Wildermuth H. 1982. Natur als Aufgabe (3. Nachdruck). SBN, Basel, 298 p.

Wittenberg R. (ed.), 2005. An inventory of alien species and their threat to biodiversity and economy in Switzerland. CABI Bioscience report. The environment in practice 0629, OFEV, Bern, 155 p.

Zimmerli E., 1975. Freilandlabor Natur. Verlag WWF Schweiz, Zürich, 227 p.

5.2 Bases légales

Convention internationale du 5 juin 1992 sur la diversité biologique (CDB) ; entrée en vigueur en Suisse en février 1995. RS 0.451.43.

Loi fédérale du 1er juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (LPN). RS 451.

Ordonnance fédérale du 16 janvier 1991 sur la protection de la nature et du paysage (OPN). RS 451.1.

Ordonnance fédérale du 19 octobre 1988 relative à l'étude d'impact sur l'environnement (OEIE). RS 814.011.

Loi fédérale du 29 avril 1998 sur l'agriculture (LAg). RS 910.1.

Ordonnance fédérale du 7 décembre 1998 sur les paiements directs versés dans l'agriculture (OPD). RS 910.13.

Ordonnance fédérale du 4 avril 2001 sur la promotion régionale de la qualité et de la mise en réseau des surfaces de compensation écologique dans l'agriculture (OQE). RS 910.14.

Ordonnance fédérale du 10 septembre 2008 sur l'utilisation d'organismes dans l'environnement (ODE). RS 814.911.

Ordonnance du DFE du 15 avril 2002 sur les végétaux interdits. RS 916.205.2.

Annexe 1 : Glossaire et liste des abréviations

Espèces indigènes (au sens large) : espèces végétales qui ont immigré sans intervention humaine (idiochorophytes, espèces indigènes au sens strict) ou qui ont été introduites avant 1500 après J.-C. (archéophytes); et, par exception, quelques plantes prairiales cultivées mais naturalisées depuis longtemps

Néophytes: plantes exotiques introduites après 1500 J.-C.

Espèces envahissantes: espèces se répandant rapidement au détriment de nombreuses espèces caractéristiques d'un milieu naturel

Liste Noire: inventaire national des néophytes envahissantes qui causent actuellement des dommages au niveau de la diversité biologique, de la santé et/ou de l'économie; la présence et l'expansion de ces espèces doivent être empêchées

«Watch List»: inventaire national des néophytes envahissantes qui pourraient potentiellement causer des dommages, dont l'expansion doit être surveillée et si nécessaire empêchée

Semence de base: ensemble des semences récoltées dans la nature en vue d'une multiplication. La récolte doit se faire sur au moins 40 individus (pour les espèces rares ou menacées voir les «Recommandations concernant la culture ex situ d'espèces sauvages menacées et leur réintroduction dans des populations naturelles», CPS, 2008)

Mélange: combinaison d'espèces définie de manière qualitative et quantitative, commercialisée comme telle et dont la qualité est contrôlée

Herbe à semence: technique d'ensemencement à partir d'une prairie proche, dont la composition spécifique est intéressante. Les végétaux sont fauchés avant la dispersion des graines, et directement épanchés sur la parcelle cible (pour plus de détails : Dietsch et al., 2001)

Fleur de foin: ensemencement effectué en utilisant les graines tombées lors du stockage du foin en grange.

ADCF	Association pour le développement de la culture fourragère
ACW	Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil
AGRIDEA	Lausanne : Service de vulgarisation agricole Lindau : Landwirtschaftliche Beratungszentrale
ART	Station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon
Bioterra/VNG	Organisme de certification des professionnels du jardin, du paysage ou de la production de plantes, pour des pratiques respectueuses de la nature (anciennement «Verband Natur Garten», aujourd'hui intégré à l'association Bioterra).
CJBG	Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève
CMEA	Centrale des moyens d'enseignement agricole, Zollikofen
HESA	Haute école suisse d'agronomie de Zollikofen

Annexe 2 : Listes d'espèces

Les noms d'espèces se réfèrent à l'Index synonymique de la Flore de la Suisse et des territoires limitrophes ISFS (Aeschimann & Heitz, 2005) et correspondent à la nomenclature utilisée par la Flora Helvetica (Lauber & Wagner, 2007).

Listes I / Ensemencement de prairies, talus de routes et de chemin de fer

Liste Ia

Mélange de base (espèces fréquentes) pour les prairies prévues comme SCE. Egalement utilisable dans la mise en place de talus routiers ou ferroviaires ou de prairies et plates-bandes de fleurs sauvages en milieu construit.

