



www.cps-skew.ch

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

☒ Sibylla Rometsch, Domaine de Changins, CP 1012, CH-1260 Nyon 1

☎ 022/ 363 47 28, ✉ sibylla.rometsch@acw.admin.ch

Recommandations concernant la culture *ex situ* de plantes indigènes menacées et leur réintroduction dans des populations naturelles

Remarques préliminaires

Par le terme de culture *ex situ*, on entend la culture d'espèces en dehors de leur environnement naturel. La culture *ex situ* d'espèces, suivie de leur réintroduction dans une biocénose naturelle constitue une mesure permettant de prévenir l'extinction d'espèces. Cependant, la culture *ex situ* de plantes indigènes menacées ne peut en aucun cas être considérée comme une mesure de substitution des actions de protection des populations naturelles (protection *in situ*). Idéalement, protection *in situ* et conservation *ex situ* constituent des démarches complémentaires. La culture *ex situ* d'espèces menacées semble particulièrement indiquée lorsqu'elle est le prélude à la réimplantation dans des sites appropriés, à l'intérieur du domaine historique de distribution. Le bien-fondé de la réintroduction d'espèces sauvages est encore controversé (cf. ANL 1980, Londo et Van de Meijden 1991).

D'une manière générale, la réintroduction de graines apparaît moins problématique que la réimplantation d'individus. Dans ce dernier cas, les plantes échappent à la sélection intervenant au cours des premiers stades de développement ce qui peut affecter le spectre génétique de la population. La plantation d'individus n'est vraiment souhaitable que dans le cas d'espèces vivaces particulièrement rares et, de préférence, pour des descendants de première génération du porte-graine spontané.

Dernièrement, plusieurs publications traitant de la protection *in situ* en rapport avec la conservation d'espèces animales et végétales ont paru (cf. bibliographie). Sur la base de la littérature à disposition, vous trouverez ci-dessous quelques recommandations pratiques pour le prélèvement de matériel (graines, etc.) et la culture *ex situ* de plantes sauvages menacées ainsi que pour leur réintroduction dans des milieux naturels.

1. Critères en faveur de la culture *ex situ* d'une espèce sauvage:

- L'espèce est menacée à l'échelle européenne, suisse ou régionale (cf. Moser *et al.* 2002).
- Certaines populations de cette espèce sont irrémédiablement menacées (par ex. par des constructions).
- Le prélèvement de graines ou de boutures ne nuit pas aux populations existantes. Il convient d'être particulièrement prudent avec les espèces annuelles à bisannuelles ou hapaxanthes (monocarpiques), chez lesquelles l'effectif de la population dépend essentiellement de la production de graines.
- Des sites naturels ou de remplacement, favorables pour la réintroduction, sont à disposition.

2. Institutions

C'est aux jardins botaniques avec leur personnel formé que revient tout d'abord la multiplication d'espèces menacées. La concertation entre les jardins botaniques, les personnes privées et les entreprises commerciales actives dans le domaine de la conservation de la nature, qui multiplient, distribuent ou vendent des graines ou des plantules d'espèces menacées est très importante.

3. Coordination et information

Le prélèvement du matériel (graines, etc.), la culture *ex situ* et la réintroduction d'une espèce menacée doivent être effectuées en collaboration étroite avec les offices cantonaux de protection de la nature. Dans le cas d'espèces menacées dans toute la Suisse (catégories EX, EW, RE, CR, EN et VU, cf. Moser *et al.*) le secrétariat de la CPS doit être informé à l'aide de la feuille de protocole (cf. annexe). Des informations concernant les expériences de culture de plantes indigènes menacées peuvent être demandées aux directions des jardins botaniques ainsi qu'au secrétariat de la CPS qui peut également procurer des adresses d'autres personnes actives dans le domaine.

4. Prélèvement de graines et de boutures pour la culture *ex situ*

Dans la mesure du possible, un échantillonnage sur 10 à 50 individus par population serait souhaitable. Le prélèvement du matériel devrait être échelonné dans le temps. Une attention particulière doit être portée à la différenciation écotypique à l'intérieur des populations (par ex. aux sous-populations inféodées à des micro-habitats différents).

La taille de l'échantillon doit garantir que des descendants de toutes les plantes-mères seront conservés dans la population *ex situ*, ceci en tenant compte des pertes au moment de la germination, du développement des plantules, etc. La conservation des graines dans une ambiance sèche et froide accroît considérablement leur viabilité (5 °C).

5. Culture *ex situ*

Dans les jardins botaniques, sans précautions rigoureuses, il existe un réel danger d'hybridation avec des individus conspécifiques mais d'origine différente ainsi qu'avec des espèces apparentées. De ce fait, les espèces cultivées *ex situ* en vue de leur réintroduction dans des populations naturelles doivent être effectuées dans des endroits isolés.