La liste d'espèces correspond en bonne partie aux mélanges standard Mst 450, 451 et 455.

La semence de base doit au minimum provenir de la grande région (fig. 1: A-D) concernée, ou idéalement de la division principale concernée (fig 1: 1-6).

Nom scientifique	Nom français
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental, fenasse
<i>Bromus erectus s.str.</i>	Brome dressé
<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle des prés
<i>Dactylis glomerata</i> ◊	Dactyle aggloméré ◊
<i>Festuca pratensis s.str.</i>	Fétuque des prés
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé
<i>Poa pratensis</i> ◊	Pâturin des prés ◊
<i>Trisetum flavescens</i>	Avoine dorée

◊ A n'utiliser qu'en petites quantités!

Liste Ic

Mélange complémentaire (espèces peu fréquentes ou polymorphes) pour les prairies prévues comme SCE. Egalement utilisable dans la mise en place de talus routiers ou ferroviaires ou de prairies en milieu construit.

La semence de base doit provenir de la subdivision (fig. 1: 1-11) concernée.

Nom scientifique	Nom français
<i>Campanula patula</i>	Campanule étalée
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanule raiponce
<i>Campanula rotundifolia</i>	Campanule à feuilles rondes
<i>Centaurea jacea s.str.</i>	Centaurée jacée
<i>Centaurea scabiosa s.str.</i>	Centaurée scabieuse
<i>Geranium sylvaticum</i>	Géranium des forêts
<i>Helianthemum nummularium subsp. obscurum</i>	Hélianthème sombre
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs
<i>Knautia dipsacifolia s.str.</i>	Knautie à feuilles de cardère
<i>Myosotis sylvatica</i>	Myosotis des forêts
<i>Polygonum bistorta</i>	Renouée bistorte, serpentine
<i>Primula veris s.str.</i>	Primevère du printemps
<i>Scabiosa columbaria s.str.</i>	Scabieuse colombarie
<i>Thymus pulegioides</i>	Thym pouliot
<i>Trollius europaeus</i>	Trolle d'Europe

Liste Ib

Mélange complémentaire (espèces relativement fréquentes) pour les prairies prévues comme SCE. Egalement utilisable dans la mise en place de talus routiers ou ferroviaires ou de prairies en milieu construit. La semence de base doit provenir de la grande région (fig. 1: A-D) concernée, ou idéalement de la division principale concernée (fig 1: 1-6).

Nom scientifique	Nom français
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
<i>Agrostis gigantea</i>	Agrostide géante
<i>Briza media</i>	Amourette, brize intermédiaire
<i>Campanula glomerata s.str.</i>	Campanule agglomérée
<i>Carum carvi</i>	Cumin-des-prés, carvi
<i>Cirsium oleraceum</i>	Cirse maraîcher
<i>Clinopodium vulgare</i>	Sarriette clinopode
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage
<i>Galium verum s.str.</i>	Gaillet jaune
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Avoine pubescente
<i>Hieracium pilosella</i>	Epervière piloselle
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
<i>Leontodon hispidus</i>	Liondent hispide
<i>Leucanthemum vulgare aggr.</i>	Marguerite
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline, minette
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs
<i>Myosotis nemorosa</i>	Myosotis des bois
<i>Onobrychis vicifolia</i>	Espartette à feuilles de vesce
<i>Picris hieracioides s.str.</i>	Picride amère
<i>Pimpinella major</i>	Grand boucage
<i>Plantago media</i>	Plantain moyen
<i>Potentilla neumanniana</i>	Potentille du printemps
<i>Primula elatior</i>	Primevère élevée
<i>Prunella grandiflora</i>	Brunelle à grandes fleurs
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse
<i>Salvia pratensis</i>	Sauge des prés
<i>Sanguisorba minor s.str.</i>	Petite pimprenelle
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Pimprenelle officinale
<i>Silene dioica</i>	Compagnon rouge, silène dioïque
<i>Silene flos cuculi</i>	Silène fleur de coucou
<i>Silene nutans s.str.</i>	Silène penché
<i>Silene vulgaris s.str.</i>	Silène enflé, s. vulgaire, taquet
<i>Stachys officinalis s.str.</i>	Epiaire officinale
<i>Tragopogon pratensis subsp. orientalis</i>	Salsifis d'orient
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies

Annexe 2 : Listes d'espèces

Les noms d'espèces se réfèrent à l'Index synonymique de la Flore de la Suisse et des territoires limitrophes ISFS (Aeschmann & Heitz, 2005) et correspondent à la nomenclature utilisée par la Flora Helvetica (Lauber & Wagner, 2007).