Après une multiplication réussie, les graines ou les jeunes individus sont réintroduits dans leur site d'origine, des sites de remplacement appropriés ou remis pour une multiplication ultérieure à des entreprises commerciales ou des personnes privées. La culture *ex situ* de plantes indigènes n'est pas possible à long terme dans les jardins botaniques, faute de place ou de garantie de surveillance. Une certaine réserve de graines devrait cependant être conservée.

Les plantes cultivées depuis plusieurs années en jardin botanique ne constituent pas un matériel adéquat pour des projets de réintroduction. Leur provenance est souvent peu claire, une sélection non désirée s'est produite à la suite des années de culture et le nombre d'individus ou de clones disponibles est souvent trop faible (faible diversité génétique).

6. Réintroduction

Le matériel (graines, plantules, etc.) utilisé pour des réintroductions doit, à l'exception de cas particuliers, avoir été prélevé dans la même région (cf. Régions biogéographiques de la Suisse dans Gonseth *et al.*, subdivision en 11 régions).

Il est recommandé de noter dans quelles conditions le taux de réussite est le plus élevé (par ex. variété des micro-habitats, ensemencement sur le sol ou dans la terre, différentes saisons de semis). Par la suite, **un contrôle de longue durée sur le terrain est indispensable**: cf. suivi (monitoring) www.cps-skew.ch/francais/suivi.htm

Chaque réintroduction doit également être communiquée au CRSF au moyen du "bordereau par espèce". 1. Bordereau à charger -> sous "Remarques": "plantes introduites" ou 2. Bordereau en ligne: sous "Compléments" -> "origine de la population" (cf. annexe).

Toute institution ou personne privée qui souhaite procéder à une réintroduction doit se mettre en rapport avec un institut (ou jardin) botanique universitaire, avec un office cantonal de protection de la nature ou avec le secrétariat de la CPS. Nous attirons l'attention sur le fait que l'introduction de plantes non indigènes dans une région est soumise à autorisation selon la Loi sur la protection de la nature et du paysage LPN Art. 23.

Adresses utiles

- CPS (Commission suisse pour la conservation des plantes sauvages):
Secrétariat, Mme S. Rometsch, Domaine de Changins, Case postale 1012, CH-1260 Nyon 1, tél. 022/ 363 47 28, E-mail sibylla.rometsch@acw.admin.ch
- CRSF (Centre du Réseau Suisse de Floristique):
B. Bäumlér (Coordination), Case postale 60, CH-1292 Chambésy GE, tél. 022/ 418 51 98, E-mail beat.baumlér@ville-ge.ch

Annexe. Formulaire

- **CPS: Feuille de protocole**
www.cps-skew.ch/francais/protocole_cps.htm (à télécharger)
- **CRSF: Bordereau par espèce**
www.crsf.ch/documents/download/f/bordereaux_crsf.pdf (à télécharger)
www.crsf.ch/index.php?page=envoiedonnees (en ligne)

Bibliographie

- ANL (Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege). 1980. Ausbringung von Wildpflanzen. Tagungsberichte der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege 5:209-211.
- Allen W.H. 1994. Reintroduction of endangered plants. *BioScience* 44(2):65-68.
- Botanic Gardens Conservation International BGCI 1992. Cultivation and propagation methods for plants in Botanic Gardens: a sample database. 100 pp. [avec un questionnaire à 7 pages!]
- Bowles M.L. and Whelan Ch.J.(eds.) 1994. Restoration of endangered species. Conceptual issues, planning, and implementation. Cambridge University Press, Cambridge.
- Bramwell D., Hamann O., Heywood V. and Synge H. 1987. Botanic Gardens and the World Conservation Strategy. Academic Press, London (published for IUCN).
- CFPC (Center for Plant Conservation) 1992. Genetic sampling guidelines for conservation collections. pp. 225-238 in Falk, D.A. und Holsinger, K.E. 1992. Genetics and conservation of rare plants. Oxford University Press, New York.
- CPS (Commission suisse pour la conservation des plantes sauvages) 2001: Plantes sauvages: production et utilisation des semences et des plants. Recommandations 2001. *Revue suisse d'agriculture* 34
www.cps-skew.ch/francais/recommandations.semence.htm