Listes II / Compensation écologique en grandes cultures / Jachères florales et jachères tournantes

Liste IIa

Espèces annuelles d'été et d'hiver recommandées pour la mise en place de jachères. Egalement utilisable dans la mise en place de prairies et plates-bandes de fleurs sauvages en milieu construit.

La semence de base doit provenir de la grande région (fig. 1: A-D) concernée, ou idéalement de la division principale concernée (fig 1: 1-6).

Nom scientifique	Nom français
<i>Anagallis foemina</i>	Mouron femelle
<i>Buglossoides arvensis</i>	Grémil des champs
<i>Camelina sativa</i>	Caméline cultivée
<i>Centaurea cyanus</i>	Bleuet
<i>Consolida regalis</i>	Pied-d'alouette des champs
<i>Erucastrum gallicum</i>	Roquette de France
<i>Euphorbia exigua</i>	Euphorbe fluette
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Gnaphale des marais
<i>Kickxia elatine</i>	Linaire élatine
<i>Kickxia spuria</i>	Linaire bâtarde
<i>Legousia speculum-veneris</i>	Miroir de Vénus
<i>Melampyrum arvense</i>	Mélampyre des champs
<i>Papaver argemone</i>	Pavot argémone
<i>Papaver dubium</i>	Pavot douteux
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot
<i>Ranunculus arvensis</i>	Renoncule des champs
<i>Silene noctiflora</i>	Silène de nuit
<i>Spergula arvensis</i>	Spargote des champs
<i>Stachys annua</i>	Epiaire annuelle
<i>Trifolium arvense</i>	Pied-de-lièvre, trèfle des champs
<i>Valerianella rimosa</i>	Valérianelle sillonnée
<i>Veronica agrestis</i>	Véronique agreste
<i>Veronica polita</i>	Véronique luisante

Liste IIb

Espèces bisannuelles à pérennes recommandées pour la mise en place de jachères. Egalement utilisable dans la mise en place de prairies et plates-bandes de fleurs sauvages en milieu construit.

La semence de base doit provenir de la grande région (fig. 1: A-D) concernée, ou idéalement de la division principale concernée (fig 1: 1-6).

Nom scientifique	Nom français
<i>Campanula rotundifolia</i>	Campanule à feuilles rondes
<i>Centaurea jacea s.str.</i>	Centaurée jacée
<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée sauvage
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage
<i>Dianthus armeria</i>	Oeillet arméria
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune
<i>Hypericum perforatum s.str.</i>	Millepertuis perforé
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
<i>Leucanthemum vulgare aggr.</i>	Marguerite
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune
<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée
<i>Malva sylvestris</i>	Grande mauve
<i>Medicago falcata</i>	Luzerne en faux
<i>Melilotus albus</i>	Mélicot blanc
<i>Onobrychis viciifolia</i>	Esparcette à feuilles de vesce
<i>Origanum vulgare</i>	Origan, marjolaine
<i>Pastinaca sativa s.str.</i>	Panais cultivé
<i>Silene pratensis</i>	Compagnon blanc, silène des prés
<i>Silene vulgaris s.str.</i>	Silène enflé, taquet
<i>Tragopogon pratensis subsp. orientalis</i>	Salsifis d'orient
<i>Verbascum densiflorum</i> ◇	Molène à fleurs denses, bonhomme ◇
<i>Verbascum lychnitis</i> ◇	Molène lychnite ◇
<i>Verbascum thapsus</i> ◇	Molène thapsus, bouillon-blanc ◇
<i>Vicia villosa s.str.</i>	Vesce velue

◇ Ne pas les semer ensemble, car elles s'hybrident !

Liste IIc

Espèces annuelles à pérennes, à répartition régionale, recommandées pour la mise en place de jachères. Egalement utilisable dans la mise en place de prairies et plates-bandes de fleurs sauvages en milieu construit.

La semence de base doit provenir de la subdivision (fig. 1: 1-11) concernée.

Nom scientifique	Nom français
<i>Adonis aestivalis</i>	Adonis d'été
<i>Agrostemma githago</i>	Nielle des blés
<i>Ajuga chamaepitys</i>	Bugle jaune, bugle petit pin
<i>Anchusa arvensis</i>	Buglosse des champs
<i>Anthemis tinctoria</i>	Anthémis des teinturiers
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	Buplèvre à feuilles rondes
<i>Misopates orontium</i>	Muflier des champs
<i>Nigella arvensis</i>	Nigelle des champs
<i>Orlaya grandiflora</i>	Orlaya à grandes fleurs
<i>Vaccaria hispanica</i>	Vaccaire d'Espagne

Annexe 2 : Listes d'espèces

Les noms d'espèces se réfèrent à l'Index synonymique de la Flore de la Suisse et des territoires limitrophes ISFS (Aeschimann & Heitz, 2005) et correspondent à la nomenclature utilisée par la Flora Helvetica (Lauber & Wagner, 2007).

Listes III / Restauration à l'étage subalpin à alpin - pistes de ski, nivellement

Liste IIIa

Liste d'espèces fréquentes et couvrant relativement rapidement le sol, recommandées lors de la restauration de pistes de ski ou d'autres nivellements (étages subalpin et alpin).

La semence de base doit provenir de la subdivision (fig. 1: 1-11) concernée.

Nom scientifique	Nom français	
<i>Agrostis gigantea</i>	Agrostide géante	b
<i>Agrostis schraderiana</i>	Agrostide fluette	a
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	Flouve des Alpes	b
<i>Anthyllis vulneraria subsp. alpestris</i>	Anthyllide alpestre	
<i>Arabis alpina s.str.</i>	Arabette des Alpes	
<i>Avenella flexuosa</i>	Canche flexueuse	
<i>Campanula scheuchzeri</i>	Campanule de Scheuchzer	
<i>Carex sempervirens</i>	Laiche toujours verte	
<i>Festuca nigrescens</i>	Fétuque noirâtre	
<i>Hippocrepis comosa</i>	Hippocrévide à toupet	b
<i>Ligusticum mutellina</i>	Ligustique mutelline	
<i>Phleum rhaeticum</i>	Fléole rhétique	
<i>Poa alpina</i>	Pâturin des Alpes	
<i>Sesleria caerulea</i>	Seslérie bleuâtre	
<i>Trifolium badium</i>	Trèfle brun	b
<i>Trifolium pratense (races alpines y c. Trifolium pratense subsp. nivale)</i>	Trèfle des prés (races alpines y c. trèfle des neiges)	b

Symboles utilisés pour la répartition:

b: Sols basiques seulement
a: Sols acides seulement

Liste IIIb

Espèces de haute altitude à recouvrement faible du sol, recommandées lors de la restauration de pistes de ski ou d'autres nivellements (étages subalpin et alpin).

La semence de base doit provenir de la subdivision (fig. 1: 1-11) concernée.

Nom scientifique	Nom français	
<i>Achillea atrata</i>	Achillée noirâtre	b
<i>Agrostis alpina</i>	Agrostide des Alpes	
<i>Agrostis rupestris</i>	Agrostide des rochers	b
<i>Astragalus alpinus</i>	Astragale des Alpes	b
<i>Biscutella laevigata</i>	Lunetière lisse	
<i>Campanula cochlearifolia</i>	Campanule naine, c. à feuilles de cranson	b
<i>Festuca quadriflora</i>	Fétuque naine	a
<i>Hieracium alpinum</i>	Epervière des Alpes	b
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	Marguerite des Alpes	
<i>Linaria alpina s.str.</i>	Linaire des Alpes	
<i>Lotus alpinus</i>	Lotier des Alpes	
<i>Myosotis alpestris</i>	Myosotis alpestre	
<i>Plantago alpina</i>	Plantain des Alpes	
<i>Poa cenisia</i>	Pâturin du Mont Cenis	a E
<i>Pritzelago alpina</i>	Cresson des chamois	a W
<i>Senecio incanus subsp. Carniolicus</i>	Séneçon de Carniole	
<i>Senecio incanus s.str.</i>	Séneçon blanchâtre	b
<i>Trifolium thalii</i>	Trèfle de Thal	
<i>Trisetum distichophyllum</i>	Trisète distique	
<i>Trisetum spicatum</i>	Trisète en épi	

Symboles utilisés pour la répartition:

b: Sols basiques seulement
a: Sols acides seulement
E: Seulement Alpes centrales orientales
W: Seulement Alpes centrales occidentales

Annexe 2 : Listes d'espèces

Les noms d'espèces se réfèrent à l'Index synonymique de la Flore de la Suisse et des territoires limitrophes ISFS (Aeschmann & Heitz, 2005) et correspondent à la nomenclature utilisée par la Flora Helvetica (Lauber & Wagner, 2007).

Listes IV / Espèces indésirables

Liste IVa

Liste Noire, néophytes envahissantes de Suisse qui causent actuellement des dommages au niveau de la diversité biologique, de la santé et/ou de l'économie. La présence et l'expansion de ces espèces doivent être empêchées.