- Delarze R., Gonseth Y. & Galland P. 1999. Guide des milieux naturels de Suisse. Delachaux & Niestlé S.A., Lausanne. 413 pp.
- Eidgenössisches Departement des Innern 1994. Verordnung über forstliches Vermehrungsgut (SR 921.552.1, 29.11.94). [vgl. auch Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz), SR 921.0, 4.10.91]
- Enz P. 1991. Protection d'espèces menacées dans les jardins botaniques suisses. Bull. Soc. Frib. Sc. Nat. 80: 53-64.
- Falk D.A. and Holsinger K.E.(eds.) 1991. Genetics and conservation of rare plants. Oxford University Press, New York. [pp.99-119: Sampling strategies for genetic variation in ex situ collections of endangered plant species. pp.225-238: Appendix - Genetic sampling guidelines for conservation collections of endangered plants.]
- Farrell, L. 1991. Species Recovery Programme. English Nature Council Paper EN 1991/41.
- Farrell L. 1994/95. Translocating endangered plants. 7pp. (unpublished, received from A. Gigon). Peterborough. [mit Aktionsplan 1991-94 für *Senecio paludosus*]
- Gigon A., Langenauer, R., Meier C., Nievergelt, B. 1996. "Blaue Listen" der erfolgreich erhaltenen oder geförderten Tier- und Pflanzenarten der Roten Listen. Mit Hinweisen zur Förderung gefährdeter Arten. [Testgebiet Nordschweiz - Kantone Aargau, Schaffhausen und Zürich]. Schweizerischer Wissenschaftsrat, Bern. [mit Zusammenstellung von 641 bedrohten Pflanzenarten, die mit einem 'blauen' Auge davongekommen sind!]
- 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 OFEFP, Berne.
- Given D.R. 1994. Principles and practice of plant conservation. University Press, Cambridge. [115-144: Off-site plant conservation].
- Gut, D. und Häfliger, B. 10995. Zwiebelpflanzen unserer Rebberge. Schweiz.Z.Obst-Weinbau 131:34-365. [z.B. *Gagea arvensis*, *Muscari racemosum*, *Ornithogalum umbellatum*, *Tulipa silvestris*]
- Hernández Bermejo J.E., Clemente M. and Heywood V. 1990. Conservation Techniques in Botanic Gardens. Koeltz Scientific Books, Königsstein.
- Heywood V.H. 1993. The role of botanic gardens and arboreta in the ex situ conservation of wild plant resources. Opera Bot.121:309-312.
- Lambelet-Haueter, C. 1995. Etude de la végétation de friches spontanées dans le canton de Genève. Candollea 50(2):329-349.
- Landolt E. 1991. Rote Liste: Gefährdung der Farn- und Blütenpflanzen in der Schweiz. BUWAL, Bern.
- Londo, G. and Van der Meijden, R. 1991. (Her-)introdectie van plantesoorten: floravervalting of natuurbehoud? De Levende Natuur 92:176-182.
- Martin, M.O. 1995. Biological conservation strategies: optimizing in situ and ex situ approaches. TREE 10(6):227-228.
- Meyer D., Ammann G. und Debrot S. 1991. Artenschutzprobleme und Ansätze zu ihrer Lösung in der Schweiz. Laufener Seminarbeiträge 3/91:131-135. Bayer. Akad. Natursch.

Landschaftspfl.(ANL) [Beitrag zum Internationalen Symposium "Artenschutz im Alpenraum" 27.6.-1.7.89, Matrei, Osttirol]

- Moser D.M., Gygas A., Bäumler B., Wyler N., Palese R., 2002. Liste rouge des espèces menacées de Suisse: Fougères et plantes à fleurs. Ed. OFEFP, Berne; CRSF, CJBG; Chambésy.
- Palmer M. 1994. A UK plant conservation strategy. A strategic framework for the conservation of the native flora of Great Britain and Northern Ireland. Manuskript.
- Rauer, G., von den Driesch M., Ibsch, P.L., Lobin W. & Barthlott W., 2000: Beitrag der deutschen Botanischen Gärten zur Erhaltung der Biologischen Vielfalt und Genetischer Ressourcen - Bestandsaufnahme und Entwicklungskonzept. Bundesamt für Naturschutz 2000, 246 pp.
- Rutishauser R. 1995. Arche Noah News 1995/1 der Wildpflanzen-Informationsrunde Nordschweiz (WIN). [u.a. Informationen zur Kultur und Vermehrung einheimischer bedrohter Arten im Botanischen Garten Zürich] 16pp. Zürich.
- Schmid B. und Matthies D. 1994. Seltenheit und Gefährdung - Populationsbiologische Grundlagen des Artenschutzes. Naturwissenschaften 81:283-292.
- Schneider Chr., Sukopp U. und Sukopp H. 1994. Biologisch-ökologische Grundlagen des Schutzes gefährdeter Segetalpflanzen. Schriftenreihe für Vegetationskunde Heft 26, 356 S. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. [Fallstudien: z.B. *Centaurea cyanus*, *Legousia speculum-veneris*]
- UICN (Union mondiale pour la nature) 1998. Lignes directives de l'UICN relatives aux réintroductions. Préparées par le groupe de spécialistes de la réintroduction de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN. Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. 20 pp. [also available in English]
- Whitten, A.J.1990: Recovery. A proposed programme for Britain's protected species. Nature Conservancy Council, Peterborough.
- Wilson E.O.(ed.) 1992. Ende der biologischen Vielfalt? Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg. [pp.255-263 Jenkins R.E.jr.: Die Verwaltung von Informationen zur Erhaltung biologischer Vielfalt. pp.293-302 Ashton P.S.: Die Erhaltung biologischer Vielfalt in botanischen Gärten.]
- Wyse Jackson P.S. and Akeroyd J.R. 1994. Guidelines to be followed in the design of plant conservation or recovery plans. Council of Europe, Strasbourg (Nature and environment No.68). [aussi disponible en français]