Nom scientifique	Nom français
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambrosie à feuilles d'armoise
<i>Artemisia verlotiorum</i>	Armoise des frères Verlot
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleia, arbre à papillons
<i>Elodea canadensis</i>	Elodée du Canada, peste d'eau
<i>Elodea nuttallii</i>	Elodée de Nuttall
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Berce du Caucase
<i>Impatiens glandulifera</i>	Impatiens glanduleuse
<i>Lonicera japonica</i>	Chèvrefeuille du Japon
<i>Ludwigia grandiflora</i>	Jussie à grandes fleurs
<i>Lysichiton americanus</i>	Lysichite jaune, Faux arum
<i>Polygonum polystachyum</i>	Renouée à épis nombreux
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise
<i>Prunus serotina</i>	Merisier tardif
<i>Pueraria lobata</i>	Puéraire hérissée
<i>Reynoutria japonica</i>	Reynoutria du Japon
<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Reynoutria Sakhaline
<i>Reynoutria X bohemica</i>	Reynoutria hybride
<i>Rhus typhina</i>	Sumac, Vinaigrier
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier
<i>Rubus armeniacus</i>	Ronce d'Arménie
<i>Senecio inaequidens</i>	Sénéçon sud-africain, S. du Cap
<i>Solidago canadensis (s.l.)</i>	Solidage du Canada
<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géant

Liste IVb

«Watch List», néophytes envahissantes qui ont le potentiel de causer des dommages. Leur expansion doit être surveillée et si nécessaire empêchée.

Nom scientifique	Nom français
<i>Amorpha fruticosa</i>	Indigo bâtard, amorphe buissonnante
<i>Asclepias syriaca</i>	Asclépiade de Syrie
<i>Bassia scoparia</i>	Bassie à balais
<i>Bunias orientalis</i>	Bunias d'Orient
<i>Cornus sericea</i>	Cornouiller soyeux
<i>Cyperus esculentus</i>	Souchet comestible
<i>Glyceria striata</i>	Glycérie striée
<i>Helianthus tuberosus</i>	Topinambour
<i>Impatiens balfourii</i>	Impatiens de Balfour
<i>Lonicera henryi</i>	Chèvrefeuille de Henry
<i>Lupinus polyphyllus</i>	Lupin à folioles nombreuses
<i>Mahonia aquifolium</i>	Mahonie
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne vierge
<i>Paulownia tormentosa</i>	Paulownia
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique
<i>Phytolacca esculenta</i>	Raisin d'Amérique comestible
<i>Sedum spurium</i>	Orpin bâtard
<i>Senecio rupestris</i>	Sénéçon des rochers
<i>Trachycarpus fortunei</i>	Palmier chanvre
<i>Viburnum rhytidophyllum</i>	Viorne rugueuse

Liste IVc

Espèces indigènes pouvant envahir des milieux de grande valeur patrimoniale par carence ou erreur d'entretien ou pour d'autres raisons, et qui sont difficiles à combattre.

Sols humides ou mouillés:

Nom scientifique	Nom français
<i>Alnus glutinosa (semences)</i>	Aune glutineux
<i>Cladium mariscus</i>	Marisque
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés
<i>Frangula alnus</i>	Bourdaine
<i>Juncus subnodulosus</i>	Jonc nouveau
<i>Phragmites australis</i>	Roseau commun (forme terrestre)
<i>Populus tremula (drageons)</i>	Tremble
<i>Rubus caesius</i>	Ronce bleuâtre
<i>Rubus fruticosus aggr.</i>	Ronce
<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré
<i>Typha latifolia</i>	Massette à larges feuilles
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque

Milieux ouverts à sol sec ou frais:

Nom scientifique	Nom français
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Brachypode penné
<i>Populus tremula (drageons)</i>	Tremble
<i>Prunus spinosa (drageons)</i>	Epine noire, prunellier
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle
<i>Rumex obtusifolius</i>	Rumex à feuilles obtuses
<i>Carex fritschii</i>	Laiche de Fritsch
<i>Cytisus scoparius</i>	Cytise à balais, genêt à balais
<i>Molinia arundinacea</i>	Molinie littorale, (au sud des Alpes)

Milieux rudéraux, champs envahis de flore adventice, gravières, etc.:

Nom scientifique	Nom français
<i>Arctium lappa</i>	Bardane commune
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
<i>Elymus repens</i>	Chiendent rampant
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs
<i>Holcus lanatus</i>	Houque laineuse
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue serriole
<i>Rubus fruticosus aggr.</i>	Ronce
<i>Rumex obtusifolius</i>	Rumex à feuilles obtuses
<i>Senecio erucifolius</i> toxique	Sénéçon à feuilles de roquette
<i>Senecio jacobaea</i> toxique	Sénéçon jacobée
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune