

> Prairies et pâturages secs d'importance nationale

Aide à l'exécution de l'ordonnance sur les prairies sèches



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'environnement OFEV

> Prairies et pâturages secs d'importance nationale

Aide à l'exécution de l'ordonnance sur les prairies sèches

Valeur juridique

La présente publication est une aide à l'exécution élaborée par l'OFEV en tant qu'autorité de surveillance. Destinée en premier lieu aux autorités d'exécution, elle concrétise des notions juridiques indéterminées provenant de lois et d'ordonnances et favorise ainsi une application uniforme de la législation. Si les autorités d'exécution en tiennent compte, elles peuvent partir du principe que leurs décisions seront conformes au droit fédéral. D'autres solutions sont aussi licites dans la mesure où elles sont conformes au droit en vigueur. Les aides à l'exécution de l'OFEV (appelées aussi directives, instructions, recommandations, manuels, aides pratiques) paraissent dans la collection «l'environnement pratique».

Impressum

Editeur

Office fédéral de l'environnement (OFEV)
L'OFEV est un office du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC).

Auteurs

Christine Gubser, OFEV, 3003 Berne
Gaby Volkart, atena, Rue de la Fonderie 8c, 1700 Fribourg
Michael Dipner-Gerber, oekoskop, Dornacherstrasse 192, 4053 Bâle
Stefan Eggenberg, UNA, Schwarzenburgstrasse 11, 3007 Berne
Christian Hedinger, UNA, Schwarzenburgstrasse 11, 3007 Berne
Monika Martin, oekoskop, Dornacherstrasse 192, 4053 Bâle
Thomas Walter, Agroscope Reckenholz
Willy Schmid, Schinznach Dorf

Traduction

Robert Gogel, 1446 Baulmes; Marina Magnin, atena, 1700 Fribourg

Référence bibliographique

Dipner, M., Volkart, G. *et al.* 2010: Prairies et pâturages secs d'importance nationale. Aide à l'exécution de l'ordonnance sur les prairies sèches. L'environnement pratique n° 1017, Office fédéral de l'environnement, Berne. 83 p.

Accompagnement OFEV

Christine Gubser, division Gestion des espèces; Christoph Fisch, division Droit 1; Nicola Indermühle, division Gestion des espèces; Benoît Magnin, division Nature et paysage

Accompagnement OFAG

Andreas Schild, secteur Améliorations foncières; Patricia Steinmann, secteur Programmes écologiques et éthologiques; Conrad Widmer, secteur Programmes écologiques et éthologiques

Accompagnement groupe d'experts

Pascale Aubert, Pro Natura; Christina Blank, OFAG; Hansjörg Christ, Alpwirtschaftlicher Verband (Société suisse d'économie alpestre), Unterseen, BE; Francesca Cheda, Bureau de protection de la nature et du paysage, FR; Hans-Ulrich Gujer, OFEV; Bernard Jeangros, ACW; Bertil Krüsi, WSL; Sarah Pearson, OFEV; Corina Schiess, AGRIDEA Lindau; Thomas Schmid, USP; Willy Schmid, Schinznach Dorf, AG; Erika Schwab, Lignièrès, NE; Peter Tresoldi, Landwirtschaftliche Schule Seedorf, UR; Thomas Walter, ART Reckenholz; Jean-Bruno Wettstein, Ste-Croix, VD; experts sur le thème Economie d'entreprise: Sylvie Aubert, AGRIDEA Lausanne; Hansjörg Meyer, AGRIDEA Lindau; Josef Schmidlin, AGROFUTURA.

Graphisme et rédaction

Monika Martin, oekoskop

Photo de couverture

Guido Masé, oekoskop

Commande de la version imprimée et téléchargement au format PDF

OFCL, Diffusion des publications fédérales, CH-3003 Berne

Tél. +41 (0)31 325 50 50, fax +41 (0)31 325 50 58

verkauf.zivil@bbl.admin.ch

Numéro de commande: 810.100.087f

www.environnement-suisse.ch/uv-1017-f

Cette publication est également disponible en allemand et en italien.

> Table des matières

> Abstracts	5
> Avant-propos	7
> Résumé	8

> L'inventaire	11
----------------	----

> Objectifs de protection des PPS	13
1 Effets visés	13
2 Objectifs de protection de l'objet	15
3 Objectifs dans les sites prioritaires	15
4 Objectifs de protection des espèces	15

> Protection de l'objet	17
1 Définitions	17
2 Etablissement du périmètre de mise en œuvre	17
3 Protection légale	21
4 Abandon de l'exploitation et radiation d'un objet	23

> Sites prioritaires	25
1 Délimitation précise des sites prioritaires	25
2 Protection légale	27
3 Recommandations sur concept et coordination	27

> Recommandations d'exploitation	29
1 Fauche	31
2 Pâturages	35
3 Pâturages boisés	41
4 Friches, PPS inutilisés	43
5 Steppes	45
6 Indications d'exploitation pour les différents groupements de végétation	46
7 Aspects faunistiques	49
8 Entretien des éléments structurels	51
9 Régulation des plantes problématiques	55
10 Erosion	57
11 Gestion de l'exploitation	59
12 Autres formes d'exploitation	61
13 Restrictions d'exploitation	63

> Prestations de la Confédération	71
1 Conseil de la Confédération	71
2 Contributions financières de la Confédération	71

> Index	72
Index I: Bases légales de référence	73
Index II: Bibliographie et recherches en cours	74
Index III: Documents pour l'exécution	79
Index IV: Adresses	83

|

|

> Abstracts

Dry meadows and pastures are habitats which are very rich in species. As they are also highly endangered, the Federal Council has recorded them in an inventory, as required under article 18a of the Federal Act on the Protection of Nature and Cultural Heritage (NCHA; SR 451). The implementation of this law is laid out in the Ordinance on the Protection of Dry Meadows and Pastures of National Importance. The present execution aid specifies the provisions of this ordinance, in particular concerning the appropriate ways of farming and maintaining these habitats. It also sets out the essential facts concerning the inventory of dry meadows and pastures and the protection aims applying to them, as well as the frame conditions for a successful implementation by the cantons.

Dry grassland, dry pasture, DGS, biotope conservation, DGS target species, structural element, extensive land use, management, maintenance, priority area

Trockenwiesen und -weiden (Tww) sind sehr artenreiche Lebensräume. Da sie stark gefährdet sind, hat sie der Bundesrat in ein Inventar nach Artikel 18a des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz (NHG; SR 451) aufgenommen. In der Verordnung über den Schutz der Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung werden die Umsetzung und der Vollzug festgelegt. Die vorliegende Vollzugs-hilfe präzisiert diese Verordnung vor allem im Bereich der angepassten Bewirtschaftung und Nutzung dieses Lebensraums. Ergänzend werden die wichtigsten Angaben zum Inventar und zu den Zielen des Tww-Schutzes dargelegt sowie die Rahmenbedingungen für die Umsetzung durch die Kantone detailliert erläutert.

Trockenwiese, Trockenweide, Tww, Biotopschutz, Tww-Zielart, Strukturelement, extensive Nutzung, Bewirtschaftung, Pflege, Vorranggebiet

Les prairies et pâturages secs (PPS) sont des milieux très riches en espèces. Comme ils sont fortement menacés, le Conseil fédéral les a admis dans un inventaire selon l'article 18a de la loi sur la protection de la nature et du paysage (LPN; RS 451). L'ordonnance sur la protection des prairies et pâturages secs d'importance nationale en fixe la mise en œuvre et l'exécution. La présente aide à l'exécution précise l'ordonnance, en particulier en ce qui concerne l'exploitation et l'utilisation adaptées de ce type de milieu. Y figurent en outre les principales informations sur l'inventaire et sur les objectifs de protection des PPS ainsi que les conditions-cadre pour la mise en œuvre par les cantons.

Prairie sèche, pâturage sec, PPS, protection des biotopes, espèce cible PPS, élément structurel, utilisation extensive, exploitation, entretien, site prioritaire

I prati e pascoli secchi (PPS) sono habitat naturali ricchi di specie. Poiché sono particolarmente minacciati, il Consiglio federale li ha recensiti in un inventario secondo l'articolo 18a della legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN; RS 451). Le modalità d'applicazione della legge sono stabilite dall'ordinanza sulla protezione dei prati e pascoli secchi d'importanza nazionale. Il presente aiuto all'esecuzione precisa il contenuto dell'ordinanza, soprattutto per quanto concerne l'adeguata gestione di questi habitat. Si riportano inoltre le principali informazioni riguardanti l'inventario e gli obiettivi della protezione dei PPS, nonché le condizioni quadro necessarie per una protezione efficace dei PPS da parte dei Cantoni.

Prato secco, pascolo secco, PPS, protezione dei biotopi, specie bersaglio dei PPS, elementi strutturali, sfruttamento estensivo, gestione agricola, manutenzione dei PPS, comprensori di valorizzazione

|

|

> Avant-propos

L'inventaire des prairies et pâturages secs d'importance nationale constitue une étape importante dans l'engagement pris par la Confédération pour la conservation des principaux habitats d'importance nationale. Ces dernières années, les prairies et pâturages de grande valeur des milieux secs ont été systématiquement relevés et évalués. La comparaison avec les inventaires cantonaux existants montre que la situation est alarmante et qu'il est urgent d'agir, si l'on veut éviter que d'autres surfaces ne soient victimes d'une intensification ou de l'abandon de l'exploitation.

Les prairies et les pâturages secs sont presque toujours des surfaces utilisées par l'agriculture. C'est pourquoi les deux aspects, protection et utilisation, sont expressément pris en compte ici. Ainsi les enseignements provenant aussi bien de la protection de la nature que de l'agriculture trouvent place dans cette aide à l'exécution, afin de répondre au mieux aux diverses demandes et de proposer des solutions lors d'éventuels conflits.

Par l'intermédiaire de cette aide à l'exécution, la Confédération souhaite soutenir les cantons dans la tâche exigeante que représente la mise en œuvre et l'exécution du récent inventaire des prairies et pâturages secs. Cette aide à l'exécution tient lieu de recommandations aux services concernés pour leur permettre de garantir la conservation de ces biotopes ainsi que de leur flore et de leur faune spécifiques. Ainsi nous pourrons continuer d'apprécier à l'avenir la diversité colorée des prairies et pâturages retenus.

Willy Geiger
Vice-directeur
Office fédéral de l'environnement OFEV

> Résumé

Afin de conserver et de valoriser à long terme la biodiversité dépendant des prairies et pâturages secs, le Conseil fédéral a désigné, dans un inventaire de biotopes, les objets d'importance nationale. L'inventaire des prairies et pâturages secs (PPS), selon l'ordonnance sur les prairies sèches (OPPS; RS 451.37) comprend en tout 23 648 hectares, soit 1,48 % de la surface exploitée en Suisse par l'agriculture et l'économie alpestre. Selon l'art. 16 OPPS, l'OFEV édicte d'entente avec l'Office fédéral de l'agriculture une aide à l'exécution des mesures de protection et d'entretien conformes à la présente ordonnance. Avec la présente aide à l'exécution, ce mandat du Conseil fédéral est rempli.

Les prairies et pâturages secs résultent d'une exploitation séculaire. Des pratiques agricoles et sylvicoles adaptées au milieu et respectueuses des principes du développement durable sont les conditions essentielles à la conservation des PPS, et ce tant dans leur superficie que dans leur qualité. En s'appuyant sur le paysage rural traditionnel, on entend conserver et valoriser les spécificités régionales, les structures typiques et la dynamique propre aux biotopes.

Les cantons sont les acteurs principaux de la mise en œuvre de l'inventaire; ils sont responsables de la protection et de l'entretien des biotopes. Les périmètres désignés par la Confédération sont basés sur une cartographie scientifique détaillée. Lors de la délimitation exacte, dans le cadre de l'exécution, les cantons disposent d'une certaine latitude notamment dans l'intégration d'éléments limitrophes et de surfaces potentielles ainsi que dans la prise en compte des conditions concrètes d'exploitation. La protection légale se fait en coordination avec les plans et prescriptions selon la loi sur l'aménagement du territoire ainsi qu'au moyen d'accords conclus avec les exploitants. Y sont notamment précisées les mesures d'exploitation, d'entretien et de valorisation de même que les indemnités correspondantes.

L'OPPS offre, en plus de la protection classique de l'objet, une deuxième variante de mise en œuvre, dite des «sites prioritaires». Dans les sites prioritaires, la promotion, la revalorisation ainsi que la mise en réseau des objets PPS prennent une importance particulière. Ce sont principalement les espèces cibles PPS rares, dont les exigences vis-à-vis du milieu sont complexes, qui devraient en bénéficier. En cas de conflits, il est admis de déroger à l'objectif de protection de conserver l'objet intact dans les sites prioritaires. Ceci lorsque le projet remplit les conditions de la loi sur l'aménagement du territoire et lorsque la superficie et la qualité des PPS, à l'intérieur du site prioritaire, sont globalement rétablies, voire accrues.

En règle générale, l'exploitation traditionnelle d'une prairie ou d'un pâturage sec peut être maintenue. Elle est adaptée à la productivité du site et a finalement conduit à l'apparition d'espèces PPS typiques et rares. Il convient d'éviter une surexploitation ou une sous-exploitation. Les mosaïques locales et régionales de modes d'ex-

exploitation et de structures sont optimales; elles offrent tout au long de l'année, principalement aux espèces mobiles, les conditions de milieu nécessaires à leur cycle de développement.

La fumure et l'irrigation modifient les conditions de station de manière telle que les espèces PPS typiques s'en trouvent menacées; en règle générale, elles ne sont donc pas compatibles avec l'objectif de protection. Pour les prairies, les prescriptions à observer concernent la date et la fréquence de la fauche ainsi que le maintien de zones refuges pour la petite faune; pour les pâturages, elles concernent le type de bétail, la gestion de la pâture, la proportion de structures ainsi que les mesures mécaniques d'entretien. Les surfaces à très faible croissance, telles les steppes des Alpes internes, ne devraient être exploitées que très extensivement, voire pas du tout.

Les prairies et pâturages secs sont généralement très riches en structures. Les structures boisées, telles que lisières forestières, bosquets et haies, les pierres et les sols nus, de même que les ruisseaux et les stations humides confèrent une plus-value exceptionnelle aux objets PPS. Il importe d'assurer un entretien et une revalorisation adaptés de ces éléments structurels.

Afin de faciliter l'exécution, l'OFEV met à disposition, en plus d'un service conseil Biotopes, d'autres documents de base et aides techniques.

Illustr. 1 > Végétation PPS

Association herbacée, zone alluviale de l'Allondon, canton de GE.



Source: Guido Masé, oekoskop; Christian Hedinger, UNA

Illustr. 2 > Végétation non PPS

Végétation non PPS, falaises d'Haldenstein, canton des GR.

**Illustr. 3 > Végétation PPS**

Prairie mésophile typique utilisée par l'agriculture, canton de TI.



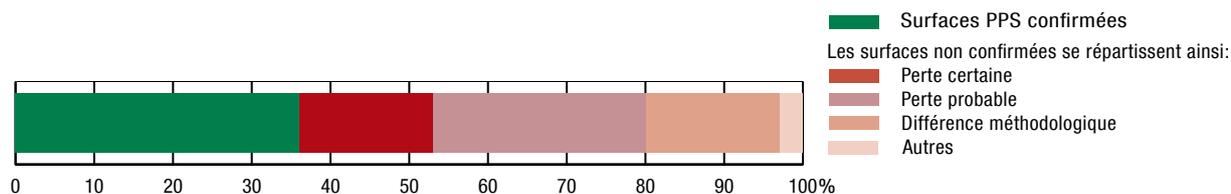
Source: Saskia Godat, atena; Franziska Andres, Trifolium

Illustr. 4 > Végétation non PPS

Prairie grasse riche en espèces, Luzein, canton des GR.

**Illustr. 5 > Menace pour les prairies et pâturages secs**

L'illustration représente les surfaces des inventaires cantonaux confirmées et infirmées dans le cadre de la cartographie PPS. 100% équivalent à 9800 hectares de 9 cantons.



Source: Rieder *et al.* 2007: Suivi de la protection des prairies et pâturages secs. Mesure de l'état initial

> L'inventaire

Les prairies et les pâturages secs sont des milieux extraordinairement riches en espèces. La loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage, selon l'art. 18 al. 1^{bis} LPN, les place, sous la dénomination de «pelouses sèches», parmi les biotopes particulièrement dignes de protection. L'admission des objets les plus précieux dans l'inventaire fédéral permet de reconnaître l'importance de ce type de milieu pour la biodiversité en Suisse.

L'inventaire des prairies et pâturages secs d'importance nationale (PPS) est un inventaire des biotopes de la Confédération au sens de l'art. 18a LPN. Il désigne les surfaces PPS les plus précieuses qui subsistent en Suisse. Il a pour but de les conserver et de les valoriser.

Avec cet inventaire, on crée les conditions permettant d'offrir à long terme des milieux naturels suffisants en nombre et en qualité aux espèces d'animaux, de plantes et de champignons tributaires des prairies et pâturages secs. Beaucoup de ces espèces sont devenues rares ou sont fortement menacées.

Définition de la végétation PPS

La notion de prairies et pâturages secs ainsi que son abréviation PPS, utilisées dans l'OPPS et l'aide à l'exécution, correspondent à la notion de pelouses sèches selon l'art. 18 al. 1^{bis} LPN.

Les prairies et pâturages secs exploités les plus menacés sont au centre de l'OPPS. Les associations herbagères naturelles (souvent désignées comme des stations sèches primaires), comme p. ex. les crêtes et les bandes rocheuses ainsi que les pelouses alpines ne sont pas concernées par l'inventaire. Leur protection relève cependant de l'art. 18 al. 1^{bis} et 1^{er} LPN. Trois formations végétales et de nombreuses alliances phytosociologiques¹ sont concernées par l'inventaire:

- > formation des pelouses maigres des milieux secs avec les pelouses sèches subatlantiques (*Xerobromion*), les pelouses sèches intra-alpines (*Stipo-Poion*), les prairies mésophiles d'Europe centrale (*Mesobromion*) et d'Europe orientale (*Cirsio-Brachypodion*),
- > formation des pelouses d'altitude avec les pelouses à seslérie (*Seslerion variaie*), les pelouses à carex ferrugineux (*Caricion ferrugineae*), les pelouses à fétuque bigarrée (*Festucion variaie*) et les variantes de nardaie riches en espèces (*Nardion strictae*),
- > formation des herbages exploités avec les prairies grasses (*Arrhenatheretalia*) et les prairies humides (*Molinietalia*). Dans ces deux ordres, seuls les milieux qui présentent suffisamment d'indicateurs de sécheresse sont pris en

considération. Les prairies à fromental typiques sont notamment exclues.

Le degré de menace étant le critère décisif pour la prise en considération d'un type d'herbage par l'OPPS, les types d'utilisation sont relevés de façon différenciée:²

- > prairies: toutes les surfaces fauchées indépendamment de leur altitude,
- > pâturages: les surfaces pâturées jusqu'à la limite de la forêt,
- > friches: toutes les surfaces de basse altitude inutilisées, les friches récentes (jusqu'à 10 ans max.) dans la région d'estivage.

Sont exclues les surfaces

- > qui ne sont pas atteignables,
- > dont le recouvrement par la végétation PPS est inférieur à 25 %,
- > dont le recouvrement par de la végétation refusée ou des arbres est supérieur à 50 %.

Informations complémentaires

- > Eggenberg, S. *et al.* 2001: Cartographie et évaluation des prairies et pâturages secs d'importance nationale.

¹ Wilmanns, O. 1998; Ellenberg, H. 1996; Delarze, R. *et al.* 2008

² Eggenberg, S. *et al.* 2001, p. 87 ss.

Illustr. 6 > Conserver et favoriser la spécificité de l'objet

Récolte de foin sauvage sur le Schildberg, canton d'OW: entassé dans des filets, le foin est transporté vers la vallée au moyen d'un câble.



Source: Mary Leibundgut, UNA; Monika Martin, oekoskop

Illustr. 7 > Conserver et favoriser les structures de l'objet

Tas d'épierrage parsemés d'épineux, communs de Brinzauls, canton des GR.

**Illustr. 8 > Promouvoir un paysage rural traditionnel**

Pâturage bovin dans un verger à Herbetswil, canton de SO.



Source: Monika Martin, Michael Dipner, oekoskop

Illustr. 9 > Conserver et favoriser la dynamique de l'objet

Structuration optimale des vieux arbres d'un pâturage boisé au Marchairuz, canton de VD.



> Objectifs de protection des PPS

L'art. 6 OPPS exige la conservation des objets PPS dans leur intégralité. En ce sens, les bases écologiques qui garantissent la pérennité des espèces d'animaux, de plantes et de champignons dépendant de ces milieux doivent être conservées et valorisées. Une agriculture et une sylviculture respectant les principes du développement durable sont importantes dans la perspective de cet objectif de protection.

1 Effets visés

Par sa stratégie de protection des PPS, la Confédération vise les effets suivants:

Conserver et augmenter la quantité

Les milieux naturels nécessaires au maintien des espèces d'animaux, de plantes et de champignons indigènes sauvages dépendant des prairies et pâturages secs (espèces PPS) sont disponibles dans toutes les régions de Suisse.

La superficie totale des PPS de Suisse et des objets d'importance nationale est au moins maintenue dans les six régions biogéographiques. Les conditions permettant de doubler les surfaces PPS sont créées dans la région biogéographique du Plateau.

Conserver et valoriser la qualité

Les objets PPS d'importance nationale conservent ou améliorent leur qualité, selon les six critères qui déterminent leur valeur totale: végétation, agrégation, éléments structurels, potentiel floristique, diversité botanique, connexion.¹

Conserver et valoriser les particularités biogéographiques et culturelles

Les objets PPS d'importance nationale conservent ou améliorent leurs particularités stationnelles et régionales.

Sont considérées comme particularités les différences régionales déterminées par des facteurs biogéographiques et culturels. Les facteurs biogéographiques peuvent être des facteurs de station tels que le sous-sol géologique, le sol, le climat et le microclimat, le relief, etc. Les facteurs culturels sont des formes d'exploitation régionales, l'histoire de l'exploitation, des aspects socio-économiques spécifiques, etc.

Conserver et valoriser les structures et les connexions

Les objets PPS d'importance nationale conservent ou améliorent les aspects stationnels et régionaux de leurs structures, définies dans le rapport technique,² ainsi que leurs connexions.

Si les structures ont une qualité correspondant aux exigences de la biodiversité qui y vit et en dépend, il convient de les conserver. Si elles ne correspondent pas aux exigences, il faut les améliorer.

La mise en réseau des PPS vise à créer des corridors de déplacement pour les espèces des milieux chauds et secs.

Conserver et valoriser la dynamique naturelle

Les objets PPS d'importance nationale conservent ou améliorent les aspects stationnels et régionaux de leur dynamique. Sont considérés comme éléments dynamiques typiques des PPS:

- > les mosaïques structurelles à arbres ou buissons,
- > les mosaïques d'exploitation (p. ex. division en zones fauchées ou pâturées, échelonnement des périodes d'utilisation),
- > les mosaïques de succession (p. ex. développement contrôlé de stades initiaux d'enfrichement pour augmenter la diversité des espèces).

Le paysage rural traditionnel comme référence

Les PPS sont le produit d'exploitations traditionnelles séculaires et hautement différenciées selon les régions. Ils exercent leur fonction dans l'équilibre naturel grâce à leurs particularités, leurs structures, leurs connexions et leur dynamique naturelle. Seule la prise de conscience de cette complémentarité écologique, historique, culturelle et sociale permet la création de conditions favorables pour la conservation ou le rétablissement de certaines biocénoses d'animaux, de plantes et de champignons.

Axer la protection sur la durabilité

La protection des prairies et pâturages secs est réalisée en tenant compte d'une agriculture et d'une sylviculture qui respectent les principes du développement durable (art. 1 OPPS). Cette orientation rend possible:

¹ et ² Eggenberg, S. et al. 2001

Illustr. 10 > Végétation et éléments limitrophes

Prairie mésophile avec indicateurs d'eutrophisation (MBAE) et lisière au Mueterschwanderberg, canton de NW.

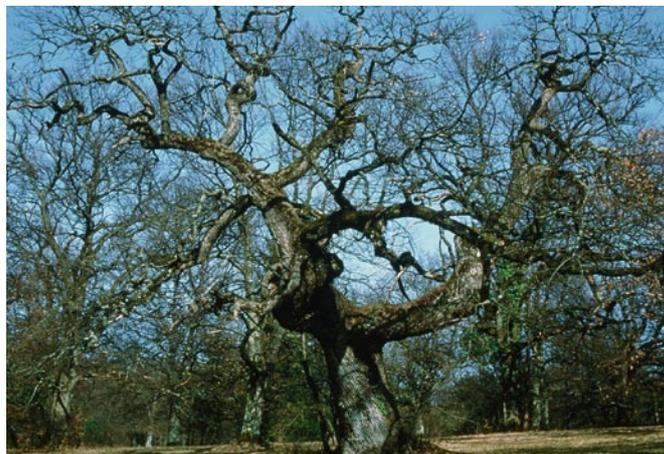


La protection de l'objet comprend la conservation intacte de la surface PPS et de la lisière forestière limitrophe.

Source: Gaby Volkart, atena; archives cantonales de Bâle-Campagne

Illustr. 11 > Singularité

La singularité de «Wildenstein», canton de BL.



Ici, la mise en œuvre a pour but la conservation de la forme d'exploitation particulière de cette chênaie historique et de l'objet paysager dont elle fait partie.

Illustr. 12 > Site prioritaire

Site prioritaire de Scheidhalde, canton des GR.



*Ici, le but de la mise en œuvre est d'éclaircir et de pâturer la forêt limitrophe afin d'y favoriser diverses espèces cibles comme la pulsatile des montagnes (*Pulsatilla montana*).*

Source: Christian Hedinger, UNA

Illustr. 13 > Espèce cible PPS

*Dracocéphale d'Autriche (*Dracocephalum austriacum*)*



Cette espèce des Alpes orientales n'est plus représentée en Suisse que par des populations relictuelles de Basse-Engadine et du Bas-Valais.

- > un développement mesuré de l'infrastructure nécessaire à l'exploitation et qui ne peut pas être réalisé ailleurs,
- > le développement de formes d'exploitation respectueuses du milieu.

Axer la protection sur la durabilité permet d'asseoir la recherche de formes d'exploitation et d'entretien d'avenir, et ce tant du point de vue écologique qu'économique.

2 Objectifs de protection de l'objet

Les objectifs de protection de l'objet sont adaptés à la situation (menaces concrètes) et aux particularités régionales du lieu.

Les objets doivent être conservés intacts

Cette prescription signifie que les objets PPS ne peuvent perdre de leur qualité en tant que milieu naturel pour les espèces spécifiques des prairies et pâturages secs, ni perdre une partie de leur superficie. Cela implique la conservation de leurs caractéristiques, de leurs structures typiques (inclusions et éléments limitrophes) ainsi que de leur dynamique propre. Dans de rares cas, des influences négatives de surfaces voisines doivent être empêchées par la création de zones-tampon.

Les singularités doivent être conservées intactes

Les singularités sont des objets présentant des particularités exceptionnelles désignés par un processus d'expertise spécial.¹ Les particularités principales et les objectifs de protection spécifiques sont fixés dans des fiches d'objets disponibles sous forme électronique (art. 19 al. 2 OPPS). On peut y trouver les objectifs suivants:

- > Les espèces menacées ou protégées sont conservées.
- > La diversité des espèces menacées ou protégées est conservée.
- > La forme d'utilisation particulière ou la diversité des modes d'utilisation sont conservées.
- > La diversité particulière des habitats est conservée.

Pour chaque singularité, la description détaillée des caractéristiques spécifiques figure, avec les indications de mise en œuvre, dans un dossier distinct à disposition des autorités chargées de l'exécution.

3 Objectifs dans les sites prioritaires

Dans les sites prioritaires, la superficie et la qualité des objets PPS doivent être conservées ou augmentées dans leur ensemble

Par la création de sites prioritaires, des régions importantes pour les milieux chauds et secs ainsi que des régions à haut

potentiel de valorisation écologique peuvent être préservées ou améliorées. Les objectifs suivants doivent être atteints:

- > conservation et valorisation écologique des mosaïques de biotopes (objets PPS et autres types de biotopes),
- > promotion d'un mode et d'une intensité d'utilisation adaptés aux objectifs,
- > mise en réseau de structures et d'autres milieux naturels ou proches de l'état naturel,
- > promotion ciblée d'espèces à hautes exigences,
- > promotion de solutions globales, à grande échelle,
- > promotion d'un développement territorial ciblé et durable et de la coordination avec d'autres politiques territoriales.

Dans un site prioritaire, ces objectifs de protection ne doivent pas être réalisés dans chacun des objets, mais peuvent être appliqués à un ensemble d'objets judicieusement choisis, sur la base d'un concept global.

4 Objectifs de protection des espèces

Lorsque des espèces cibles sont présentes dans un objet, elles doivent être conservées et valorisées en priorité. Cela peut se faire p. ex. au travers de programmes spécifiques de protection des espèces. Les mesures de protection et de promotion doivent, dans tous les cas, être fixées en fonction des espèces les plus menacées. Selon les exigences des espèces, certaines mesures de protection sont à prendre à une échelle dépassant celle du biotope.

Les documents suivants sont à disposition des cantons comme bases de mise en œuvre:

- > liste des espèces cibles,
- > liste informatisée des observations d'espèces cibles avec des informations par objet partiel sur les espèces.

Les sources en sont la cartographie PPS et les banques de données nationales². En complément, des mesures préconisées sont indiquées pour chaque espèce.

Informations complémentaires

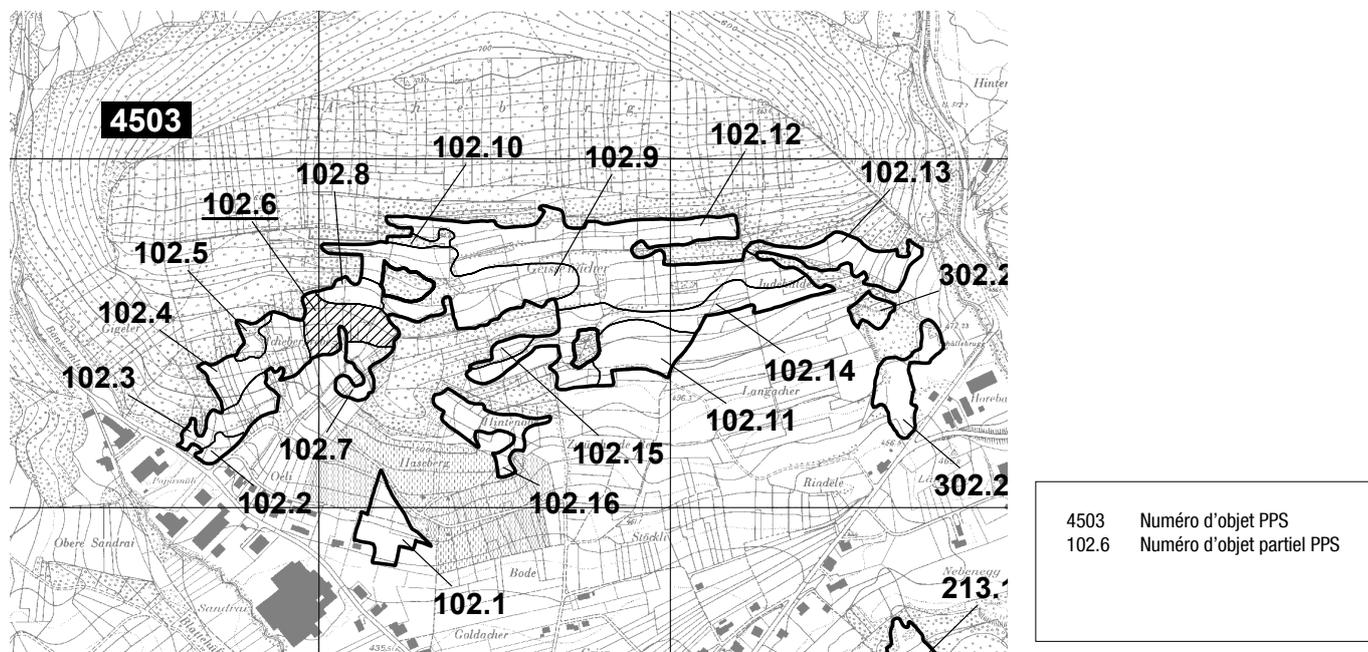
- > Huber, C. 2006: Fiche thématique PPS «Singularités».
- > Eggenberg, S. 2006: Fiche thématique PPS «Protection des espèces».
- > OFEV 2008: Fiche thématique PPS «Sites prioritaires» (en préparation).

¹ Eggenberg, S. *et al.* 2001

² CRSF, CSCF (voir liste d'adresses)

Illustr. 14 > Exemple d'un périmètre d'objet partiel et d'un périmètre d'objet à Merishausen, canton de SH

La délimitation du périmètre d'un objet ou d'un objet partiel a été effectuée avec la plus grande précision et peut généralement être directement reprise pour la mise en œuvre.



Source: Projet prairies et pâturages secs de Suisse

Illustr. 15 > Exemple d'un périmètre de mise en œuvre Soyhières, canton de JU



Source: Office des eaux et de la protection de la nature, canton du JU

> Protection de l'objet

En vertu de l'art. 18a al. 2 LPN, les cantons règlent la protection et l'entretien des biotopes d'importance nationale. Dans l'OPPS, la protection de l'objet s'inspire largement des autres ordonnances sur les biotopes. On recommande le principe d'une mise en œuvre globale qui prenne en compte les éléments écologiques particuliers des PPS, comme les éléments structurels et limitrophes.

Selon l'art. 18a al. 1 LPN, le Conseil fédéral désigne les objets d'importance nationale, détermine leur situation et précise les objectifs visés par la protection. Ainsi, la protection des biotopes pour les objets d'importance nationale est dans une grande mesure régie par le droit fédéral. Sa mise en œuvre est toutefois déléguée aux cantons en vertu de l'art. 18a al. 2 LPN. Après consultation des propriétaires et des détenteurs effectifs (exploitants), les cantons doivent fixer les limites précises des objets et ordonner en temps utile les mesures appropriées de protection et d'entretien (art. 4 al. 2 OPPS).

Le choix des instruments et leur développement sont l'affaire des cantons. Ces instruments doivent être adaptés à la situation et aux besoins. Si un canton, malgré des avertissements, ne prescrit pas à temps les mesures de protection qui s'imposent, la Confédération est habilitée à prendre à sa place les mesures nécessaires et à mettre à sa charge une part équitable des frais correspondants (art. 18a al. 3 LPN).

Contrairement aux autres inventaires des biotopes, les cantons ont ici le choix entre deux variantes de mise en œuvre pour la protection de l'objet: d'une part la voie classique qui consiste à conserver chaque objet intact, d'autre part la voie des sites prioritaires qui permet une protection un peu plus flexible.

1 Définitions

Les objets protégés sont définis par leur périmètre et font partie intégrante de l'OPPS, selon l'art. 19 al. 2 OPPS ainsi que selon l'annexe 1 OPPS.

Périmètre de l'objet

L'indication de la situation et du périmètre des objets se fonde sur des relevés scientifiques effectués par la Confédération. Le périmètre de l'objet délimite une surface PPS à laquelle est attribuée une importance nationale sur la base des informations réunies ainsi que des principes et critères d'évaluation.

Comparée à celle d'inventaires fédéraux précédents (p. ex. zones alluviales et bas-marais), la précision des données géométriques et des données portant sur le contenu de

l'objet est relativement élevée (échelle 1:5000 ou 1:10000). Ainsi la délimitation parcellaire des objets par les cantons, selon l'art. 4 al. 1 OPPS, devrait normalement être réalisable avec relativement peu de moyens.

Périmètre de mise en œuvre

Le périmètre de mise en œuvre correspond au tracé précis des limites de l'objet établi par les cantons, selon l'art. 4 al. 1 OPPS. Dans des cas justifiés, il peut s'écarter du périmètre de l'objet établi par la Confédération. Lorsque la forêt ou une lisière sont concernées, la LFo reste déterminante.

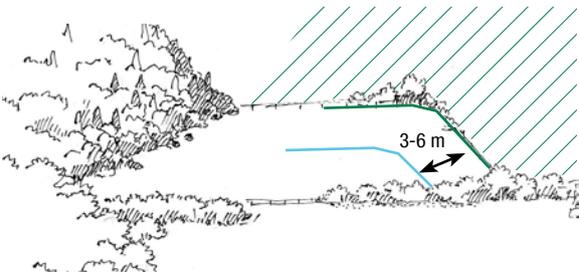
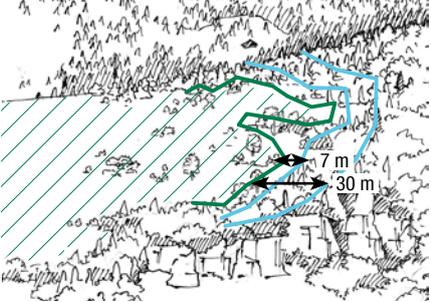
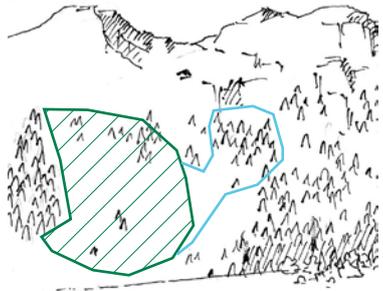
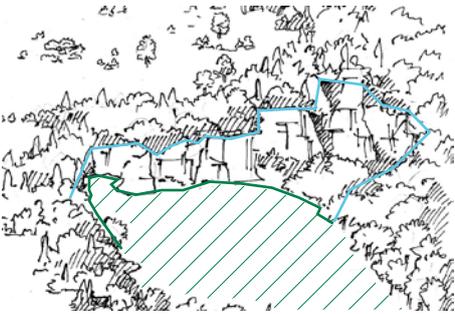
2 Etablissement du périmètre de mise en œuvre

Lors de l'établissement du périmètre de mise en œuvre, les cantons, selon l'art. 4 al. 1 OPPS, sont dans une large mesure liés au périmètre d'objet fixé par la Confédération. Les points suivants méritent une attention particulière:

- > Situation, périmètre et description des objets sont établis par la Confédération avec la qualité d'une cartographie détaillée. En règle générale, une nouvelle cartographie par les cantons ne devrait pas être nécessaire (exception: dans les sites prioritaires).
- > Inclusions (surfaces à végétation non PPS) et éléments limitrophes (tels que haies, lisières, etc.) contribuent pour une part non négligeable à la valeur de l'objet et devraient si possible être inclus lors de l'établissement du périmètre de mise en œuvre.
- > Il existe dans la nature de nombreuses zones de transition où les PPS ne peuvent pas être délimités exactement sur le terrain (la végétation ne permet pas de tracer une limite précise).

Illustr. 16 > Délimitation détaillée des objets

Ligne verte: périmètre de l'objet; surface hachurée en vert: objet; ligne bleue: périmètre de mise en œuvre

	
<p>Périmètre de mise en œuvre en présence d'une haie: il doit comporter un ourlet d'au moins 3 mètres de largeur.</p>	<p>Périmètre de mise en œuvre en présence d'une lisière compacte: il y a lieu de prévoir une bande d'au moins 7 mètres de largeur pour le manteau, 30 mètres dans un cas optimal.¹</p>
	
<p>Périmètre de mise en œuvre dans un cas de forêt clairsemée: d'autres surfaces présentant un potentiel PPS peuvent être incluses.</p>	<p>Périmètre de mise en œuvre en présence de rochers: les milieux rocheux présentant une végétation sèche peuvent être inclus.</p>

Sources: ¹Garnier, M. 1994

Illustr. 17 > Exploitation à proximité de PPS (zones-tampon)

Prairie sèche à La Villette, canton de FR.



La prairie en pente, fauchée une fois par année, est située directement au-dessous d'une prairie exploitée intensivement. Dans la partie supérieure de l'objet PPS, on distingue une bande plus eutrophe. La surface affectée est large de 2 à 6 mètres. L'apport en fertilisants (directement lors de l'épandage ou par infiltration à travers la couche superficielle du sol) conduit à une banalisation de la végétation.

Source: Gaby Volkart, atena

- > Lors des relevés de terrain, il existe une marge d'interprétation et de précision non négligeable dans l'application des règles cartographiques.¹ La précision des relevés est donc aussi tributaire d'influences humaines, malgré l'application d'un système d'assurance-qualité différencié.

Les problèmes de délimitation se posent principalement dans les zones de transition vers une forêt claire, vers des surfaces rocheuses et vers des herbages plus riches en nutriments (qui comportent des implications particulières pour la mise en œuvre).

Prise en compte de la situation d'exploitation

Les objets étant en règle générale fortement tributaires de l'exploitation agricole, il est recommandé aux cantons de tenir compte de manière appropriée de la situation concrète des unités d'exploitation concernées lors de la fixation précise des limites. Les objets situés dans ou hors de la surface agricole utile (SAU, définition voir art. 14 OTerm) doivent être traités séparément.

S'il s'agit d'un objet situé en SAU, la parcelle concernée peut p. ex. être attribuée entièrement à l'objet; mais de petites parties de l'objet (quelques mètres carrés) situées sur des parcelles voisines peuvent à l'inverse être exclues du périmètre de mise en œuvre.

Pour les objets en région d'estivage, qui concernent souvent de très vastes parcelles, des solutions adaptées doivent être prévues en fonction des diverses situations. Pour les objets situés en région d'estivage (RE), il est recommandé d'établir un plan d'exploitation selon l'OCest.

Délimitation par rapport à des herbages eutrophes

Si, sur la base de la situation (exploitation réelle), le périmètre de mise en œuvre s'écarte du périmètre de l'objet et s'il englobe par conséquent des herbages plus eutrophes, les conditions suivantes doivent être prises en compte:

- > la surface retenue au-delà du périmètre de l'objet devrait présenter un potentiel élevé d'extensification ou
- > la surface supplémentaire, exploitée en prairie, remplit les conditions minimales de qualité selon l'art. 3 OQE.

Les mesures de protection et d'entretien sont valables pour l'ensemble de la surface comprise dans le périmètre de mise en œuvre et sont à régler au moyen d'accords, selon l'art. 18c al. 1 LPN et l'art. 8 al. 2 OPPS.

Une surface offre un potentiel d'extensification lorsque:

- > elle abritait autrefois une végétation PPS² ou
- > les caractéristiques du sol (sol peu profond, faible teneur en éléments nutritifs, pourcentage élevé de pierrosité ou forte porosité) indiquent un potentiel élevé de valorisa-

tion, et l'exposition est favorable à la biodiversité spécifique aux PPS (S, SO, O, SE, E).

Délimitation par rapport à des haies et des bosquets

Dans le périmètre de mise en œuvre, il est judicieux de tenir compte de toute la haie, de l'ensemble du bosquet et de tous les ourlets (min. 3 à 6 mètres).

Délimitation par rapport à une forêt fermée

Dans le cas d'une forêt fermée, il est indiqué d'intégrer une bande d'au moins 7 mètres de largeur lors de la fixation de la limite précise. L'intégration d'une lisière large de 15 à 30 mètres peut être considérée comme optimale.³ Pour l'exécution, la législation forestière reste déterminante.

Délimitation par rapport à une forêt clairsemée

Dans le cas d'une forêt clairsemée (p. ex. pâturage boisé), il est recommandé d'appliquer les mêmes règles de délimitation que par rapport aux prairies grasses. Dans le périmètre de mise en œuvre, cela permet de prendre en considération des surfaces de bonne qualité ou potentiellement précieuses. Pour l'exécution, la législation forestière reste déterminante.

Délimitation par rapport à d'autres objets PPS, à des marais, à des zones alluviales et à des sites de reproduction de batraciens

Si d'autres biotopes d'importance nationale se trouvent dans le voisinage immédiat d'objets PPS, le périmètre de mise en œuvre en tiendra compte. Si les espaces entre les différents biotopes ont une largeur de moins de 50 mètres et sont déjà exploités extensivement, ils peuvent être inclus au périmètre de mise en œuvre de l'objet PPS. Sur l'ensemble de la surface supplémentaire, les objectifs de protection ainsi que les mesures de protection et d'entretien doivent être coordonnés avec les exigences des divers types de biotopes.

Délimitation par rapport aux mégaphorbiaies ainsi qu'aux surfaces rudérales et rocheuses

Le périmètre de mise en œuvre doit être établi au cas par cas en fonction des objectifs de protection.

¹ et ² Eggenberg, S. *et al.* 2001

³ Garnier, M. 1994

Illustr. 18 > Récolte de foin sauvage au Stanserhorn**Illustr. 19 > Irrigation par un bisse à Ausserberg**

Les accords doivent notamment prévoir le dédommagement des surcoûts occasionnés par une exploitation respectueuse de l'environnement.



Source: Christian Hedinger, UNA; Regula Waldner, oekoskop

Illustr. 20 > Transport du foin à Ausserberg**Illustr. 21 > Fauche avec une machine spéciale à Schiers**

En plus des exploitants agricoles, les organisations ou les lobbys d'agriculteurs entrent également en ligne de compte comme partenaire de contrat.

Des machines spéciales rendent possible une exploitation plus rationnelle des pentes abruptes.



Source: Emanuel Jenny, Monika Martin, oekoskop

Exploitation à proximité immédiate des objets (zones-tampon)

Le but des zones-tampon est de préserver les milieux dignes de protection vis-à-vis des exploitations environnantes et des atteintes qu'elles produisent.¹ Les zones-tampon font partie, selon l'art. 14 al. 2, let. d OPN, du périmètre de mise en œuvre. Elles sont nécessaires quand les objets sont menacés par des atteintes dues à l'exploitation de parcelles voisines. Ont notamment des influences négatives:

- > les apports de fertilisants,
- > les apports de produits phytosanitaires,
- > l'apport d'eau,
- > la colonisation par des plantes indésirables.

En comparaison avec les zones humides, les PPS sont moins exposés au risque d'apport de fertilisants.² Un tel risque existe notamment quand une surface intensivement exploitée et engraisée (prairie intensive, champ) se trouve en amont de l'objet. En outre, la présence d'un système d'irrigation en amont de l'objet constitue un problème délicat auquel il convient d'accorder une attention particulière, de même que la présence dans le voisinage d'installations d'épandage de produits phytosanitaires.

Lors des relevés de terrain, la nécessité de prévoir des zones-tampon pour les objets a été sommairement évaluée. La nécessité d'une zone-tampon devrait être examinée pour près de 500 objets partiels. Les indications à ce sujet sont mises à disposition des cantons sous forme de listes séparées. Une zone-tampon d'une largeur maximale de 10 mètres devrait en règle générale être suffisante.

3 Protection légale

Accords

Selon l'art. 18c al. 1 LPN, il est recommandé aux cantons de fixer si possible par des accords conclus avec les propriétaires fonciers et les exploitants les mesures d'exploitation, d'entretien et de valorisation nécessaires pour atteindre les objectifs de protection. Les éventuelles prestations supplémentaires et la renonciation à certaines formes d'utilisation donnent droit à des indemnités (art. 18c al. 2 LPN).

Les mesures soumises à la législation agricole (OPD ou OQE) reposent sur le principe de l'engagement volontaire, contrairement à celles qui se réfèrent à la protection de la nature et du paysage. Alors que dans la législation agricole, ce sont les exploitants qui doivent prendre l'initiative, les indemnités fixées par convention concernant des restrictions d'exploitation ou des prestations sans avantage lucratif correspondant sont obligatoires (art. 18c al. 2 LPN).

Une coordination avec les mesures selon le droit agricole est à rechercher. Une convention entre l'exploitant et le

canton est la condition préalable à l'octroi de contributions de compensation écologique selon l'art. 3 al. 3 OQE. Les mesures selon le droit agricole constituent un instrument optimal pour l'extensification à proximité des objets. Cela est valable aussi pour les zones-tampon.

Il est recommandé de fixer la durée des contrats à 6 ou 12 ans.

Si aucun contrat ne peut être conclu et que l'objet est menacé, les cantons sont tenus d'assurer subsidiairement sa protection par d'autres moyens (art. 18a al. 2 LPN, resp. art. 18c al. 3 et 4 LPN).

Protection légale à l'aide de la loi sur l'aménagement du territoire

Selon l'art. 8 al. 2, let. a OPPS, les cantons veillent à ce que les plans et prescriptions régissant l'utilisation du sol autorisée par le droit sur l'aménagement du territoire (LAT) s'accordent avec les dispositions de l'OPPS. La LAT définit diverses mesures et exigences minimales. La conception de chaque mesure est de la compétence des cantons.

Plans directeurs: il y a lieu de tenir compte le plus tôt possible des objets à protéger dans les plans directeurs cantonaux. Cela garantit une synergie suffisante entre les différents intérêts privés et publics. La Conception Paysage suisse (CPS³) fixe au niveau fédéral les domaines politiques et les programmes susceptibles de toucher les PPS.

Plans d'affectation: les plans d'affectation régissent l'utilisation admise du sol et distinguent des zones à bâtir, des zones agricoles et des zones à protéger. Ils ont force obligatoire pour les propriétaires fonciers (art. 14 et art. 21 LAT).

A) Zone agricole: la zone agricole comprend notamment les terrains qui, dans l'intérêt général, doivent être exploités par l'agriculture (art. 16 al. 1, let. b LAT). Elle convient aux objets PPS. Une étroite correspondance entre la zone agricole et les exigences spécifiques des PPS est optimale et recommandée.

B) Zone à protéger: l'affectation d'objets PPS à une zone à protéger sur la base de l'art. 17 al. 1, let. b et d LAT constitue également une solution optimale.

C) Zones réservées: pour pouvoir agir rapidement par des mesures transitoires au sens de l'art. 29 OPN, les cantons sont habilités selon l'art. 27 LAT à créer des zones réservées ou à prendre d'autres dispositions provisoires. Dans les zones réservées, rien ne doit être entrepris – durant une période pouvant atteindre 5 ans – qui entrave l'établissement du plan d'affectation.

¹Marti, K. *et al.* 2002

²Hegg, O. 1984

³OFEP/OFAT (Ed.) 1998

Illustr. 22 > Objets dans l'aire forestière

Pour les surfaces PPS situées dans l'aire forestière, il est nécessaire d'adapter les objectifs de protection à la planification forestière.



Source: Michael Dipner, oekoskop; Pro Natura

Illustr. 23 > Zones de protection

Des zones de protection permettent de définir clairement et à long terme un statut de protection.

**Illustr. 24 > Abandon de l'utilisation**

L'abandon de l'utilisation a généralement pour conséquence un embuisonnement excessif et une perte de qualité.



Source: Regina Joehl, Michel Dipner, oekoskop

Illustr. 25 > Alternatives à l'exploitation agricole

Lorsque l'exploitation agricole ou forestière traditionnelle ne peut être conservée, des alternatives sont possibles. L'engagement du service civil permet de maintenir la qualité écologique.



Aire forestière: l'aire forestière est définie par la législation sur les forêts (LFo). L'art. 20 LFo et l'art. 18 OFo notifient l'obligation pour les cantons de planifier la gestion des forêts. Elles prévoient la prise en compte, par la planification forestière, également de la protection de la nature. Dans ce contexte, les documents de planification forestière (p. ex. plan d'aménagement et plan directeur forestiers) doivent assurer l'exercice durable de toutes ses fonctions par la forêt et les relations avec les autres planifications (p. ex. l'aménagement du territoire).¹ Les objectifs de protection des PPS doivent y être adaptés et mis en œuvre dans des plans d'exploitation, des projets, etc. Lorsque des objets PPS et l'aire forestière se recoupent, la législation forestière reste déterminante. Les services forestiers cantonaux sont compétents pour la fixation de la limite forestière.

Ne sont pas conciliables avec la protection des PPS, les zones à bâtir, les zones de gravières et décharges, ainsi que de nouvelles zones dévolues au tourisme hivernal.

Mise sous protection

Equivalent notamment à une zone de protection inscrite dans le plan d'affectation:

- > des zones cantonales de protection de la nature contraignantes pour les propriétaires fonciers,
- > des arrêtés de protection.

4 Abandon de l'exploitation et radiation d'un objet

Lorsqu'un objet se trouve menacé suite à une exploitation négligeant les objectifs de protection ou suite à un abandon pur et simple de celle-ci, il est possible dans certains cas de déroger aux objectifs définis ci-dessous. Plutôt qu'une utilisation optimale qui, du point de vue de la qualité écologique générale et de l'atteinte des objectifs de protection, cible le meilleur résultat, l'objectif est de conserver l'objet le mieux possible en tenant compte des conditions de situation.

Entretien minimal

Lorsqu'un objet est menacé d'enfrichement, on envisagera un entretien minimal. L'entretien minimal constitue une alternative à un abandon complet de l'exploitation. Il permet le maintien d'une surface dans l'inventaire à des coûts moindres mais s'accompagne d'une certaine baisse de qualité. Celle-ci ne doit cependant pas le faire passer en dessous d'une certaine valeur seuil² de l'inventaire.

Un entretien minimal intervient exceptionnellement, dans le cas où l'exploitant actuel renonce à l'exploitation ou lorsque celle-ci a été abandonnée au cours des dernières années. Avant de recourir à l'entretien minimal, une série de mesures devraient être examinées par le canton:

- > analyse écologique: examen des conditions stationnelles, des types de végétation et des espèces cibles présentes, description de l'entretien minimal au cas par cas,
- > analyse de l'exploitation: consultation de l'actuel/dernier exploitant/propriétaire foncier,
- > examen d'un changement possible d'exploitant pour optimiser l'utilisation, selon l'art. 18c al. 3 LPN et art. 71 LAgr,³
- > examen d'une réduction de l'utilisation par l'actuel/dernier exploitant,
- > examen d'une réduction de l'utilisation par un autre exploitant,
- > assurance d'un entretien minimal adapté à la station.

Une coordination entre les contributions de l'agriculture et de la protection de la nature est également nécessaire dans le cas d'un entretien minimal. En principe, des contributions ne devraient être versées que lors des années d'exploitation. Cependant, dans des cas motivés du point de vue écologique (p. ex. surfaces de foin sauvage, espèces cibles), le versement de contributions pour une exploitation non annuelle est à examiner (selon art. 4 al. 5 OPD).

Radiation d'un objet

La radiation d'un objet, suite à un abandon de l'exploitation, selon l'art. 17 OPPS, n'est appliquée que lorsqu'aucune des mesures préconisées ne s'est révélée efficace. Elle est à examiner au cas par cas.

Lorsqu'il n'est plus possible, pour d'autres raisons, de garantir la protection d'un objet, la loi prévoit une mesure de remplacement obligatoire. Celle-ci peut être réalisée dans le cadre d'un site prioritaire.

Informations complémentaires

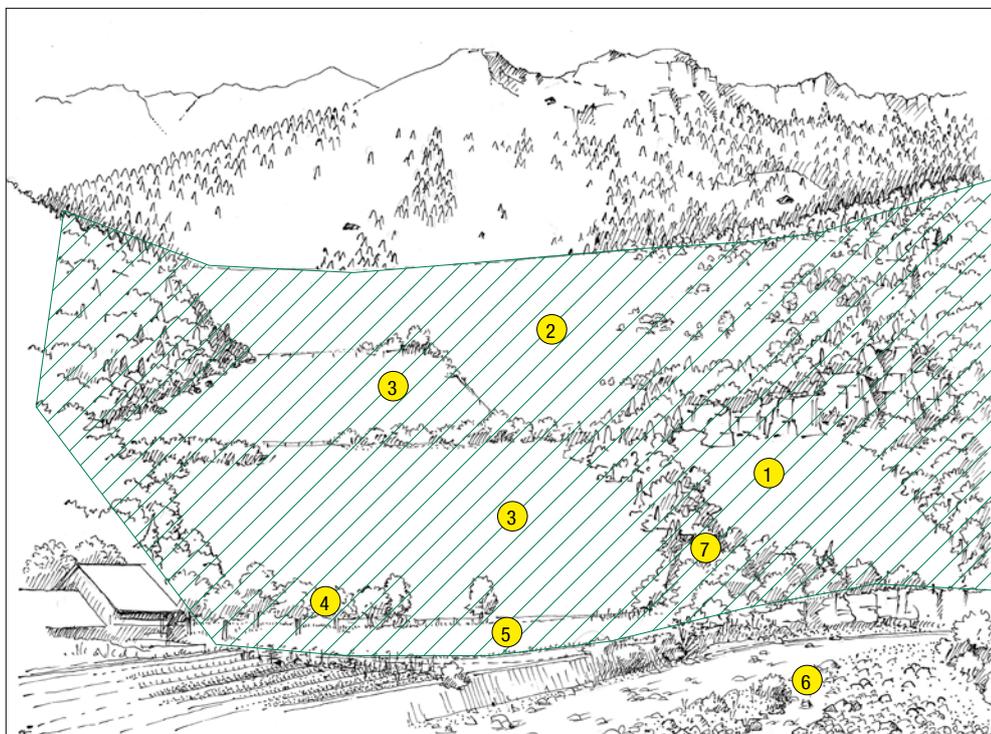
- > OFEV 2006: contrat type et commentaires.
- > Huber, C. *et al.* 2007: Fallstudie «Nutzungsalternativen zur herkömmlichen Bewirtschaftung von Biotopen».

¹ OFEFP (Ed.) 1996

² voir à ce sujet, Eggenberg S. *et al.* 2001

³ Art. 18c al. 3 LPN: si, contrairement à ce qui serait indispensable à la réalisation des buts visés par la protection, un propriétaire néglige d'exploiter son bien-fonds, il doit en tolérer l'exploitation par des tiers ordonnée par les autorités. Egalement: art. 71 LAgr sur l'obligation de tolérer l'exploitation

Illustr. 26 > Exemples de politique coordonnée dans des sites prioritaires PPS



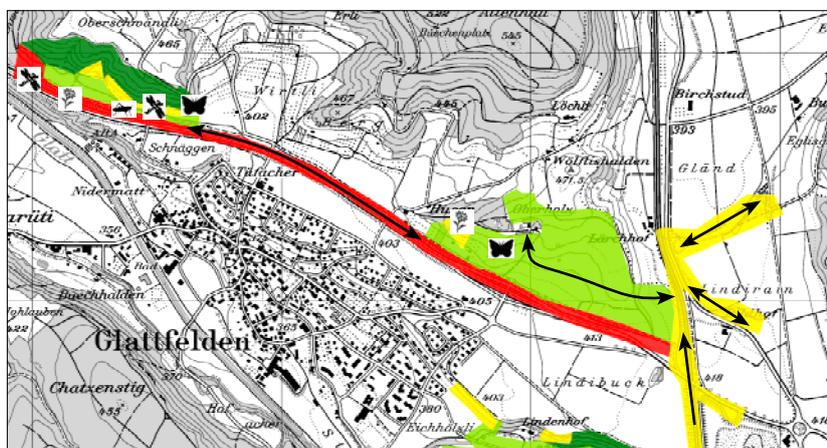
Surface hachurée = périmètre du site prioritaire: coordination avec l'aménagement du territoire (adaptation aux plans directeurs, plans sectoriels et plans d'affectation)

- 1 Prairie sèche dans la surface agricole utile: coordination avec l'exécution de l'OPD (prestation écologique requise, prairie extensive) et de l'OQE (qualité et mise en réseau)
- 2 Pâturage sec dans la surface agricole utile: coordination avec l'exécution de l'OPD (prestation écologique requise) et de l'OQE (qualité et mise en réseau)
- 3 Surface soumise à extensification dans la surface agricole utile: coordination avec l'exécution de l'OPD et de l'OQE
- 4 Verger haute-tige: coordination avec l'exécution de l'OPD et de l'OQE
- 5 Herbages dans une zone de protection des eaux souterraines: coordination avec la protection des eaux
- 6 Biotope alluvial: coordination avec la protection des zones alluviales
- 7 Aire forestière: coordination avec l'exécution de la LFO

Source: Stefan Eggenberg, UNA; Michael Dipner, oekoskop

Illustr. 27 > Exemple de carte de concept – site prioritaire de Glattfelden

La carte de concept montre comment les surfaces PPS isolées devraient être mises en réseau. Dans les régions où les surfaces de qualité PPS sont rares (p. ex. sur le Plateau), un site prioritaire peut être constitué de plusieurs surfaces disjointes.



Talus d'autoroute

- Eclaircir les bosquets, agrandir les prairies maigres et y entreprendre des mesures d'entretien ciblées

Aire forestière

- Eclaircir la forêt, entretenir les lisières, faucher des surfaces en forêt

Zone agricole

- Conserver les PPS existants, revaloriser
- Créer de nouveaux PPS, revaloriser

- ↔ Améliorer, revaloriser les corridors de mise en réseau, en créer de nouveaux

Espèces emblématiques

- 🦋 Orchis à odeur de bouc (*Himantoglossum hircinum*): habitat prairies maigres sèches
- 🦋 Méliitée des scabieuses (*Melithaea parthenoides*): habitat prairies fauchées deux fois par an
- 🦋 Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulea*): habitat prairies maigres rudérales
- 🦋 Ascalaphe (*Libelloides coccajus*): habitat prairies bien exposées, arbres et arbustes en clairière

Source: Projet prairies et pâturages secs de Suisse

> Sites prioritaires

Afin de régler la protection et l'entretien des biotopes d'importance nationale selon l'art. 18a al. 2 LPN, l'OPPS offre en plus de la protection classique de l'objet une deuxième variante de mise en œuvre, dite des «sites prioritaires». Celle-ci offre une plus grande flexibilité aux cantons et devrait permettre de trouver pour chaque situation concrète des solutions adaptées.

Selon l'art. 5 al. 1 OPPS, les cantons peuvent désigner des sites prioritaires pour les PPS si ce moyen permet d'améliorer la mise en œuvre des objectifs et l'efficacité des mesures de protection et d'entretien. Dans les sites prioritaires, selon l'art. 6 al. 2 OPPS, la valorisation des PPS et leur mise en réseau prennent une importance particulière. Dans les sites prioritaires, il est admis de déroger à l'objectif de protection de conserver l'objet intact, lorsque le projet remplit les conditions du droit sur l'aménagement du territoire et lorsque la superficie et la qualité des prairies sèches à l'intérieur du site prioritaire sont globalement rétablies à long terme, voire accrues (art. 7 al. 2 OPPS).

Lorsqu'un objet est intégré à un site prioritaire, il continue de représenter une surface de très grande valeur naturelle – donc toujours d'intérêt national. Dans le site prioritaire, il fait partie des surfaces sur lesquelles doivent être réunies les conditions nécessaires à l'atteinte des objectifs de protection. Avant de désigner des sites prioritaires, les cantons consultent l'OFEV (art. 5 al. 1 OPPS). Les cantons déclarent les sites prioritaires à l'OFEV qui en publie la liste (art. 5 al. 4 OPPS).

1 Délimitation précise des sites prioritaires

La délimitation précise des sites prioritaires est effectuée par les cantons. Lors de cette délimitation, les conditions-cadre suivantes doivent être respectées afin d'y garantir une haute valeur écologique pour les espèces d'animaux, de plantes et de champignons (art. 5 al. 1 OPPS) ainsi que pour atteindre les objectifs de protection selon l'art. 6 al. 2 OPPS:

- > Le site prioritaire comprend un ou plusieurs objets PPS d'importance nationale, y compris les zones-tampon éventuellement nécessaires au sens du chapitre Protection de l'objet (p. 17).
- > Il peut aussi englober des PPS d'importance régionale ou locale.
- > La surface à végétation PPS¹ couvre au moins 30 % de la surface agricole utile.

- > En règle générale, le site prioritaire constitue une surface cohérente et une unité paysagère.
- > De plus, les sites prioritaires présentent soit une forte proportion de milieux secs et chauds, soit un potentiel de valorisation élevé.
- > Les autres biotopes d'importance nationale selon l'art. 18a LPN doivent y être inclus et les objectifs de protection coordonnés les uns aux autres.
- > Les surfaces forestières sont incluses si les objectifs de protection peuvent ainsi être atteints de manière plus efficace et que les mesures préconisées sont compatibles avec la législation forestière.
- > Les zones rocheuses et les éboulis sont inclus si les objectifs de protection peuvent ainsi être atteints de manière plus efficace.
- > En règle générale, les sites prioritaires ne comprennent pas de zone à bâtir, de gravière ni de décharge. On peut s'écarter ponctuellement de cette condition-cadre, lorsque des PPS situés dans des stations particulières (p. ex. infrastructures ferroviaires, talus, places d'armes, etc.) doivent être revalorisés dans le cadre de sites prioritaires. Les conflits éventuels sont à régler lors de l'établissement du concept.

Dans le calcul de la proportion minimale des surfaces PPS, les objets d'importance nationale peuvent être complétés par de petites surfaces PPS. Cela peut nécessiter une cartographie complémentaire.

¹ Eggenberg, S. et al. 2001

Illustr. 28 > Sites prioritaires et mesures de remplacement

Le site prioritaire de Tschlin, canton des GR.



Dans le cadre d'une amélioration foncière, une nouvelle desserte qui porte atteinte aux surfaces PPS a été réalisée. Comme mesure de remplacement, il est prévu de débroussailler et de reprendre l'exploitation extensive de surfaces actuellement abandonnées et présentant un important potentiel pour les espèces PPS, à proximité de la zone touchée.

Source: Michael Dipner, oekoskop

Illustr. 29 > Sites prioritaires et mesures de revalorisation

Le site prioritaire de Rophaien, Flüelen, canton d'UR.



Parallèlement aux contrats d'exploitation avec les agriculteurs et au maintien des infrastructures (câble pour le transport du foin), des mesures sont également prévues pour l'entretien de la pinède claire ainsi que dans le domaine du tourisme et des relations publiques afin de permettre la conservation à long terme des foins sauvages du Rophaien. Les mesures seront mises en œuvre de façon coordonnée dans le cadre du site prioritaire.

Source: Michael Dipner, oekoskop

2 Protection légale

Une prestation active de particuliers étant le plus souvent nécessaire pour mettre en œuvre les objectifs de protection dans les sites prioritaires – comme pour la protection des objets – la conclusion d'accords est ici également à prévoir en priorité.

Comme les objets, les sites prioritaires sont pris en compte de manière appropriée dans les plans et prescriptions qui régissent l'utilisation du sol autorisée par la législation sur l'aménagement du territoire (art. 5 al. 3 OPPS). Dans ce contexte, c'est surtout l'adaptation du plan directeur au site prioritaire projeté qui prend une grande importance, divers intérêts étant pesés et coordonnés à cet échelon supérieur.

Selon l'objectif de protection, les sites prioritaires peuvent englober des surfaces forestières assez vastes; il est indispensable dans ce cas qu'il y ait concordance avec la planification forestière.

3 Recommandations sur concept et coordination

Pour garantir les conditions d'un site prioritaire, selon l'art. 5 et l'art. 6 al. 2 OPPS, il est recommandé de présenter, dans un concept, la situation actuelle, les objets PPS concernés, les effets visés et les objectifs de mise en œuvre, ainsi que les mesures prévues et le coût estimé pour l'ensemble du site. Le concept devrait en particulier décrire:

- > l'état actuel des valeurs naturelles et des particularités,
- > les lacunes et le potentiel de valorisation,
- > les objectifs concrets,
- > les interventions nécessaires et le programme de mise en œuvre avec les mesures de protection, d'entretien et/ou de valorisation,
- > l'organisation et les responsabilités,
- > le programme de suivi,
- > les délais et les coûts,
- > sur un plan d'ensemble, les mesures projetées et le périmètre.

Si le site prioritaire est situé en région d'estivage, il est recommandé de réaliser la coordination nécessaire avec l'agriculture au moyen d'un plan d'exploitation (art. 4 OCest). Celui-ci tient compte des besoins des espèces présentes dans les biotopes et de leurs habitats.

Si le site prioritaire est situé en surface agricole utile (SAU), il est recommandé d'harmoniser le plan d'exploitation avec les projets de réseau selon l'OQE existants ou planifiés.

La prise en compte précoce et la collaboration institutionnalisée avec les services cantonaux de l'agriculture et des forêts ainsi que des services de vulgarisation agricole peuvent être considérées comme l'un des principaux facteurs de succès des sites prioritaires. Il est également recommandé d'associer aussi tôt que possible les services de l'aménagement du terri-

toire et de la protection des eaux, ainsi que les propriétaires ou exploitants concernés et les communes (approche bottom-up). La participation active des personnes directement concernées amène des solutions bien fondées et par conséquent acceptables.

Informations complémentaires

- > Hochschule für Technik, HSR Rapperswil, (Hrsg.) 2002: Werkzeugkasten LEK.
- > Jenny, M. *et al.* 2002: Projets de mise en réseau à la portée de tous.
- > OFEV, en préparation: Fiche thématique PPS «Sites prioritaires».

Illustr. 30 > Biodiversité grâce à l'agriculture

Prairie sèche dans le Rheintal près de Sargans, canton de SG, et pâturage sec avec petite surface de culture à Visperterminen, canton du VS.

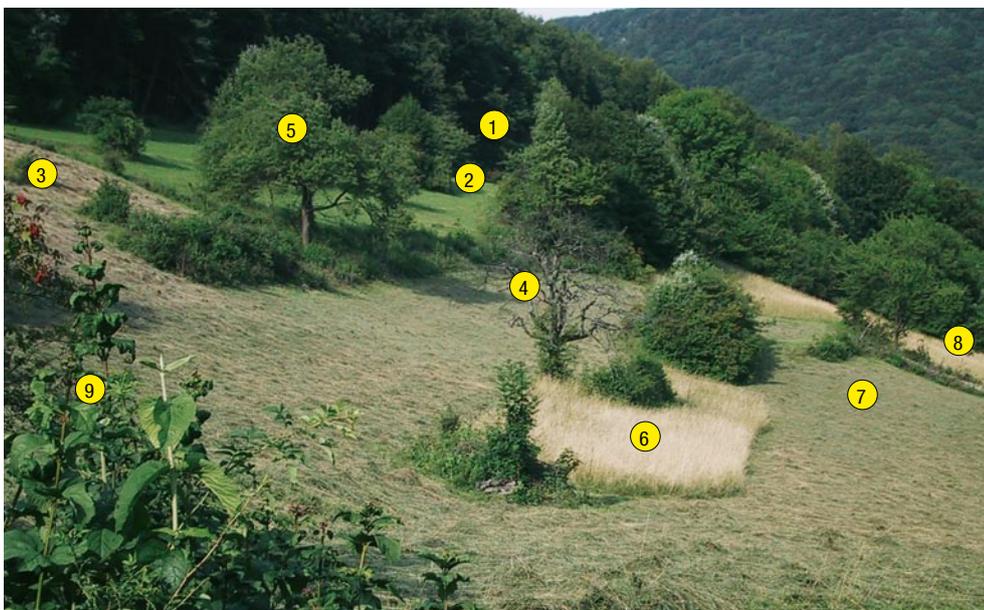


Les prairies et pâturages secs sont le résultat de l'utilisation agricole. Leur maintien ne peut être assuré qu'avec le concours des agriculteurs.

Source: Christian Hedinger, UNA; Emanuel Jenny, oekoskop

Illustr. 31 > Mosaïque d'utilisation optimale

Complexe PPS à Küttigen, canton d'AG.



- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Manteau forestier |
| 2 | Ourllet forestier |
| 3 | Arbustes à baies |
| 4 | Bois mort |
| 5 | Arbres isolés |
| 6 | Bande refuge pour la petite faune |
| 7 | Fauche échelonnée |
| 8 | Pâturage |
| 9 | Buissons et haies |

Recommandations: diverses mesures permettent de créer une mosaïque d'utilisation: une exploitation et des mesures d'entretien différenciées dans le temps et l'espace (utilisation échelonnée, bandes refuges pour la petite faune); des surfaces pâturées jouxtant des prairies de fauche et des friches temporaires; des éléments tels que terrains ouverts, zones rudérales et buissons de toutes tailles. Plus le milieu est diversifié, plus il offre d'habitats pour des espèces animales. On veillera cependant à ce que la végétation sèche demeure suffisamment ouverte. Beaucoup de papillons diurnes ne se déplacent que sur de courtes distances, la mosaïque est donc aussi nécessaire à petite échelle qu'à l'échelle régionale.

Source: Willy Schmid, Schinznach Dorf

> Recommandations d'exploitation

La conservation et la valorisation des prairies et pâturages secs, selon l'art. 6 al. 1, let. c OPPS, dépendent d'une agriculture et d'une sylviculture pratiquées selon les principes du développement durable.

Les prairies et pâturages secs sont des milieux semi-naturels qui résultent généralement d'une exploitation agricole extensive. La gamme d'espèces typiques des PPS résulte d'une faible teneur du sol en azote et en phosphore, d'une pénurie d'eau au moins temporaire et du prélèvement régulier de la masse végétale aérienne. L'exploitation est dans la plupart des cas indispensable.¹ Elle est judicieuse quand la qualité et la superficie des objets demeurent constantes ou s'accroissent.

En règle générale, l'exploitation traditionnelle doit être maintenue. Les lieux naturellement secs dépourvus d'arbres et de buissons, qui ne s'emboîssent pas à la longue (p. ex. milieux rocheux, steppes), ne nécessitent généralement pas d'entretien.

Tout l'art d'une exploitation optimale et durable consiste à «doser» l'intervention humaine de manière à conserver la diversité des espèces et les espèces spécifiques des PPS. Il s'agit en particulier de trouver un équilibre entre sous-exploitation et surexploitation. L'action doit être adaptée notamment à la productivité du site et à ses objectifs de protection spécifiques.² Une prairie grasse riche en espèces exige une exploitation plus fréquente qu'une prairie mésophile plus maigre, la productivité de la première étant plus élevée. Mais si des objectifs faunistiques sont au premier plan, une prairie grasse riche en espèces peut aussi, le cas échéant, être exploitée moins souvent.

L'idéal consiste en une exploitation qui se conforme à la fois à la station et aux objectifs. Dans tous les cas, l'évolution des espèces est à surveiller, chaque site réagissant différemment. Chaque objet PPS constitue ainsi un cas unique et l'exploitation doit être adaptée à chaque objet partiel. Une approche régionale et locale permet de répondre aux objectifs de durabilité.

La fiche thématique PPS «Exploitation» décrit les composants d'une exploitation durable des prairies et pâturages secs.

Mosaïques de formes d'exploitation

Il faut favoriser aux plans local et régional les mosaïques résultant de formes d'exploitation diversifiées, surtout dans les objets PPS de grandes dimensions et les régions riches en PPS (notamment dans les sites prioritaires au sens de l'OPPS).

La meilleure stratégie pour la conservation d'une grande diversité d'espèces consiste en une mosaïque de formes d'exploitation sur une surface relativement restreinte.³ C'est surtout la faune qui profite des conditions de vie diversifiées créées par l'exploitation différenciée de parcelles voisines.

Mais il faut toujours vérifier d'abord que les objectifs de protection sont compatibles avec chaque mesure envisagée (p. ex. en ce qui concerne les espèces rares).

Informations complémentaires

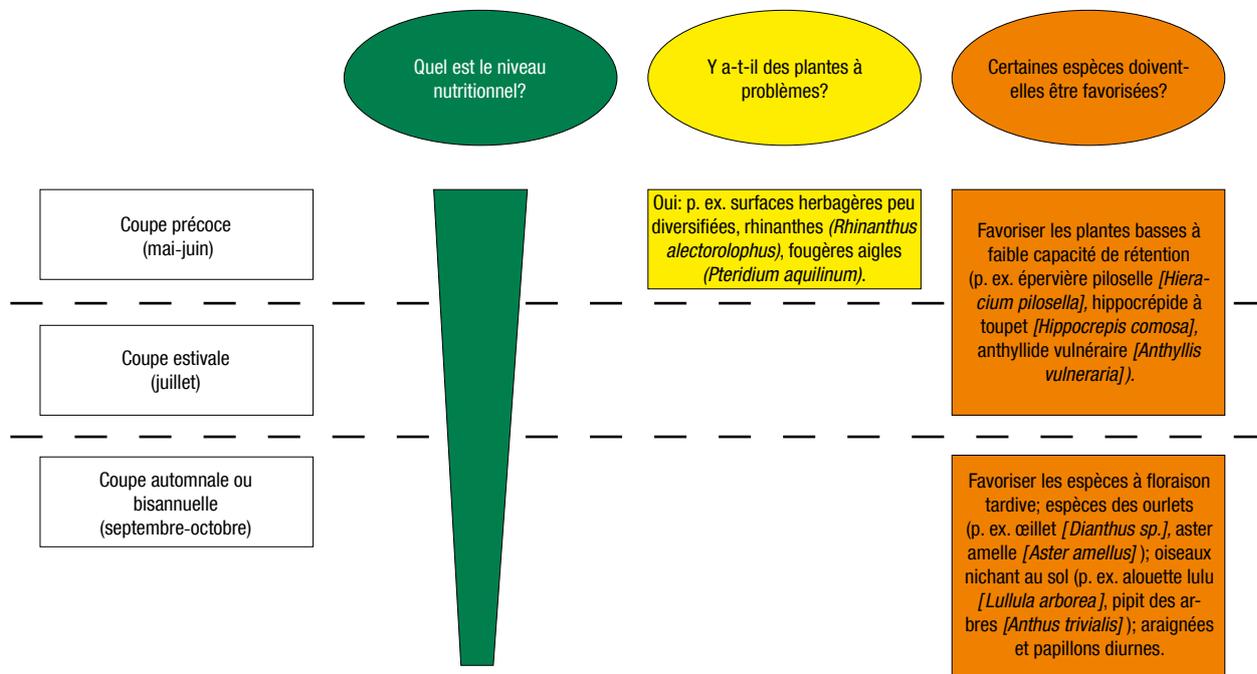
- > Niemeyer, L. *et al.* 2001: Veränderung der botanischen Zusammensetzung von Wiesen im Alpenraum als Indikator für die Nachhaltigkeit der Bewirtschaftung.
- > Pearson, S. *et al.* 2006: Fiche thématique PPS «Exploitation».

¹ Entre autres, Hegg, O. *et al.* 1992; Maag, S. *et al.* 2001; Nösberger, J. *et al.* 1998

² Roxburgh, S. H. *et al.* 2004

³ Entre autres, Köhler, B. 2001; Antognoli, C. *et al.* 1995; Völkl, W. *et al.* 1993

Illustr. 32 > Critères de détermination de la date de coupe en zones de plaine et de collines



Source: Projet prairies et pâturages secs de Suisse

Illustr. 33 > Les avantages de la fauche et de la friche peuvent être combinés grâce aux zones refuges pour la petite faune

**Survivent sur une prairie fauchée:**

- > les punaises vivant à la surface du sol,
- > les criquets thermophiles qui déposent leurs œufs dans ou sur le sol (p. ex. conocéphale gracieux [*Ruspolia nitidula*]),
- > les papillons diurnes au vol précoce,
- > les espèces connaissant plusieurs générations annuelles (p. ex. argus bleu-nacré [*Lysandra coridon*]).

Sont favorisés par des zones refuges temporaires pour la petite faune:

- > les orthoptères et les punaises qui pondent sur une végétation plus haute (p. ex. phanérotère commun [*Phaneroptera falcata*] ou decicelle bicolor [*Metriopectera bicolor*]) et d'autres qui préfèrent un microclimat plus humide,
- > diverses araignées tisseuses et la guêpe poliste (*Polistes gallicus*),
- > des punaises suceuses d'herbe,
- > des papillons diurnes au vol tardif (p. ex. mélitée orangée [*Melitaea didyma*], demi-deuil [*Melanargia galatea*], myrtil [*Maniola jurtina*]),
- > des décomposeurs (p. ex. mille-pattes) et des reptiles (p. ex. coronelle lisse [*Coronella austriaca*]).

Recommandations pour le choix des zones refuges pour la petite faune:

- > ne laisser des zones refuges pour la petite faune que dans les endroits où il n'existe pas de plantes rares sensibles à l'enrichissement,
- > choisir de préférence des emplacements avec des plantes à floraison tardive (ressources alimentaires pour la faune),
- > ne pas laisser comme zones refuges des surfaces de mauvaises herbes,
- > rotation: ne laisser la même surface comme zone refuge qu'au plus une fois tous les 5 ans,
- > largeur minimale: 3-5 m,
- > tenir compte de la technique de fauche: disposer les bandes herbeuses de manière à ce que la coupe et l'enlèvement de la récolte soient le moins possible entravés.

Source: Guido Masé, oekoskop; contenu: Antognoli, C. et al. 1995; Pozzi, S. et al. 1998

1 Fauche

Un échelonnement des dates de fauche est approprié pour atteindre les objectifs de protection (art. 8 al. 3, let. c OPPS).

Environ 25 % des objets PPS cartographiés sont des prairies ou des pâturages fauchés. Le choix de la date de fauche doit permettre la présence tout au long de l'année de peuplements non exploités servant de refuge et de réserve alimentaire à la faune. Les dates et intervalles de coupe doivent être fixés en tenant compte des environs immédiats.

Date de fauche

La date de fauche doit être choisie en fonction de la productivité de la surface, de la flore, de la faune et de la mosaïque d'exploitation régionale:

- > L'idéal est de fixer ces dates dans des contrats individuels sur la base d'un concept régional d'échelonnement de la fauche (p. ex. pour une commune ou une unité paysagère telle qu'un versant de vallée).
- > Dates selon art. 45 al. 3^{bis} l'OPD:¹ dans la perspective de favoriser une mosaïque d'exploitation, il peut être judicieux de s'écarter des dates recommandées par l'OPD.
- > Le contrôle des différentes dates d'exploitation exige davantage de travail et doit être adapté aux capacités du service cantonal. Une alternative délicate à tester serait le libre choix de la date de fauche par l'exploitant, le contrôle portant sur le développement de la végétation.

Fréquences de coupes

Les prairies sèches doivent en règle générale être fauchées une fois l'an – deux fois en cas de forte productivité. Une seconde exploitation est recommandée quand la végétation est trop haute à l'approche de l'hiver et qu'elle risque de s'enchevêtrer. La deuxième coupe doit être fixée par contrat.

Coupe bisannuelle: des essais ont montré qu'une prairie mésophile peut être fauchée tous les deux ans sans perdre de sa diversité,² dans la mesure où cela n'affecte pas d'espèces rares spécialement sensibles. De telles «jachères temporaires» sont à recommander sur des surfaces moins productives.³ Elles offrent des refuges et des ressources alimentaires aux petits animaux. Dans ce cas, on tiendra compte des aspects suivants:

- > Dans des cas fondés du point de vue écologique, des contributions selon l'OPD/OQE et la LPN sont possibles également pour des surfaces qui ne sont exploitées que tous les deux ans (art. 4 al. 5 OPD; art. 19 al. 5 et 6 OTerm). Les années sans exploitation, les contributions écologiques sont versées en totalité ainsi que les deux tiers des contributions à la surface.

- > L'aspect esthétique des surfaces inexploitées peut être source de problèmes. Mais le «désordre» d'une zone

refuge pour la petite faune peut aussi être considéré comme un enrichissement du paysage. Une information s'impose, p. ex. au moyen de panneaux.

- > Attention: l'exploitation bisannuelle peut favoriser la prolifération des rongeurs. Un sol inégal et l'enchevêtrement de la végétation peuvent aussi entraver la fauche.
- > L'évolution des peuplements dans les objets qui ne sont pas fauchés chaque année est à surveiller, afin de pouvoir adapter la fréquence des interventions à un éventuel appauvrissement de la diversité des espèces.

Bandes refuges pour la petite faune

Le maintien de bandes refuges pour la petite faune exploitées bisannuellement est recommandé, notamment dans les prairies sèches de grande dimension et pauvres en éléments structurels.⁴ Elles augmentent la valeur de la surface pour de nombreuses espèces en offrant refuge et nourriture et servent parfois de milieu de substitution aux reptiles.

Méthode: certaines parties des prairies sèches ne sont pas fauchées mais laissées en l'état durant l'hiver. L'année suivante, elles sont de nouveau exploitées, tandis que d'autres sont laissées comme bandes refuges. Cette méthode exige moins de travail qu'une fauche échelonnée sur la saison.

Foins sauvages

La gamme et la diversité d'espèces des foins sauvages ne peuvent être conservées à moyen terme que par la fauche.

Les fanages d'altitude sont des prairies sèches fauchées situées en région d'estivage. L'inventaire PPS ne comporte que les prairies riches en espèces remplissant les critères de la clé des seuils. Ainsi les prairies de fauche plus eutrophes de la région d'estivage n'ont pas été admises dans l'inventaire.

Pour ces prairies d'altitude, une exploitation pluriannuelle est souvent suffisante. La fiche thématique PPS «Wildheu» (disponible en allemand) décrit l'importance, la répartition et l'exploitation des prairies sèches en région d'estivage.

Informations complémentaires

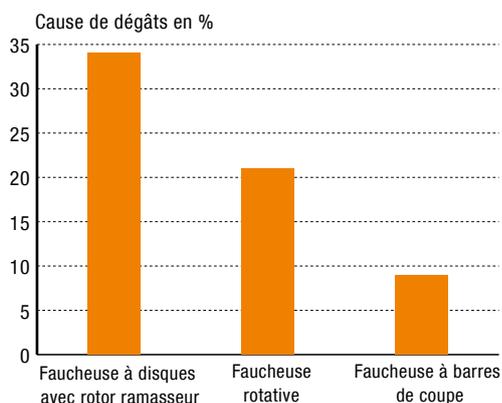
- > Fiche technique ASPO/BirdLife Suisse 2003: Bandes et bordures herbeuses.
- > Hedinger, Ch. 2006: Fiche thématique PPS «Wildheu».
- > Volkart G., Martin M. 2007: Fallstudie «Artenarme Trockenwiesen und -weiden».

¹ Les surfaces dont l'utilisation ou la protection font l'objet d'un accord écrit avec le service cantonal de la protection de la nature sont soumises aux prescriptions suivantes en ce qui concerne les dates ou intervalles d'exploitation.

² Keel, A. 1995

³ Bischof, N. 1981 recommande de ne faucher que tous les 2 ans les prairies maigres des versants sud – et même tous les 3 à 5 ans seulement sur sol peu profond.

⁴ Völkl, W. et al. 1993

Illustr. 34 > Impacts de la fauche sur les criquets*Impacts sur les criquets selon la technique de fauche.*

Des études réalisées en Allemagne¹ font état, parmi les amphibiens et les reptiles, de pertes de 30 à 40% dues aux machines rotatives (faucheuses à tambour et à disques). Avec les faucheuses à barre de coupe, les pertes sont en général inférieures de moitié. La mécanique de compression des faucheuses-conditionneuses tue en outre 15% des insectes restés dans l'herbe fauchée. Si une population de criquets n'est présente qu'en faible effectif, le choix du type de machine peut être déterminant pour sa survie.

Source: ¹ Oppermann, R. 1998; photo: Christian Purro, atena

Illustr. 35 > Faucheuse à barre de coupe*Idéal: la faux ou la faucheuse à barre de coupe.***Illustr. 36 > Faucheuse à tambour***Nuisible pour la faune, mais admise: la faucheuse à tambour.***Illustr. 37 > Faucheuse à fléaux***Ne sont pas compatibles avec l'objectif de protection: la faucheuse à fléaux ou la faucheuse-conditionneuse qui détruisent une grande partie de la faune.*

Source: Monika Martin, oekoskop

Pacage d'automne sur prairies

En automne, un bref pacage des prairies sèches est approprié pour autant que la mise en œuvre des objectifs de protection ne soit pas compromise (art. 8 al. 3, let. c OPPS).

Du point de vue de la gestion de l'exploitation, le pacage de prairie en automne – quand le bétail redescend des alpages – représente une solution judicieuse et souvent utilisée. Elle permet de raccourcir la végétation avant l'hiver et d'éviter qu'elle ne s'enchevêtre. Du point de vue de la protection de la nature, un court pacage en automne (art. 45 al. 3 OPD)¹ est également judicieux, car les trouées produites dans la végétation par le bétail constituent pour les insectes un précieux enrichissement du milieu naturel. Mais il y a lieu de veiller à ce que:

- > le pacage n'ait lieu que si les conditions pédologiques sont favorables afin d'éviter les dégâts dus au piétinement,
- > la surface ne soit pas entièrement broutée après la période de pâture et qu'il subsiste des refus,
- > le cas échéant, la présence d'espèces rares soit compatible avec le pacage automnal (p. ex. sensibilité des ophrys au pacage).

Pacage de printemps sur prairies

Le pacage printanier est inapproprié dans les prairies sèches (art. 8 al. 3, let. c OPPS).

Exception: pour autant que la mise en œuvre des objectifs de protection ne soit pas compromise, un court pacage printanier traditionnel peut être maintenu. Les surfaces sensibles à végétation particulière devront le cas échéant être clôturées (p. ex. les zones humides et les zones de sources en cas de pacage par des moutons).

Un pacage très précoce peut porter atteinte à la végétation caractéristique et aux espèces typiques des prairies de fauche. Il arrive parfois – surtout dans les Grisons et les Préalpes – que des prairies sèches soient pâturées avant la fauche estivale. Pour des raisons de gestion de l'exploitation, cette étape qui précède la montée à l'alpage est souvent indispensable. Il peut donc s'avérer judicieux de poursuivre ce type de pacage printanier traditionnel et extensif, mais en tenant compte des conditions pédologiques. Il importe cependant que la période de pacage soit courte et qu'il subsiste des refus de pâture.

Technique de fauche

L'utilisation de faucheuses-conditionneuses et de faucheuses à fléaux, ainsi que l'aspiration de l'herbe, ne sont pas compatibles avec l'objectif de protection (art. 8 al. 3, let. e OPPS).

La technique de fauche a une grande influence sur la faune. L'idéal est de progresser lentement, ce qui permet aux insectes

mobiles et autres petits animaux de s'écarter à temps des endroits dangereux; ce sont la faux ou la faucheuse à barre de coupe qui conviennent le mieux à cet effet. A cause des roues, les machines de fauche couplées à un tracteur entraînent également une mortalité plus élevée de la petite faune. L'impact le plus important est cependant le fait des faucheuses-conditionneuses qui occasionnent un doublement des pertes, comme des études l'ont montré.²

La débroussailleuse à main détruit aussi un grand nombre d'insectes. On ne l'utilisera donc pas à grande échelle, mais seulement pour faucher des surfaces restantes.

Hauteur de coupe: la hauteur de coupe recommandée est de 10 à 15 centimètres. Une hauteur inférieure prive la faune de ses bases vitales et peut arracher par endroits la couverture végétale.

Produit de la coupe

L'herbe coupée doit être sèche au moment de l'évacuation. De ce fait, le broyage, la récolte d'herbe fraîche et l'ensilage ne sont en règle générale pas compatibles avec l'objectif de protection (art. 8 al. 3, let. c et e OPPS).

Exception: sur des surfaces qui sèchent extrêmement mal, l'herbe peut être évacuée à l'état humide. Mais on laissera subsister quelques tas de branches et d'herbe pour que la faune puisse s'y réfugier et s'y reproduire.

La production de foin séché au sol permet à des animaux peu mobiles (chenilles, etc.) de s'éloigner de la zone fauchée. Quand l'herbe sèche sur place durant un jour ou deux, le nombre d'insectes qui périssent est nettement inférieur que lorsqu'elle est immédiatement emportée ou comprimée en balles d'ensilage.

Le broyage est à éviter, cette technique de coupe rotative détruisant les petits animaux. De plus, l'abandon sur place de la matière végétale contribue à augmenter les réserves en nutriments de la surface.

Informations complémentaires

- > AGRIDEA 2003: Fiche technique «Fauche et diversité des espèces».
- > Köhler, B. 2001; Gerster, A. *et al.* 2001: Effet de différents régimes de coupe sur la flore.
- > Oppermann, R. *et al.* 1997, 1998, 2001: Techniques de coupe.

¹ Date du pacage d'automne 1.9-30.11, seulement si les conditions pédologiques sont favorables

² Humbert, J.-Y. *et al.* 2009

Illustr. 38 > Adaptation à la pâture de la faune et de la flore

Beaucoup de plantes typiques contribuent à la valeur particulière des pâturages extensifs. Leur adaptation à la pâture prend diverses formes:

- > espèces à aiguilles ou épines: bugrane épineuse (*Ononis spinosa*), églantiers, chardons; plantes ligneuses,
- > plantes rêches, velues, peu appréciées par le bétail: vipérine (*Echium vulgare*), molène (*Verbascum sp.*),
- > plantes toxiques ou très aromatiques: euphorbe (*Euphorbia sp.*), thym serpolet (*Thymus sp.*), sariette (*Clinopodium sp.*),
- > plantes à stolons: diverses fétuques (*Festuca sp.*), crénelle (*Cynosurus cristatus*), certains trèfles (*Trifolium sp.*); plantes héliophiles: certains géraniums (*Geranium sp.*),
- > plantes basses à feuilles en rosette: porcelle (*Hypochaeris sp.*), certaines épervières (*Hieracium sp.*),
- > espèces xérophiiles: épiaire droite (*Stachis recta*), œillet des chartreux (*Dianthus carthusianorum*),
- > espèces nitrophiles des reposoirs: orties,
- > espèces annuelles des emplacements ouverts: passerages (*Lepidium sp.*), lin purgatif (*Linum catharticum*).

Les animaux sauvages typiques des pâturages (qui contribuent à leur valeur particulière) appartiennent aux espèces suivantes:

- > espèces xérothermophiles (p. ex. caloptène italien),
- > espèces se nourrissant de plantes des pâturages (azuré du serpolet [*Maculinea arion*] et azuré de la sariette [*Pseudophilotes baton*] dépendant du thym serpolet [*Thymus sp.*]),
- > espèces liées à une végétation basse permanente (de nombreuses espèces d'araignées tisseuses),
- > espèces qui ont besoin de surfaces de sol nu (nombre d'abeilles sauvages),
- > espèces coprophages (p. ex. bousiers et espèces apparentées).

Source: Projet prairies et pâturages secs de Suisse

Illustr. 39 > Pâturage diversifié

Des buissons, des arbres et des murs de pierres sèches enrichissent ce pâturage bovin à Ausserberg, canton du VS.

**Illustr. 40 > Pâturage uniforme**

Les sols ouverts, visibles de loin, témoignent d'une pâture très intensive, voire d'une surpâture, Altstätten, canton de SG.



Les pâturages présentant une grande valeur écologique se caractérisent par une végétation spécifique et diversifiée ainsi que par de nombreux éléments structurels.

Source: Willy Schmid, Schinznach Dorf; Mary Leibundgut, UNA

2 Pâturages

La gestion des pâturages PPS doit valoriser leurs caractéristiques et fonctions typiques.

Les pâturages peuvent avoir une grande valeur écologique. Ils acquièrent une importance croissante dans l'optique de la gestion d'entreprise et de la protection des animaux. Leur faune et leur flore se distinguent nettement de celles des prairies de fauche. Ils ne constituent donc pas des alternatives, mais d'importants compléments aux prairies. Les recommandations d'exploitation présentées ici, qui se rapportent principalement à la valeur naturelle des pâturages, s'appliquent également aux pâturages de la région d'estivage.

Caractéristiques et fonctions

Les pâturages sont des milieux naturels très marqués par le comportement du bétail, l'abrutissement et le piétinement. Le bétail s'alimente de manière sélective, ce qui conduit selon les endroits à des sous-exploitations ou des surexploitations, et à un embuissonnement ponctuel. Les bêtes ruminent sur des «repositoires» et le piétinement crée des paliers et des trouées dans la végétation. Dans certains cas, ces dernières facilitent l'érosion. Les nombreuses petites structures (tas de pierres, buissons et arbres) constituent des éléments importants. La gestion des pâturages contribue ainsi fortement à la conservation et à l'amélioration des éléments structurels dans les objets PPS ainsi que l'exige l'art. 8 al. 3, let. d OPPS.

Gestion du pâturage

La charge maximale admise sur un pâturage est à fixer contractuellement pour chaque objet PPS sur la base du fourrage disponible, de l'utilisation antérieure, des objectifs de protection et des contraintes. Les indications chiffrées (p. ex. taille optimale des éléments structurels, dimensions maximales des surfaces soumises à l'érosion) donnent un cadre pour la conduite de l'exploitation.

Des paramètres simples tels que le nombre d'animaux par rapport à la surface se prêtent mal à la définition d'une exploitation extensive du pâturage. Les variations annuelles sont trop importantes. Mais la charge doit être en rapport avec la productivité, pour prévenir une surexploitation ou un embuissonnement excessif.

Les données disponibles sur la productivité fourragère normale fournissent des indications sommaires (données empiriques¹ tirées de projets). Elles doivent être corrigées par d'autres critères (embuissonnement, proportion de refus de pâture et de zones surexploitées). Il est judicieux de disposer de valeurs cibles pour la flore et la faune, caractérisant un pâturage extensif riche en espèces (p. ex. liste d'espèces PPS²).

Pacage continu ou pacage tournant: l'établissement des propriétés typiques d'un pâturage riche en espèces est favorisé par un pacage continu ou un pacage tournant extensif avec peu de passages (1 à 3) et de longues périodes d'occupation³, par une faible charge, de grandes surfaces et une bonne diversité topographique et structurelle (zones planes et escarpées, ensoleillées et ombragées, etc.). De longues périodes de repos entre les passages ont un effet positif. Dans les pâturages extensifs, des mesures régulières de débroussaillage sont généralement nécessaires.

Période de pacage

Dans les objets PPS, le pacage en dehors de la période de végétation (pacage d'hiver) est inapproprié (art. 8 al. 3, let. c OPPS).

La période de pacage recommandée se situe entre début avril et fin octobre (en fonction de l'altitude). Les refus de pâture qui subsistent à la fin de la période de pacage offrent à la faune des abris et des réserves alimentaires.

En principe, le pacage peut et doit débuter assez tôt. Mais quand un concept vise la protection de certaines espèces (p. ex. orchidées, plantes à floraison précoce), il peut être indiqué de renoncer à un pacage précoce. Sur sol très humide, un pacage prolongé peut réduire la porosité et favoriser l'érosion. Une charge en bétail trop forte au début de la période de végétation risque en outre d'endommager les plantes et de réduire le nombre de fleurs. Mais elle peut constituer une mesure d'entretien utile dans certains cas particuliers (p. ex. pour combattre le brachypode penné).

Un premier pacage tardif présente le risque que la végétation haute soit piétinée et peu broutée. Il se justifie en présence d'oiseaux nichant au sol (tarier des prés, pipit des arbres).

Glossaire

- > Pacage continu: le bétail reste sur la même surface pendant toute la période de végétation.
- > Pacage tournant: exploitation du pâturage basée sur la division en parcelles, de façon à ce qu'elles puissent être broutées l'une après l'autre pendant une période donnée.
- > Période d'occupation: nombre de jours durant lesquels une même parcelle est pâturée au cours de la rotation.
- > Charge en bétail: nombre moyen d'unités de gros bétail (UGB) par hectare sur une surface donnée.
- > Intensité de la pâture: nombre d'unités de gros bétail (UGB) par hectare et nombre de jours par année durant lesquels le pâturage est brouté.

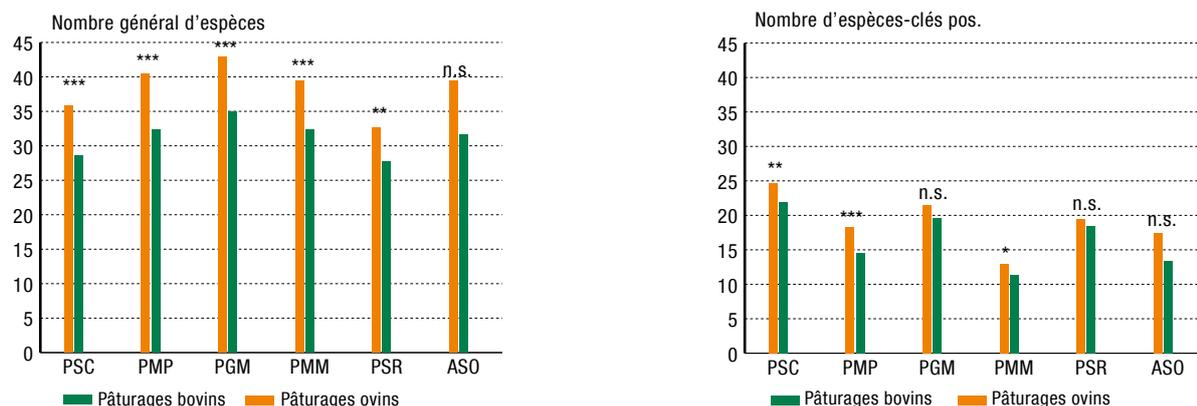
¹ Beinlich, B. *et al.* 1995

² Eggenberg, S. 2001

³ Wermeille, E. 1996

Illustr. 41 > Nombre d'espèces des pâturages bovins et ovins

Comparaison du nombre moyen d'espèces ainsi que du nombre d'espèces-clés PPS positives des pâturages bovins et ovins, pour les différents groupements de végétation (PSC=pelouses sèches caractéristiques, PMP=prairies mésophiles, PGM=prairies grasses avec indicateurs de maigreur, PMM=pelouses maigres des régions de montagne, PSR=pelouses sèches semi-rudérales, ASO=associations sèches des ourlets. Comparaison appariée: n.s.= non significatif; $p>0,05 = *$; $p<0,05 = **$; $p<0,01 = ***$).



Les prairies mésophiles (PMP) et les pelouses sèches caractéristiques (PSC) pâturées par des bovins présentent un nombre d'espèces significativement plus élevé (nombre total d'espèces et espèces-clés positives) que celles pâturées par des ovins.

Source: Martin, M. et al. 2007

Tab. 1 > Caractéristiques de pâture de différentes espèces animales

	Bovins	Chevaux	Moutons	Chèvres
Sélectivité alimentaire	Peu sélectifs: ils arrachent des touffes avec la langue	Relativement sélectifs	Les races ordinaires sont très sélectives, les races robustes le sont moins	Sélectives, avec une préférence pour les buissons
Convenance aux PPS	Très bonne	Plutôt faible	Seulement aux endroits à faible croissance végétale; sur sols plus riches, ils réduisent la diversité	Surtout sur les surfaces embuissonnées et les pâturages mixtes
Inconvénients pour les PPS	Aux endroits escarpés: les paliers rendent impossible une fauche ultérieure; risque d'érosion	Le poids élevé et le broutage à ras du sol augmentent le risque d'érosion et la baisse de diversité; le piétinement endommage le tapis végétal	Si la pâture est trop intensive, la diversité est rapidement menacée	Exigent beaucoup de travail, car il faut de solides clôtures
Hauteur de broutage	Elevée	Très basse	Basse à très basse	Basse
Comportement sur le pâturage	Reposoirs sur des replats et près des étables, sur une surface sinon accidentée	Crottin souvent concentré dans certaines zones	Préfèrent les zones les plus élevées exposées au nord	Ne consomment pas systématiquement les plantes
Recommandations pour l'exploitation de pâturages riches en espèces	Généralement appropriés; préférer les races légères et robustes; production de viande plutôt que de lait	Seulement pour les surfaces peu pentues; plutôt des animaux légers, à faible rentabilité; si possible pâturer en alternance avec des bovins	Préférer les races robustes; également appropriés aux endroits escarpés; en raison de leur alimentation sélective, contrôler la pâture	Appropriées aux endroits escarpés et en friche: action pionnière dans les surfaces embuissonnées ou avec des mauvaises herbes; à long terme, prévoir une pâture par une autre espèce

Source: Commission d'experts PPS

Type de bétail

Pour le pacage des pâturages secs, les bovins sont en règle générale à préférer aux autres espèces. Le pacage de porcs, de cervidés et de volaille sur les pâturages secs n'est pas compatible avec l'objectif de protection (art. 8 al. 3, let. c OPPS).

Dans des conditions particulières, le pacage de moutons, chevaux, chèvres, lamas et alpagas sur des pâturages secs peut contribuer à la réalisation des objectifs de protection.

Par son comportement et son mode d'alimentation, chaque espèce animale (voir tableau ci-contre) a un impact spécifique sur la composition de la couverture végétale. La race et l'acoutumance des animaux à un fourrage spécifique ont également une influence sur la végétation. Les races robustes sont souvent mieux adaptées que celles à haute productivité. Moins sélectifs, les bovins conviennent généralement le mieux pour l'exploitation des pâturages riches en espèces.

Dans la gestion du pâturage, l'objectif est de tenir compte de ces effets et d'orienter l'exploitation comme il se doit pour maintenir la couverture végétale. Pour certaines espèces toutefois, cela n'est guère possible. Elles ne sont donc pas compatibles avec l'objectif de protection sur les pâturages secs:¹

Les cerfs sont généralement affouragés, ce qui enrichit le sol. De plus, les hautes clôtures constituent des barrières infranchissables pour la faune sauvage.

Les porcs dégradent fortement le tapis végétal. Toutefois, un petit nombre de porcs sur un vaste alpage ne pose guère de problèmes.

Les volailles souvent prédatrices, exterminent les insectes et autres petits animaux.

Concernant les lamas et les alpagas, nous manquons d'expériences systématiques sous nos latitudes. Une éventuelle adéquation aux pâturages riches en espèces est envisageable.

Pâturages mixtes

Les pâturages mixtes (p. ex. bovins et chevaux ou moutons et chèvres) étaient autrefois répandus. En cas de pacage relativement intensif, les différences de comportement entre les espèces (broutage, sélection du fourrage) conduisent à une meilleure exploitation de la couverture végétale² et donc à une diminution de la diversité structurelle, ce qui n'est généralement pas souhaitable pour des objets PPS.

Mais sur des pâturages très étendus – souvent faiblement occupés – le pacage par plusieurs espèces animales peut être intéressant. On recommandera particulièrement la combinai-

son moutons/chèvres ou bovins/chèvres sur les pâturages fortement embuissonnés: les moutons ou les bovins broutent l'herbe, les chèvres réduisent l'embuissonnement.

Pâturages ovins diversifiés

Près de 10 % des surfaces PPS admises dans l'inventaire sont pâturées par des moutons. Les pâturages extensifs à moutons peuvent présenter une haute valeur de protection sur des surfaces à faible croissance de végétation. Les pâturages à moutons à haute valeur floristique montrent souvent des signes de sous-exploitation (végétation d'ourlet).³ La fiche thématique PPS «Moutons et pâturages secs» fournit des conseils en matière de pâture ovine.

Utilisation de chèvres pour le débroussaillage

Plusieurs projets de lutte contre l'embuissonnement à l'aide de chèvres ont démarré ces dernières années. Les premières expériences sont prometteuses. La fiche thématique PPS «Entretien avec des chèvres» fournit des conseils en matière de pâture caprine.

Informations complémentaires

- > Perrenoud, A. *et al.* 2006: Fiche thématique PPS «Entretien avec des chèvres».
- > Schiess-Bühler, C. *et al.* 2008: Fiche thématique PPS «Moutons et pâturages secs».
- > Martin, M. *et al.* 2008: Fallstudie «Schafe auf Trockenweiden».
- > Troxler, J. *et al.* 1990: Utilisation et entretien des zones marginales sèches par la pâture des ovins et des vaches allaitantes. II. Influence sur la végétation.

¹ Commission d'experts PPS

² Troxler, J. *et al.* 1998

³ Martin, M. 2002: rapport interne PPS

Illustr. 42 > Bénéficiaire des refus de pâture: l'épeire fasciée

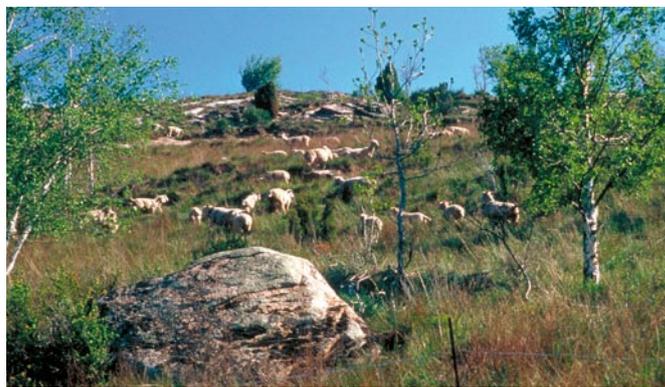
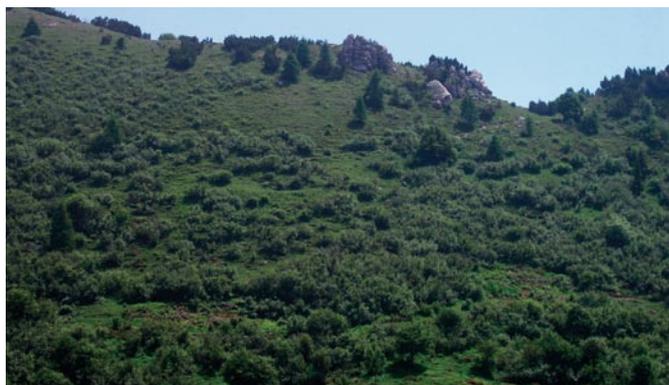
L'épeire fasciée (Argiope briennichi) tisse sa toile dans les refus de pâture.



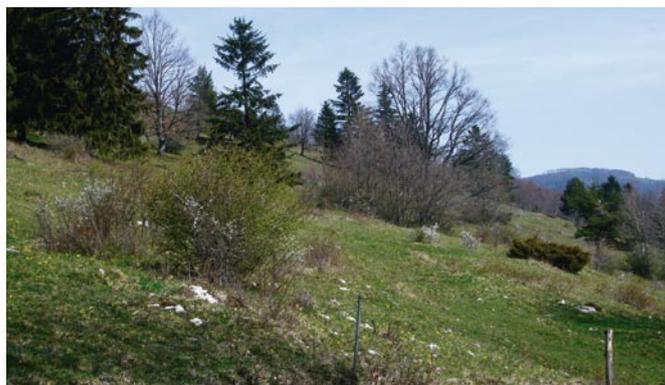
Source: Patrick Wiedemeier, Sternenberg; Christian Hedinger, UNA

Illustr. 43 > Pâturage sec richement structuré

Steppe sur rochers, pâturée par des moutons, canton du VS.

**Illustr. 44 > Proportion de buissons dépassant 20 %**

Source: Stefan Eggenberg, UNA; Monika Martin, oekoskop

Illustr. 45 > Proportion de buissons jusqu'à 10 %**Illustr. 46 > Débroussaillage par des chèvres**

Les chèvres permettent de lutter efficacement contre l'avancée de la forêt, Val Malvaglia, canton de TI.



Source: Michael Dipner, oekoskop; Christian Hedinger, UNA

Illustr. 47 > Débroussaillage mécanique

Lorsque la proportion de buissons est trop élevée, des mesures de débroussaillage mécanique sont indispensables.



Affouragement

L'affouragement sur les pâturages n'est en règle générale pas compatible avec l'objectif de protection (art. 8 al. 3, let. c OPPS).

Exception: sels minéraux; affouragement en étable, pour autant que les engrais de ferme qui en résultent soient épanchés sur d'autres surfaces. Dans ce cas, il convient de veiller à ce que les animaux défèquent suffisamment à l'étable (temps de repos).

L'apport de substances nutritives supplémentaires n'est pas souhaitable sur les pâturages: il a une influence négative sur le nombre d'espèces et sur les espèces spécifiques.

Coupe d'entretien

La combinaison coupe et pacage est inappropriée (art. 8 al. 3, let. c OPPS).

Exception: en cas de prolifération de plantes problématiques, on peut au besoin recommander une coupe d'entretien. Mais autant que possible, celle-ci doit se limiter à une partie de la surface.

On veillera à opérer des distinctions parmi les mauvaises herbes: les chardons par exemple constituent un enrichissement écologique des pâturages. Du point de vue agronomique, ils ne posent aucun problème (à l'exception du cirse des champs), car ils ne forment pas de colonies compactes et on s'en débarrasse facilement au besoin.

Les refus de pâture sont d'une grande importance pour la faune (réserves alimentaires et abris).

Proportion d'éléments structurels

Les éléments structurels doivent être conservés en quantité et en qualité optimales et si possible valorisés (art. 8 al. 3, let. d OPPS).

Favorables à une diversification de la faune, les éléments structurels sont souhaitables jusqu'à une proportion de 50 % de la surface. Ils sont divisés en deux catégories relevées lors de la cartographie: les inclusions (éléments situés à l'intérieur du périmètre de l'objet) et les éléments limitrophes (structures situées le long des limites de l'objet).

Plus la diversité en éléments structurels variés est grande, plus les espèces animales qui en profitent sont nombreuses. Mais ils doivent être typiques des lieux et du paysage environnant, sans élément étranger.

Proportion de buissons

La proportion optimale de buissons se situe entre 3 et 20%. Dans les pâturages extensifs, la pression du pacage équilibre rarement la tendance à l'embuissonnement. Des interventions

mécaniques sont en général nécessaires et doivent être définies dans le contrat. L'utilisation de gyrobroyeurs forestiers n'est en règle générale pas compatible avec l'objectif de protection (art. 8 al. 3, let. c et e OPPS).

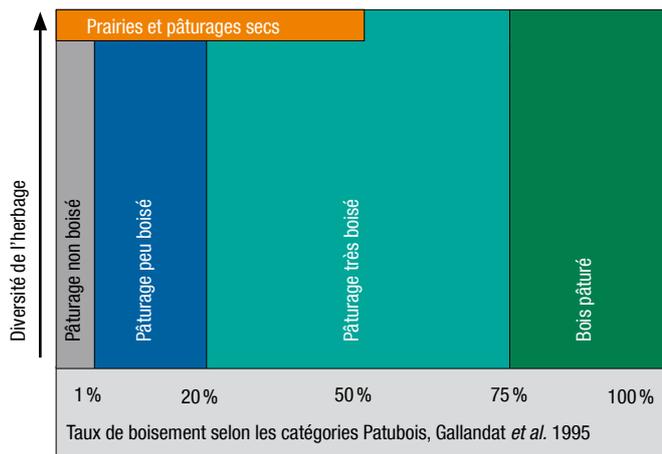
Une mosaïque de surfaces ouvertes et de surfaces embuissonnées est idéale pour diverses espèces d'oiseaux. Ainsi, la pie-grièche écorcheur niche dans les buissons et chasse de gros insectes dans les surfaces ouvertes du pâturage. D'autres groupes d'animaux tirent aussi parti de cette situation, p. ex. les papillons: ainsi, le flambé, très menacé, qui pond ses œufs de préférence sur des prunelliers ou des pruniers sauvages fortement abrutis par le bétail.

Au-dessus d'un certain seuil, la proportion de buissons devient difficilement contrôlable par la pâture. A basse altitude, une proportion de 3 à 10 % est optimale. Sur les pâturages plus élevés, on visera la même proportion s'il s'agit d'espèces problématiques (p. ex. ronces, églantiers, prunellier, argousier) et un taux de 10 à 20 % pour les autres espèces.

Il importe de tenir compte également de la proportion de buissons dans le calcul de la superficie donnant droit aux subventions, car elle contribue pour une grande part à la valeur du milieu naturel.

Illustr. 48 > Les pâturages boisés secs selon le taux de boisement Patubois

Les pâturages boisés sont assimilés aux forêts (art. 2 LFo).

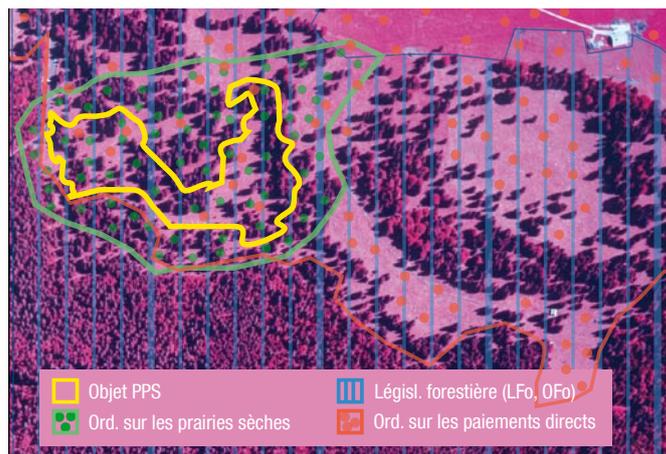


Le projet PPS ne concerne que les pâturages boisés les plus riches en espèces et dont le taux de boisement n'excède pas 50%.

Source: Projet prairies et pâturages secs de Suisse

Illustr. 49 > Superposition des domaines politiques dans les pâturages boisés PPS (exemple fictif)

En dehors de la zone d'estivage, les herbages des pâturages boisés font partie de la surface agricole utile (SAU) et sont en même temps soumis à la législation forestière et à l'OPPS.



A l'intérieur de la surface agricole utile, seule la partie non boisée donne droit à des paiements directs (OPD).

Source: Projet prairies et pâturages secs de Suisse

Illustr. 50 > Projet de mise en lumière Vercorin, Chalais, canton du VS



Illustr. 51 > Projet de mise en lumière, Sparberg, Remigen, canton d'AG



Divers cantons rétablissent actuellement des pâturages boisés en mettant en lumière la forêt, ce qui favorise la biodiversité.¹ A Chalais, les surfaces sont pâturées par des ânes et à Sparberg par des vaches Galloway.

Photos: Regina Joehl, oekoskop; creaNatira GmbH, Ennetbaden; source des données: ¹ Gerster, A. et al. 2001; Leutert, F. 2001

3 Pâturages boisés

La diversité et les espèces particulières des pâturages boisés doivent être maintenues par un pacage extensif régulier visant le maintien d'une dynamique forestière équilibrée.

Les pâturages boisés forment des unités de végétation complexes, résultant à la fois d'une utilisation forestière et pastorale du territoire. L'ensemble de la surface est considéré comme aire forestière et est soumis à la législation forestière. Sur la base de la clé de végétation PPS,¹ l'inventaire PPS admet les pâturages boisés secs et maigres particulièrement diversifiés. Il ne prend en compte que les pâturages dont le taux de boisement n'excède pas 50%. Si le taux est plus élevé, l'ombrage empêche généralement le développement d'une végétation herbacée riche en espèces.

Les principes d'exploitation des pâturages secs, mentionnés dans les pages précédentes, sont en général également valables pour les pâturages boisés secs. Mais à cela s'ajoute, comme objectif prioritaire, le maintien d'un boisé équilibré. Des arbres de tous âges doivent être présents dans la surface.

La fiche thématique «Les PPS et la forêt» fournit des conseils en matière d'aménagement et d'exploitation de pâturages boisés et de forêts claires.

Les bases légales suivantes sont valables pour les pâturages boisés PPS:

- > ordonnance sur les prairies sèches (OPPS),
- > ordonnance sur les paiements directs (OPD),
- > ordonnance sur la qualité écologique (OQE),
- > législation forestière (LFo, OFo).

Dans la région d'estivage, les pâturages secs sont soumis à:

- > l'ordonnance sur les prairies sèches (OPPS),
- > l'ordonnance sur les contributions d'estivage (OCest),
- > la législation forestière (LFo, OFo).

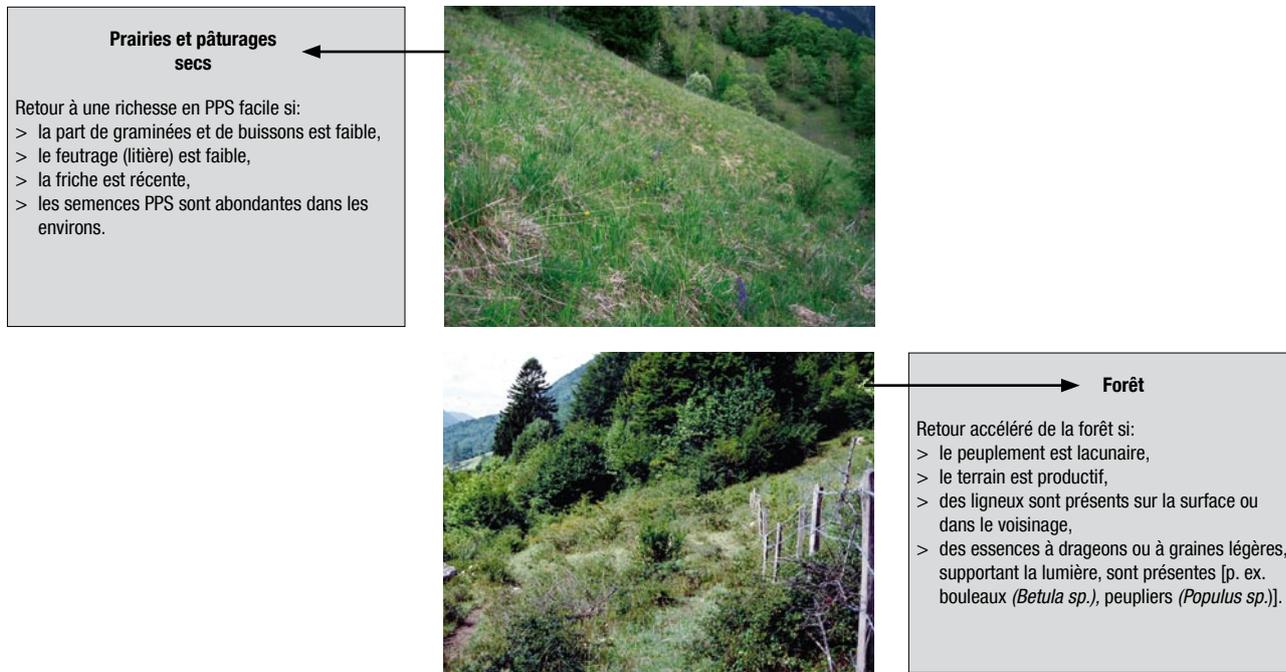
Informations complémentaires

- > Perrenoud, A. *et al.* 2003: Exploitation durable des pâturages boisés.
- > Barbezat, V. 2002: Aspects forestiers du zonage et de la dynamique du taux de boisement en pâturage boisé jurassien.
- > Gotsch, N. *et al.* 2002: Waldweiden im Schweizer Alpenraum.
- > Stuber, M. *et al.* 2001: Agrarische Waldnutzungen in der Schweiz 1800–1950.
- > Dipner, M. 2006: Fiche thématique PPS «Les PPS et la forêt».

Glossaire

- > Pâturages permanents (art. 19 al. 3 OTerm): par pâturages permanents, on entend les surfaces servant exclusivement au pacage du bétail. Les parties embroussaillées ou improductives ne sont pas imputables à ces surfaces.
- > Pâturages boisés (art. 2 OFo): les pâturages boisés sont des surfaces sur lesquelles alternent, en forme de mosaïque, des peuplements boisés et des pâturages sans couvert et qui servent aussi bien à la production animale qu'à l'économie forestière.

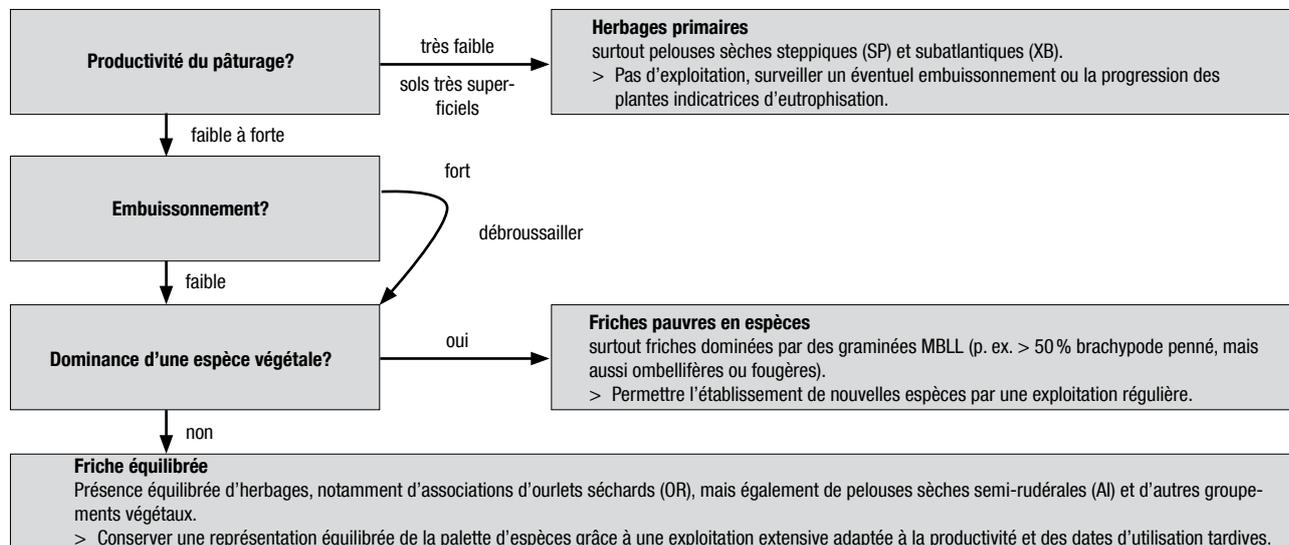
¹ Eggenberg, S. *et al.* 2001

Illustr. 52 > Evolution des friches*Effet de l'embuissonnement: chances et risques*

Evolution de la flore en cas d'enfrichement: lente diminution des populations d'espèces typiques des PPS; dominance des graminées, des espèces élevées, des espèces à forte capacité de rétention ou des espèces à stolons (p. ex. brachypode penné, bugrane, origan); disparition des plantes basses.

Evolution de la faune en cas d'enfrichement: accroissement rapide des populations d'araignées et d'orthoptères dans les jeunes friches grâce à la disponibilité des ressources et à l'absence de dérangements, diminution à l'approche de l'état forestier.

Photos: Cora Schibli, oekoskop; Christian Hedinger, UNA; source des données: Antognoli, C. et al. 1995; Köhler, B. 2001

Illustr. 53 > Dans quelles conditions faut-il intervenir?

4 Friches, PPS inutilisés

Un entretien régulier des objets PPS permet d'empêcher l'appauvrissement en espèces par embuissonnement. Mais sur de petites surfaces, les friches temporaires sont souhaitables, surtout dans le cadre de mosaïques d'exploitation.

Selon les possibilités, la fauche doit être préférée au pacage en cas de reprise de l'exploitation.

Les herbages non exploités sont considérés comme des friches. Les surfaces sous-exploitées présentent parfois les mêmes caractéristiques et doivent donc être gérées comme des friches. L'inventaire PPS cartographie toutes les friches situées en dessous de la limite d'estivage pour autant qu'elles abritent des types de végétation PPS. En région d'estivage, seules d'anciennes prairies, en friche depuis moins de 10 ans, font l'objet d'un relevé.

Importance

Selon le stade de succession atteint, les friches (surtout récentes) peuvent être de très haute valeur floristique et faunistique. Elles constituent des refuges bienvenus et des réserves de nourriture pour les reptiles, les araignées et nombre d'insectes. La solution idéale est l'association sur un espace restreint de surfaces exploitées et de friches temporaires.¹

A long terme cependant, la diversité des espèces des friches permanentes – si l'on fait abstraction des herbages naturels (steppes rocheuses, couloirs à avalanches, etc.) – est menacée par leur dynamique naturelle.² Les friches présentent en outre un risque accru de déclenchement d'avalanches et de glissements de terrain. Pour les objets PPS en friche, il est par conséquent recommandé de procéder ainsi:

1. En présence d'espèces rares: prendre des mesures spécifiques (selon l'espèce, avec le concours d'experts).
2. Plan d'action en fonction de la productivité de la surface (voir graphique).

Surfaces pauvres en espèces

Dans les surfaces sous-exploitées, des plantes dominantes comme le brome dressé (*Bromus erectus*) et le brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*³) forment souvent un tapis dense au détriment de la diversité des espèces. Il peut s'agir aussi de fougères, d'ombellifères ou d'autres plantes dominantes. Une exploitation extensive doit rendre possible l'installation de nouvelles espèces:⁴

- > Première exploitation en mai/juin (avant le stockage des produits d'assimilation dans les racines⁵).
- > Exploiter deux ou trois fois par an durant les deux à cinq premières années.
- > Eventuellement passer la herse étrille (et rouler) au printemps pour disloquer la litière.
- > Pacage d'intensité moyenne par des bovins ou d'ancien-

nes races de moutons robustes (p. ex. skudde), car les races ordinaires refusent le brachypode penné.

- > Mise en œuvre tournante, par secteurs, des mesures décidées (refus de pâture/bandes refuges pour la petite faune).

Friches équilibrées

Les friches à hautes herbes et à flore d'ourlet sont souvent très riches en espèces. Aux stades initiaux, elles offrent un milieu naturel à de nombreuses espèces rares. Fréquemment situées en périphérie de prairies et pâturages secs, elles sont particulièrement menacées par l'embuissonnement. Une exploitation extensive doit permettre la conservation de l'équilibre végétal (gamme d'espèces):

- > Exploitation extensive, éventuellement seulement tous les deux ans.
- > Coupe: une fois à la fin de l'été ou en automne (nombreuses espèces à floraison tardive).
- > Pacage: une à deux fois par année, passage bref et faible charge.
- > Lutte mécanique contre l'embuissonnement.

Contributions

Dans des cas fondés du point de vue écologique, des contributions selon l'OPD/OQE et la LPN sont possibles également pour des surfaces qui ne sont exploitées que tous les deux ou trois ans (art. 4 al. 5 OPD; art. 19 al. 5 et 6 OTerm). Les années sans exploitation, les contributions écologiques sont versées en totalité de même que les deux tiers des contributions à la surface, selon l'art. 4 al. 5 OPD.

Informations complémentaires

- > Antognoli, C. *et al.* 1995: Tessiner Magerwiesen im Wandel.
- > Bischof, N. 1984: Pflanzensoziologische Untersuchungen von Sukzessionen aus gemähten Magerrasen in der subalpinen Stufe der Zentralalpen.

¹ Pozzi, S. *et al.* 1998; Stampfli, A. *et al.* 1999; Balmer, O. *et al.* 2000

² Köhler, B. 2001

³ Antognoli, C. *et al.* 1995: autres espèces: *Bromus erectus*, *Agropyron intermedii*, *Molinia coerulea*, *Festuca ovina*

⁴ Maubert, P. *et al.* 1995, recommandent d'intervenir dès que le recouvrement atteint 50 %, les espèces dominantes étant difficiles à contenir (voir aussi Antognoli, C. *et al.* 1995).

⁵ Bobbink, R. 1989

Illustr. 54 > Pâturage avec petit bétail

Steppes pâturées par des chèvres à col noir et des moutons nez noir au-dessus de Lalden, canton du VS.



Source: Gaby Volkart, atena

Illustr. 55 > Fauche bisannuelle

Une rareté: les steppes fauchées tous les deux ans, occupant d'anciennes terrasses de culture à Zeneggen, canton du VS.

**Illustr. 56 > Armoise du Valais (Artemisia vallesiaca)****Illustr. 57 > Centaurée stoebé (Centaurea stoebe)**

*Les steppes sont extraordinairement riches en espèces menacées qui ne sont souvent plus présentes, en Suisse, que dans ce milieu. Elles abritent de nombreuses espèces cibles PPS comme la pulsatile de Haller (*Pulsatilla halleri*), l'armoïse du Valais (*Artemisia vallesiaca*) ou la centaurée stoebé (*Centaurea stoebe*). Le dracocéphale d'Autriche (*Dracocephalum austriacum*) est menacé à l'échelle européenne. L'ascalaphe qui vole par beau temps (*Libelloides* sp.) représente un de leurs attraits faunistiques, tout comme le lézard vert (*Lacerta bilineata*) et la mante religieuse (*Mantis religiosa*).*

Source: Stefan Eggenberg, UNA; Christian Purro, atena

5 Steppes

Seules les steppes situées sur des sols extrêmement superficiels ne nécessitent aucune exploitation. Il convient cependant d'y suivre l'évolution de l'embuissonnement et, au besoin, de le freiner. Sur les autres steppes, il est impératif d'assurer une pâture très extensive.

Les pelouses steppiques naturelles (ou primaires, c.-à-d. qui ne dépendent pas de l'exploitation humaine) constituent une toute petite part de l'inventaire PPS (<1 % de la surface). La transition entre steppes primaires et steppes issues de la pâture est floue. La plupart des steppes de l'inventaire PPS résultent d'une ancienne exploitation humaine (parfois abandonnée depuis très longtemps) ou quelquefois d'incendies. Il est souvent difficile d'y reconnaître l'utilisation antérieure.

Steppes sur rochers et steppes inventoriées

La plupart des steppes inventoriées se situent en Valais, où elles représentent près d'un tiers de la surface de l'inventaire (env. 1300 des 4300 hectares). Pour le canton des Grisons, on ne compte par contre que 88 hectares de pelouses steppiques.

En plus des steppes sur rochers classiques, à stipe penchée (*Stipa pennata*) ou à stipe chevelue (*Stipa capillata*), les groupements végétaux PPS «steppiques» comprennent également des prairies mésophiles de type steppique et des peuplements dominés par la fétuque du Valais (*Festuca valesiaca*). Il existe enfin d'autres steppes sur rochers qui n'ont pas été admises dans l'inventaire en raison de leur pente, d'un fort embuissonnement ou d'une proportion trop élevée de rochers.

Pâture très extensive

Pour conserver la diversité des espèces des steppes valaisannes, les surfaces ne devraient être pâturées que très extensivement, avec une très faible charge en bétail et de longues pauses entre les passages. Une pâture trop intensive (trop de bétail et période de pâture trop longue) entraîne en peu d'années la formation d'un peuplement monotone, dominé par les graminées. Dans les endroits escarpés, une pâture trop intensive favorise en outre l'érosion.

Traditionnellement, les steppes étaient pâturées par du petit bétail. Souvent on faisait paître d'abord les chèvres, puis les moutons de façon à exploiter tout ce qui était utilisable. Avec la diminution des troupeaux de chèvres et la productivité croissante de l'élevage ovin, de plus en plus de paysans ont renoncé au pacage des steppes. Aujourd'hui, beaucoup ne sont plus exploitées. D'autres sont au contraire pâturées trop intensivement (principalement pâture continue).

L'analyse de deux pâturages à moutons riches en espèces du Valais montre que le pacage de steppes visant le long terme est possible: aux Haudères (Evolène, val d'Hérens; 1560 mètres), un paysan exploite environ 8 hectares de prai-

ries mésophiles de type steppique pendant 1½ mois au printemps (du 15 mai au 30 juin) et 1½ mois en automne (du 1^{er} octobre au 15 novembre) avec une quarantaine de brebis allaitantes et leurs petits (charge: 92 UGB*jour/ha par année). A Eisten (Ried-Brigue; 1580 mètres), une trentaine de moutons et leurs petits pâturent 3,4 hectares de steppes sur rochers pendant un mois au printemps (14 jours à partir du 21 mai et, après 2 semaines de pause, encore 12 jours) et en automne (3 semaines à partir du 25 septembre) (charge: 72 UGB*jour/ha par année). La longue pause estivale est sans conteste favorable à la diversité des espèces.

Embuissonnement des steppes

L'analyse de la dynamique du boisement dans diverses steppes valaisannes de l'inventaire montre que, sans exploitation, la plupart s'embuissonnent lentement. L'embuissonnement des surfaces étudiées a augmenté de 8 % dans les surfaces de l'inventaire au cours des 50 dernières années et de 24 % dans les steppes qui les entourent. Ce sont principalement les steppes qui ont commencé à s'embuissonner au milieu du XX^e siècle qui sont aujourd'hui presque entièrement reboisées.

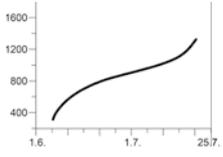
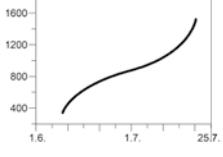
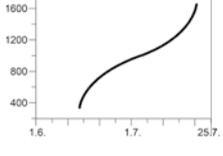
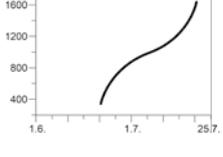
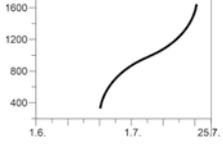
Informations complémentaires

- > Dipner M. *et al.* 2008: Fallstudie «Entwicklung von Walliser Steppen seit Mitte des 20. Jahrhunderts».
- > Martin M. *et al.* 2007: Fallstudie «Schafe auf Trockenweiden – Vergleich von Rinder- und Schafweiden».

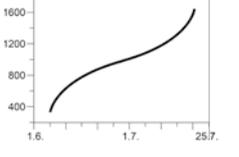
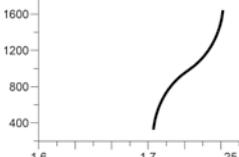
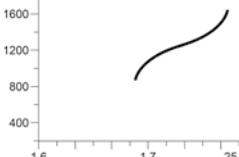
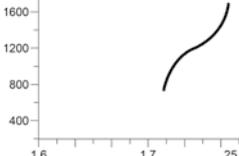
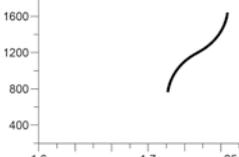
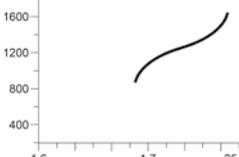
6 Indications d'exploitation pour les différents groupements de végétation

Tab. 2 > Indication d'exploitation selon le groupement de végétation

Le tableau fournit des indications pour l'exploitation minimale et optimale des différents groupements de végétation des objets PPS.¹ L'exploitation optimale ne s'applique qu'aux prairies. L'objectif général de l'exploitation d'un objet est de conserver ou d'optimiser sa végétation. Les espèces typiques sont tirées de la clé de végétation PPS. La date idéale d'exploitation dépend de l'altitude. La courbe correspondante aide à la fixer pour des altitudes supérieures. Il s'agit de valeurs indicatives qu'il convient d'examiner au cas par cas.

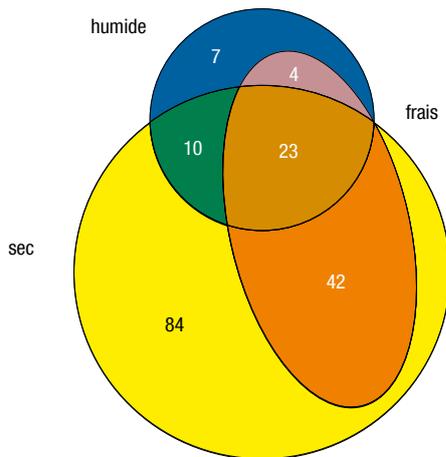
Groupement de végétation	Objectif	Flore: espèces typiques (appropriées)	Risque d'em-buisson-nement	Risque d'eutro-phisa-tion	Entretien minimal	Fauche optimale	Dates d'exploitation des prairies en fonction de l'altitude	Remarques
AE: Prairies et pâturages secs et gras, riches en espèces (prairies à fromental)	La proportion (recouvrement) des plantes de prairies grasses reste constante ou diminue.	<i>Salvia pratensis</i> , <i>Sanguisorba minor</i> , <i>Ranunculus bulbosus</i>	Fort	Très fort	Coupe tous les 2 ans ou pacage annuel extensif (le plus tôt possible dans la saison).	2 coupes		Milieux particulièrement menacés par de nouvelles dessertes. Pacage d'automne possible.
MBAE: Prairies mésophiles avec indicateurs d'eutrophisa-tion	La proportion (recouvrement) des plantes de prairies grasses reste constante ou diminue.	<i>Onobrychis viciifolia</i> , <i>Primula veris</i> , <i>Scabiosa columbaria</i>	Fort	Fort	Coupe tous les 2 ans ou pacage annuel extensif (le plus tôt possible dans la saison).	1-2 coupes		Pacage d'automne possible.
MB: Prairies mésophiles caractéristi-ques	Le nombre d'espèces des groupements MB1 et MB2 reste constant ou augmente.	<i>Campanula glomerata</i> , <i>Dianthus carthusiano-rum</i> , <i>Helianthemum nummularium</i>	Moyen, fort en VS	Moyen, fort en VS	Coupe tous les 2 ans ou pacage annuel extensif (le plus tôt possible dans la saison).	½-1 coupe (VS et GR: 1-2 coupes)		La meilleure végétation sèche du Plateau. Pacage d'automne possible.
MBXB, MBSP: Prairies mésophiles caractéristi-ques avec indicateurs de sécheresse	Le nombre d'espèces des groupements XB et SP reste constant ou augmente.	<i>Asperula cynanchica</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i>	Moyen, fort en VS	Moyen, fort en VS	Coupe tous les 2 ans ou pacage annuel extensif (le plus tôt possible dans la saison).	½-1 coupe (VS et GR: 1-2 coupes)		Pacage d'automne à éviter.
XB, SP: Pelouses sèches et pelouses steppiques	Le recouvrement reste constant ou augmente. Les espèces rares sont conservées.	<i>Dianthus sylvestris</i> , <i>Erysimum rhaeticum</i> , <i>Astragalus onobrychis</i>	Faible	Faible	Aucun (observer l'em-buisson-nement).	Fauche inutile	Exploitation généralement inutile.	Les prairies mésophiles caractéristiques sont sensibles au piétinement et s'appauvrissent si elles sont surexploitées. Dans les Alpes internes, une exploitation très extensive peut être utile dans certains cas (forte pression de l'em-buissonnement).
CB: Pelouses sèches subcontinenta-les	Le nombre et le recouvrement des espèces du groupement CB restent constants ou augmentent.	<i>Hypochaeris maculata</i> , <i>Oxytropis halleri</i> , <i>Inula hirta</i>	Moyen	Fort, surtout en cas d'irriga-tion	Coupe tous les 2 ans ou pacage annuel extensif (le plus tôt possible dans la saison).	½-1 coupe		Pacage d'automne non autorisé. Veiller à la diversité des espèces rares. Menacé par l'irrigation.

¹ Eggenberg, S. et al. 2001, p. 177 ss.

Groupement de végétation	Objectif	Flore: espèces typiques appropriées	Risque d'em-buissonnement	Risque d'eutrophisation	Entretien minimal	Fauche optimale	Dates d'exploitation des prairies en fonction de l'altitude	Remarques
LL: Pelouses sèches pauvres en espèces	Le nombre et le recouvrement des espèces des groupements MB1 et MB2 augmentent.	<i>Anthyllis vulneraria</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Ononis repens</i>	Fort	Fort	1 coupe ou pacage par année.	1-2 coupes		La pauvreté en espèces est due à la surexploitation ou à la sous-exploitation. Adapter l'exploitation en conséquence. Exceptionnellement, on peut envisager un ensemencement.
OR: Associations d'ourlets séchards	La part de buissons reste inférieure à 50 %. Celle des indicateurs de sécheresse est inchangée ou augmente.	<i>Anthericum ramosum</i> , <i>Geranium sanguineum</i> , <i>Lilium bulbiferum</i>	Très fort	Moyen	Observer l'em-buissonnement; faucher tous les 3-5 ans, ou pâturer occasionnellement.	½ coupe		Ce type de végétation est particulièrement précieux en combinaison avec d'autres pelouses sèches.
Al: Pelouses sèches semi-rudérales (souvent sur d'anciennes terrasses de culture)	Le nombre et le recouvrement des espèces du groupement Al restent constants ou augmentent.	<i>Anchusa officinalis</i> , <i>Chondrilla juncea</i> , <i>Tragopogon dubius</i>	Fort	Faible	Débroussailler et pâturer occasionnellement.	Fauche inutile	---	Surtout Alpes internes, avec de nombreuses fleurs rares. Abroustissement et piétinement souhaitables.
CF: Pelouses à carex ferrugineux	Le nombre et le recouvrement des espèces du groupement CF restent constants ou augmentent.	<i>Anemone narcissiflora</i> , <i>Centaurea montana</i> , <i>Traunsteineria globosa</i>	Fort	Moyen	Coupe tous les 3 ans (anciennes prairies).	¼-½ coupe		Le foin sauvage est souvent lié à ces types de végétation. Dès que ces pelouses sont accessibles, fort risque d'eutrophisation.
SV, CA: Pelouses à sésliérie	Le nombre et le recouvrement des espèces des groupements SV ou CA restent constants ou augmentent.	<i>Coronilla vaginata</i> , <i>Daphne striata</i> , <i>Phyteuma orbiculare</i>	Faible	Faible	Pâturer extensivement et débroussailler occasionnellement.	Fauche inutile	---	CA est un groupement relictuel rare du sud des Alpes.
FV: Pelouses à féтуque bigarrée (y incl. pelouses à pâturin violacé)	Le nombre et le recouvrement des espèces du groupement FV2 restent constants ou augmentent.	<i>Laserpitium halleri</i> , <i>Potentilla grandiflora</i> , <i>Aster alpinus</i>	Moyen	Moyen (fort, si indicateurs d'eutrophisation)	Coupe tous les 3 ans (surtout anciennes prairies) ou pâture extensive.	½ coupe (pelouses à pâturin violacé)		Particulièrement précieux sous forme de prairie (avec <i>Poa variegata</i>).
NS: Nardaies	La part des indicateurs d'une nardaie riche en espèces (groupement NS2) reste constante ou augmente.	<i>Arnica montana</i> , <i>Nigritella rhellicani</i> , <i>Pseudorchis albida</i>	Fort	Faible	Coupe tous les 3 ans ou pâture extensive (le plus tôt possible dans la saison).	¼-½ coupe		Pour l'inventaire PPS, seules les nardaies riches en espèces ont été cartographiées. Les nardaies fauchées ont une valeur particulièrement élevée. Risque d'em-buissonnement (surtout arbrisseaux nains).
LH: Pelouses sèches pauvres en espèces des altitudes supérieures	La richesse en espèces s'accroît, surtout avec l'arrivée d'espèces des groupements SV, CF, FV et NS2.		Fort	Moyen	Coupe tous les 3 ans ou pâture extensive (le plus tôt possible dans la saison).	½-1 coupe		La pauvreté en espèces est due à la surexploitation ou à la sous-exploitation. Adapter l'exploitation en conséquence. Risque d'em-buissonnement (surtout arbrisseaux nains).

Illustr. 58 > Les herbages de Suisse abritent 170 espèces de papillons diurnes

Le graphique montre que la plupart des espèces sont présentes dans les prairies sèches (prairies mésophiles, pelouses sèches et garrigues), 84 espèces le sont même exclusivement dans ces milieux, 23 espèces sont présentes aussi bien dans les milieux humides et frais que dans les milieux secs.



Source: Thomas Walter, ART Reckenholz

Illustr. 60 > Petite violette (*Glossiana dia*)

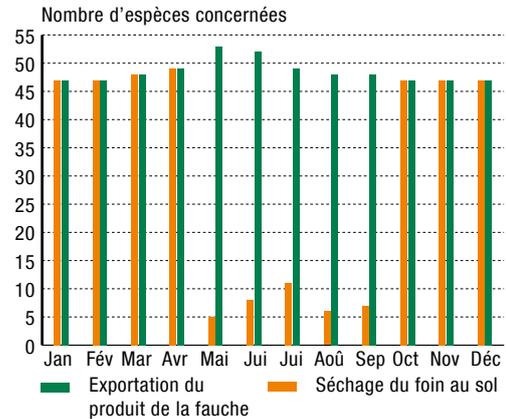
Espèce typique des prairies mésophiles (*Mesobromion*). A Rafz, il semble qu'elle se plaise également dans les jachères florales.



Source: David Jutzeler, Effretikon; Ulrich Pfändler, oekoinfo

Illustr. 59 > Papillons diurnes menacés par la fauche

Nombre d'espèces menacées de papillons diurnes des prairies sèches et mésophiles, touchées chaque mois par la fauche.



Si le produit de la fauche est laissé sur place, une partie des chenilles peuvent fuir et survivre. D'octobre à avril, les chenilles en repos hivernal ne sont pas assez mobiles pour se déplacer après la fauche. Les colonnes d'octobre à avril montrent l'importance des zones refuges et des herbages laissés sur pied en hiver pour les papillons diurnes hivernants, p. ex. l'argus bleu nacré (*Lysandra coridon*). Sa chenille passe l'hiver sur une scabieuse commune ou une gentiane jaune.

Source: Thomas Walter, ART Reckenholz

Illustr. 61 > Criquet de la palène (*Stenobothrus lineatus*)

Espèce des prairies et pâturages à végétation basse bien ensoleillées. Ses stridulations qui rappellent une sirène sont aisément reconnaissables.



Source: David Jutzeler, Effretikon; Ulrich Pfändler, oekoinfo

7 Aspects faunistiques

Par une exploitation extensive, mais diversifiée au plan régional et national, les espèces animales essentiellement ou exclusivement répandues dans les PPS doivent, selon l'art. 6 al. 1, let. a OPPS, être conservées et privilégiées. Selon l'art. 8 al. 3, let. e OPPS, celles qui sont dignes de protection doivent pouvoir prospérer dans les objets PPS en bénéficiant de mesures prioritaires.

Tout mode d'exploitation avantage certaines espèces et nuit à d'autres. Il importe donc de connaître les espèces présentes et de savoir lesquelles doivent être favorisées. Une prudence particulière est de mise quand une surface exploitée de la même manière durant de nombreuses années est soumise à un changement, p. ex. conversion d'un pâturage en prairie de fauche ou remplacement d'une faucheuse à barre de coupe par une faucheuse rotative. Afin d'adapter l'exploitation aux espèces présentes, il convient de consulter, au cas par cas, la liste des observations d'espèces cibles. Les espèces observées ainsi que leurs exigences vis-à-vis du milieu y sont décrites.

Importance

Les PPS représentent un habitat important pour la faune de Suisse. Un tiers des espèces de papillons diurnes et des orthoptères du pays vivent essentiellement ou exclusivement dans des PPS; un autre tiers peut également y être observé. La moitié des 600 espèces d'abeilles sauvages se rencontrent dans les PPS. Comme pollinisatrices, elles jouent un rôle important pour l'agriculture. Par ailleurs, les PPS sont les quartiers d'hivernage d'autres espèces utiles, notamment coccinelles, chrysopes, syrphes, araignées, carabidés et guêpes parasites (p. ex. guêpe du méligèthe du colza).

Recommandations

De manière générale, il y a lieu de conserver les modes d'exploitation traditionnels, en usage depuis longtemps et qui ont permis à de précieuses communautés animales de prospérer.

Fauche ou pâture?

Les pâturages extensifs abritent souvent un nombre plus élevé d'espèces animales que les prairies. Certains exemples montrent qu'une surface combinant prairie et pâturage peut compter 1½ à 2 fois plus d'espèces qu'une prairie ou un pâturage isolé.¹

Bovins, moutons, chèvres ou chevaux?

Les connaissances sur l'influence de ces animaux sur la diversité sont très lacunaires. Chaque type de pacage conduit à la formation d'une communauté vivante différente. Le pacage doit être aussi extensif que possible, mais suffisamment intensif pour éviter l'emboisement.

Quand faucher?

Du point de vue faunistique, une application souple des dates de coupe constitue la meilleure solution. Entre mai et septembre, des espèces différentes sont touchées selon la date de coupe.² Pour préserver la ponte des oiseaux nichant au sol, l'exploitation ne devrait pas intervenir avant mi-juin à basse altitude et avant mi-juillet en montagne.

Structures?

L'idéal est d'avoir des surfaces et des paysages structurés de manière aussi variée que possible mais sans emboisement ni érosion excessifs. La «juste mesure» est celle qui est adaptée aux espèces cibles présentes. Ainsi, l'alouette des champs et (dans une moindre mesure) le tarier des prés évitent les paysages riches en buissons et en arbres,³ tandis que le pipit des arbres atteint sa plus forte densité dans un paysage où les arbres couvrent 10% de la surface. Lorsque le boisement dépasse 15%, c'est la pie-grièche grise qui connaît une densité supérieure à la moyenne.

Le débroussaillage ne doit pas intervenir avant fin juin (oiseaux nichant dans les haies). Les surfaces d'herbe laissée sur pied sont utilisées par les reptiles pour la reproduction. Le tarier des prés y niche également. Les guêpes maçonnaires construisent leur nid sur des pierres et des rochers. Les larves de cérambycidés et de buprestidés vivent dans le bois mort, tandis que les adultes de ces espèces se nourrissent du nectar et du pollen des fleurs de prairies sèches.

Informations complémentaires

- > Antognoli, C. *et al.* 1995: Tessiner Magerwiesen im Wandel.
- > Schneider, K. *et al.* 2001: Fauna artenreicher Wiesen.
- > Birrer, S. *et al.* 2001: Welche Wiesen nutzen Vögel?
- > Graf, R. *et al.* 1997: Trockenwiesen und Avifauna im Engadin.

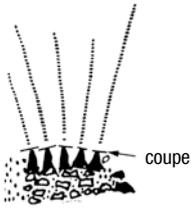
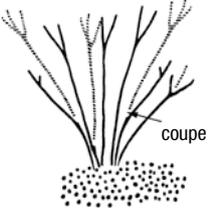
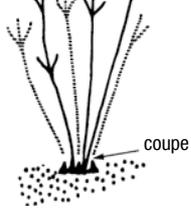
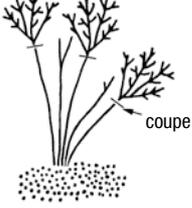
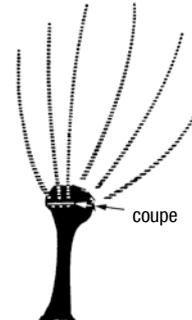
¹ Schmid, W. *et al.* 2001

² En juin/juillet p. ex., la fauche condamne aussi bien les orthoptères adultes que leurs larves. Une coupe tardive favorise généralement les araignées (Pozzi, S. 1998).

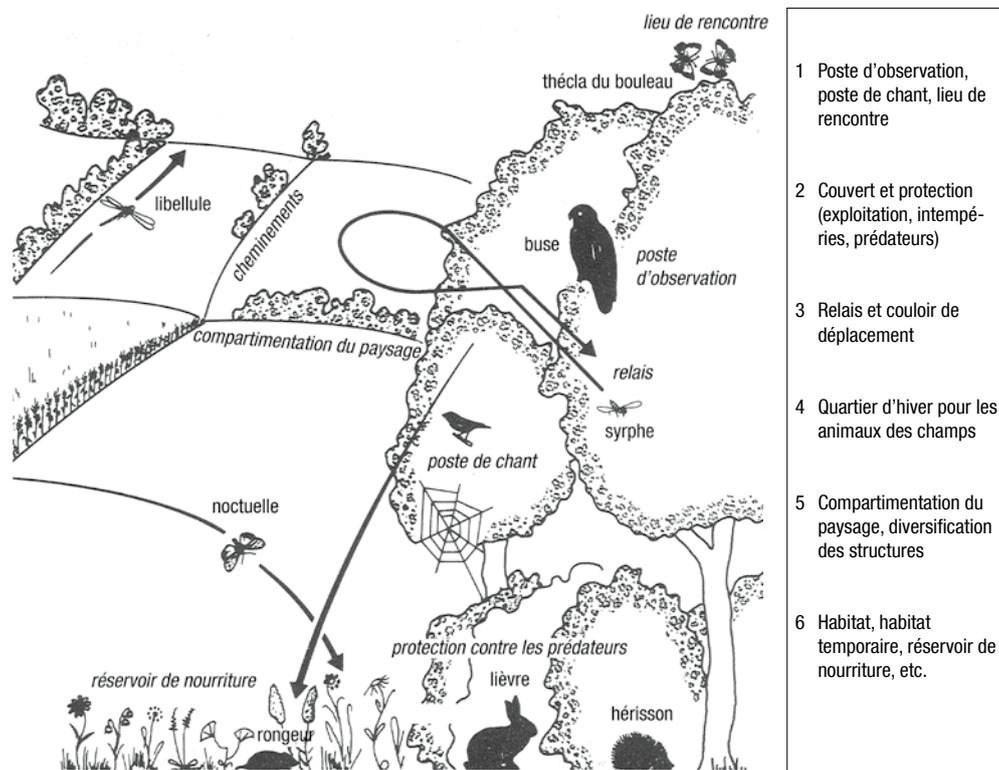
³ Schifferli, L. 1997

Illustr. 62 > Entretien des haies

Coupe de la haie en fonction du boisement.

					
Recépage: noisetier, charme, saule, cornouiller sanguin, bourdaine, sureau à grappes, frêne.	Coupe modérée pour espèces à croissance lente: troène, aubépine, cornouiller mâle, merisier à grappes, sorbier des oiseleurs.	Coupe pour buissons à rejets et à forte croissance: noisetier, cornouiller sanguin, sureau noir, viorne mancienne, fusain.	Coupe pour épineux denses (favorisant la nidification): aubépine, prunellier, nerprun, argousier, églantier.	Coupe pour la formation de hautes tiges (perchoirs): érable, saule marsault, charme, chêne, tilleul, orme, frêne, merisier à grappes.	Coupe pour saules têtards: scier complètement les baguettes du sommet tous les 5 ans.

Source: Jenny, M. et al. 2001 «Les haies – comment les entretenir»

Illustr. 63 > Fonction écologique des haies et bosquets

Source: Blab, J. 1988

8 Entretien des éléments structurels

Les structures situées en limite et à l'intérieur des PPS contribuent pour une bonne part à la valeur faunistique et floristique d'un objet. Elles doivent être conservées ou améliorées, voire (re)créées si elles sont utiles à la réalisation de l'objectif de protection. Une suppression sans mesure de remplacement ou une banalisation ne sont pas compatibles avec l'objectif de protection (art. 8 al. 3, let. d OPPS). L'utilisation de gyro-broyeurs n'est en règle générale pas compatible avec l'objectif de protection. Non seulement le broyage mais également le fraissage du sol, possible avec ce type de machines, peuvent occasionner des dommages importants à la faune et à la flore.

Exception: une utilisation ciblée est possible pour combattre les plantes problématiques et lors de premières interventions sur des surfaces embuissonnées. Dans ces cas, il est indispensable de respecter une hauteur de coupe de plus de 10 centimètres et d'éviter le fraissage. De plus, le travail ne devrait se faire que sur une partie de la surface à la fois.

Des indications sur la présence d'éléments structurels précieux dans les objets PPS figurent sur les fiches d'objets partiels.

Sur l'importance des différents éléments, voir le Guide des milieux naturels de Suisse de Delarze, R. *et al.* 2008.

Structures ligneuses

- > Viser une variété d'essences, uniquement indigènes, aussi grande que possible.
- > Conserver de vieux arbres et du bois mort pour favoriser les insectes dépendant du bois mort.

- > Favoriser les structures en bois également au sol (tas de branches, piquets de clôtures).
- > Recouvrement idéal par des buissons: 3 à 20 % de la superficie de l'objet. Sont particulièrement utiles: le genévrier, l'épine-vinette, l'églantier, le prunellier et le nerprun.
- > Prudence avec la callune vulgaire, la myrtille, les ronces, le prunellier et l'argousier: ils peuvent se répandre rapidement par stolons.
- > A partir du mois de juin, tailler les haies annuellement sur au maximum un tiers de leur longueur, de manière à ce que la faune conserve des refuges.
- > Rajeunir régulièrement les peuplements arborés en s'y prenant assez tôt.
- > Les chênes, saules et fruitiers sauvages, ainsi que les vergers haute-tige de 30 à 50 arbres par hectare sont particulièrement précieux.
- > Des lisières étagées doivent former un large milieu de transition entre la forêt et les espaces ouverts (jusqu'à 30 m), de manière à ce que les zones herbagères et les zones buissonnantes alternent de manière dynamique.
- > Les landes subalpines pauvres en espèces ne doivent couvrir que de petites surfaces (au maximum 25 %). Si elles ont tendance à s'étendre, il est nécessaire d'entreprendre des coupes d'entretien.
- > Sur le Plateau, les landes n'existent plus que sous forme de petites surfaces résiduelles; elles sont à conserver par un pacage extensif.

Illustr. 64 > Flambé (Iphiclides podalirius)**Illustr. 65 > Apollon (Parnassius apollo)****Illustr. 66 > Abeille sauvage dans une coquille d'escargot****Illustr. 67 > Abeille sauvage vivant dans le bois mort****Illustr. 68 > Coronelle lisse (Coronella austriaca)****Illustr. 69 > Larve de fourmilion (Myrmeleo sp.)**

Les structures favorisent la diversification de la faune. Quelques exemples: les prunelliers (*Prunus spinosa*) sont des plantes hôtes pour les chenilles du flambé (en haut à gauche) et les murs de pierres à orpins blancs (*Sedum album*) jouent un rôle important pour l'apollon (en haut à droite). Des abeilles sauvages trouvent à se loger dans des trous du bois, entre les pierres et même dans des coquilles vides (photos du milieu). Les tas de pierres bien ensoleillés abritent la coronelle lisse (en bas à gauche) et les zones abritées à substrat fin et meuble des pâturages et des bords de chemin servent de terrain de chasse au fourmilion (en bas à droite).

Structures herbacées

Il s'agit de la végétation herbacée non PPS située dans ou à proximité de l'objet (herbages permanents).

- > Exploiter aussi extensivement que possible aux limites de l'objet PPS.
- > Laisser des bandes refuges pour la petite faune.
- > Toujours enlever l'herbe fauchée mais, le cas échéant, laisser des tas de foin à disposition des reptiles.
- > Mettre en place des jachères florales sur les zones de transition avec les surfaces intensivement exploitées ou favoriser le développement d'ourlets à mégaphorbiaie.
- > Durant l'hiver, laisser sur pied des groupes de hautes herbes.

Structures humides

- > Ne pas drainer les stations humides.
- > N'assainir les drainages existants que dans des cas exceptionnels.
- > La valeur naturelle peut être augmentée par la création de petites mares et autres éléments structurels (tas de pierres et de branches, bandes refuges pour la petite faune).
- > Laisser sur pied l'ourlet riverain (1 à 3 mètres). Le faucher en alternance tous les deux ans et enlever l'herbe coupée.
- > La végétation riveraine (peuplements de roseaux et de joncs, végétation alluviale ainsi que les autres associations végétales naturelles) ne doit pas être essartée (art. 21 et 22 LPN). Mesures d'entretien analogues à celles des haies.

Structures peu ou pas végétalisées

- > Créer de nouveaux murs de pierres sèches, de préférence dans l'axe est-ouest (ensoleillement optimal du côté sud). Ne pas jointoyer les pierres au moyen de mortier ou de ciment.
- > Le long des murs et autour des grands tas de pierres, laisser un ourlet végétal de 3 mètres de largeur.
- > Tailler les arbustes qui ombragent les murs et tas de pierres.
- > Laisser en place les tas d'épierrage (murgiers) et en créer de nouveaux.
- > Ne pas asphalté les chemins agricoles.
- > Laisser se créer de petites niches d'érosion, surtout sur les pentes orientées au sud.
- > Indemniser les petits glissements de terrain: selon le modèle cantonal correspondant.
- > Ne pas taluter les niches d'arrachement: plus la surface est pentue plus elle mérite protection.
- > Ne pas mettre d'humus sur les rochers et les grosses pierres; les laisser au soleil.

Informations complémentaires

- > Delarze, R. *et al.* 2008: Guide des milieux naturels de Suisse. Ecologie – Menaces – Espèces caractéristiques.
- > DLG-Merkblatt für Heckenschneidwerke Nr. 327, info@DGL-Frankfurt.de
- > Zaric, N. *et al.* 2002: Guide des buissons et arbres des haies et lisières.
- > Jenny, M. *et al.* 2001: Les haies – comment les entretenir.

Tab. 3 > Mesures spécifiques de régulation des principales plantes problématiques

Plante problématique	Aspect biologique, causes	Mesures	Tolérance
Plantes herbacées			
Fougère aigle <i>Pteridium aquilinum</i>	Favorisée par un pacage printanier suivi d'un été sans exploitation; rhizomes; toxique!	> Pendant 3 ans, faucher 2 à 3 fois par année juste avant que les crosses ne se déplient; ¹ pacage régulier.	Très faible
Cirse des champs <i>Cirsium arvense</i>	Plante robuste qui se multiplie par graines et par rhizomes (2 à 3 cm).	> Coupe d'entretien quand les pousses atteignent 5 à 10 cm; empêcher l'égrainage, éviter les espaces nus. Attention à la ressemblance avec <i>C. vulgare</i> (espèce bisannuelle sans problème).	Très faible
Ortie dioïque <i>Urtica dioica</i>	Sols riches en azote; souvent dédaignée quand elle est verte; plante hôte pour diverses chenilles de papillons.	> Coupe d'entretien; laisser au sol; ² le recours aux herbicides est inutile.	
Vératre blanc <i>Veratrum album</i>	Plante robuste des sols profonds, fertilisés mais sous-exploités; se multiplie par graines; toxique!	> Fauche annuelle précoce (15 au 30 mai, avant l'assimilation des nutriments, ³ hauteur de pousse 20 à 30 cm); pacage contrôlé.	
Séneçon jacobée <i>Senecio jacobaea</i>	Pâturages maigres, peu engraisés, exploités tardivement, surtout Jura; très toxique!	> Coupe d'entretien avant la floraison, exporter et composter l'herbe (malgré sa toxicité, les animaux la consomment, même fanée).	Très faible
Séneçon des Alpes <i>Senecio alpinus</i>	Sols riches en substances nutritives, reposoirs; graines disséminées par le vent; toxique!	> Coupe d'entretien avant la floraison, exporter et composter l'herbe, car les animaux la consomment même fanée.	
Verge d'or <i>Solidago canadensis</i>	Seulement en dessous de 900 m d'altitude; se multiplie par graines et rhizomes, souvent dans les zones débroussaillées.	> Faucher 2 fois le plus près possible de la base, fin mai et mi-août, durant plusieurs années; exporter l'herbe.	Très faible
Rhinanthe <i>Rhinanthus sp.</i>	Annuel, se multiplie par graines; semi-parasite.	> Peut être contrôlé par une coupe intervenant avant la maturité des graines. ⁴	
Brachypode penné <i>Brachypodium pinnatum</i>	Sous-exploitation, favorisé par le broutage sélectif du bétail; fleurit tardivement.	> Faucher en juin (ou avant l'épiaison).	
Plantes ligneuses			
Prunellier <i>Prunus spinosa</i>	Sols calcaires; rôle écologique important (oiseaux, papillons); croissance 20 à 30 cm/an sur souche.	> Si possible, pâturer avec des chèvres qui le broutent volontiers. ⁵ > Tailler 1 fois par an durant la période de végétation.	
Epine-vinette <i>Berberis vulgaris</i>	Sols peu profonds.	> Tailler annuellement durant la période de végétation.	
Tremble <i>Populus tremula</i>	Fréquent dans les Alpes internes et méridionales, se multiplie par graines et par la souche.	> Coupe d'entretien durant plusieurs années. > Eliminer les porteurs de graines dans le voisinage.	
Genêt à balais <i>Cytisus scoparius</i>	Fréquent au sud des Alpes, sur sol siliceux; croissance rapide, multiplication par graines.	> Coupe d'entretien; les moutons et les chèvres le consomment volontiers.	
Ronces <i>Rubus sp.</i>	Sols riches en éléments nutritifs; des racines se forment à l'extrémité des pousses.	> Tailler à plusieurs reprises en période de végétation (<i>Rubus</i> : surtout quand les pousses sont encore jeunes); pacage intensif; arracher, éliminer la partie végétale située juste sous la surface du sol.	
Eglantiers <i>Rosa sp.</i>	Sols peu profonds, versant sud; rejets de racines.		

Source: ¹ Expérience de l'inspection de la protection de nature BE; ² ADCF (Association pour le développement de la culture fourragère) [Ed.], 1990/1997; ³ Treier, U., Müller, H. 2001; ⁴ Caputa, J. 1984; ⁵ ADCF 1994

9 Régulation des plantes problématiques

L'envahissement par les mauvaises herbes et l'embuissonnement excessif des objets PPS doivent être contrôlés par une gestion appropriée. Les moyens de lutte chimique se fondent sur l'art. 3 et l'annexe 2.5 chiffre 1 en part. 1.1 ORRChim. Les buissons doivent être périodiquement taillés ou – en cas d'embuissonnement avancé – leur recouvrement réduit à 20 % au maximum de la surface.

Les plantes qui, dans les objets PPS, se multiplient excessivement au détriment des unités de végétation précieuses sont considérées comme des plantes problématiques. Il peut s'agir de plantes herbacées, d'arbustes ou de jeunes arbres.

Les raisons de l'expansion excessive d'une espèce végétale sont souvent une exploitation réduite, voire abandonnée, la création de trouées par débroussaillage, le changement de conditions (sol, nutriments) ou une exploitation identique sur le long terme, qui favorise des espèces particulières.

Les plantes problématiques ne se multiplient pas partout au point d'engendrer une situation critique. Comme beaucoup d'entre elles remplissent simultanément une importante fonction écologique (p. ex. les chardons sont une ressource alimentaire pour divers insectes et oiseaux – notamment le charbonneret), on peut les tolérer quand elles sont présentes en petit nombre.

Recommandations pour la lutte contre les plantes problématiques:

- > Prévention grâce à une exploitation adaptée aux conditions de l'endroit, éviter les emplacements ouverts, combattre sans délai les populations même petites (voir tableau).
- > En cas de problème majeur, consulter les services de vulgarisation agricole et de protection de la nature.

Recommandations relatives au débroussaillage:

- > Objectif: un taux d'embuissonnement de 3 à 20 %.
- > Débroussaillage sélectif.
- > Les chèvres conviennent au débroussaillage.
- > Préférer la faucille, la cisaille, etc. à la faucheuse frontale (moins sélective). Evacuer les excédents de matière végétale (pas d'apport de nutriments).
- > De manière générale, l'arrachage est plus efficace que la coupe.
- > Dans de rares cas, de grandes surfaces débroussaillées peuvent être revégétalisées au moyen d'un mélange de graines approprié pour empêcher l'installation de plantes problématiques.
- > Après le débroussaillage, l'entretien (pâturage/fauche) doit intervenir dès la période de végétation suivante.

- > Intervenir durant la période de repos de la végétation. N'intervenir dans la période de végétation qu'en cas d'expansion très rapide.

Brûlis

Le brûlis de surfaces n'est pas autorisé (art. 8 al. 3, let. c et e OPPS; art. 18 al. 1, let. g LChP).

Les essais de ces dernières années ont montré qu'après un brûlis, le brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) augmente dans de telles proportions que la diversité des espèces recule nettement.¹ De plus, selon la méthode utilisée, le feu porte atteinte à diverses espèces animales.

Néophytes envahissantes

Les néophytes envahissantes sont des espèces étrangères à la région qui colonisent de précieux habitats, évincent facilement les plantes indigènes et modifient le caractère du paysage par leur forte dominance (d'après la définition de l'UICN²). L'utilisation dans l'environnement d'organismes exotiques est réglée par l'ordonnance sur la dissémination dans l'environnement (art. 15 al. 2 ODE) et la liste des organismes exotiques envahissants interdits (art. 15 al. 2, annexe 2 ODE). Une liste scientifique des espèces envahissantes établie par la Commission suisse pour la conservation des plantes cultivées («Liste noire»³) comporte, entre autres, le robinier.

Informations complémentaires

- > Fachstelle Naturschutz Kt. ZH, 2006: Merkblatt zu «Problempflanzen» (www.naturschutz.zh.ch).
- > ADCF – fiches techniques 1990/1997: Régulation des mauvaises herbes dans les prairies naturelles.
- > Siegrist-Maag, S. *et al.* 2002: Jakobskreuzkraut – eine Giftpflanze auf Vormarsch!

¹ Beinlich, B. *et al.* 1995

² Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), <http://cms.iucn.org/>

³ www.cps-skew.ch

Illustr. 70 > Sols ouverts

*Prairie sèche avec molinie bleue (*Molina caerulea*) présentant de vastes espaces sans végétation, canton d'AG.*

**Illustr. 71 > Niche d'arrachement**

Niche d'arrachement le long d'un chemin, ici dans un élément limitrophe d'une prairie sèche, Antagnes, canton de VD.



Souhaitable: les emplacements sans végétation en terrain plat ou les petites zones affaissées ou érodées, lorsqu'elles sont clairement délimitées, favorisent la biodiversité et sont p. ex. utilisés par les abeilles sauvages.

Source: Monika Martin, oekoskop; Saskia Godat, atena

Illustr. 72 > Zones érodées de moyenne dimension

Niche d'érosion provoquée par le glissement de la neige dans une zone d'exploitation de foin sauvage, Erstfeldertal, UR.

**Illustr. 73 > Zones érodées de grande dimension**

Glissement de terrain dans une prairie sèche après de violentes précipitations, région du Napf, LU.



A surveiller ou à éviter à tout prix: dans de tels cas, il existe un danger manifeste de glissements de terrain plus importants (voir photo de droite), et la situation peut rapidement devenir incontrôlable. Il faut maintenir un tapis herbeux dense grâce à une exploitation appropriée. Le cas échéant, faire obstacle à l'érosion (p. ex. en réparant les murs de pierres sèches ou en plantant des buissons). Les glissements de grande ampleur sont le plus souvent le résultat de précipitations exceptionnelles et ont des conséquences pratiquement irréversibles.

Source: Michael Dipner, Monika Martin, oekoskop

10 Erosion

L'érosion (notamment les glissements de terrain) doit être évitée dans la mesure du possible (art. 6 al. 1 OPPS; art. 8 al. 3, let. c OPPS).

Les PPS se trouvent fréquemment dans des endroits à forte déclivité. Une gestion inappropriée peut conduire à des glissements de terrain qui leur portent durablement atteinte. L'érosion incontrôlée doit être combattue, car elle peut porter atteinte à l'ensemble de la végétation et rendre l'exploitation très difficile. Elle doit être évitée aussi pour satisfaire aux prestations écologiques requises (PER) selon l'art. 9 al. 1 et 2 OPD.

Structures souhaitées

Les petites zones d'érosion bien délimitées représentent par contre des éléments structurels intéressants. Les surfaces de sol nu augmentent en effet la diversité faunistique de l'objet.

La déclivité et le sous-sol comme facteurs de risque

Dans les zones escarpées (au-delà de 50 à 60 %¹), il convient de ne laisser aucune prise à l'érosion, car dans ces conditions, elle devient vite incontrôlable. Dès que le tapis végétal est entamé, l'eau s'infiltre davantage et peut, dans certains cas, mettre en mouvement toute la pente.

Les surfaces non fauchées sont souvent davantage sujettes à l'érosion² car, en hiver, les hautes herbes sont prises dans la masse neigeuse qui peut ainsi emporter l'ensemble du tapis végétal si elle se met en mouvement. Mais si ces surfaces sont fortement colonisées par une végétation de lande, l'effet stabilisateur du système racinaire réduit la vulnérabilité.

Une gestion incorrecte du pacage par des moutons accentue le risque d'érosion: la forte pression sur la pâture modifie la palette des espèces et affaiblit le système racinaire.

Les prairies maigres plus résistantes à l'érosion

On constate que les prairies maigres sont moins vulnérables à l'érosion que les prairies engraisées.³ Des études réalisées en Suisse centrale⁴ montrent que les surfaces pauvres en éléments nutritifs sont moins affectées par les glissements de terrain, et cela pour les raisons suivantes:

- > racines plus résistantes, plus ligneuses et plus denses,
- > résistance accrue à la sécheresse: les racinelles survivent aux périodes sèches,
- > couverture végétale inchangée, même après une période de sécheresse,
- > sol faiblement crevassé.

Les versants engraisés sont les plus menacés par l'érosion (les pentes de plus de 60 à 70 % ne devraient jamais être en-

graisées), de même que les zones ombragées et humides, notamment les terrains à flysch.

Recommandations pour diminuer l'érosion:

- > Eviter toute augmentation de la teneur en nutriments des sols menacés (pas de fumure; pacage extensif).
- > De préférence, faucher les surfaces à très forte déclivité (>60 %). N'y laisser paître que des chèvres et des moutons en pâture tournante. Faucher aussi les pentes de 40 à 60 % ou y laisser paître du petit bétail ou des bovins légers.
- > Réduire le risque d'érosion par une compartimentation adaptée du pâturage (attention en cas de pâture continue!), une charge et une durée d'occupation adéquates.
- > En cas d'utilisation inappropriée, l'irrigation augmente le risque d'érosion. Dans les objets PPS, elle n'est d'ailleurs en règle générale pas compatible avec l'objectif de protection (art. 6 al. 1 OPPS; art. 8 al. 3, let. c OPPS).
- > Ne pâturer les surfaces menacées par l'érosion que par conditions favorables (sol sec).
- > Choisir l'emplacement des abreuvoirs en fonction du risque d'érosion.
- > Sur les terrains susceptibles de glisser, mettre en place ou conserver des éléments structurels horizontaux tels que rangées d'arbustes et d'arbres ou haies, afin de limiter l'érosion.

¹ Von Wyl, B. 1987; Maag, S. *et al.* 2001

² Maag, S. *et al.* 2001

³ Dietl, W. *et al.* 1981; Von Wyl, B. 1987

⁴ Von Wyl, B. 1987

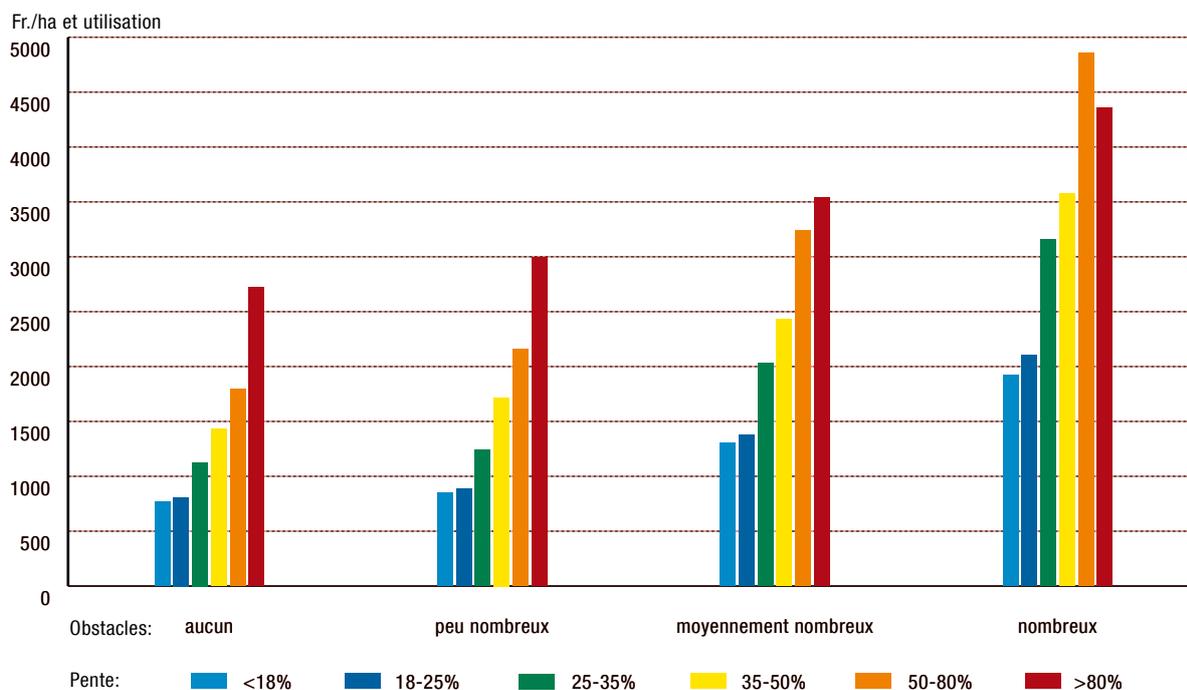
Illustr. 74 > Travail à la main*Ratelage à la main, Wiggen, LU.***Illustr. 75 > Travail mécanisé***Fanage mécanisé (andainage), Wiggen, LU.*

L'épandage du foin à la main représente 7 fois plus de travail qu'avec une machine, l'andainage manuel même 10 fois plus.

Photos: Stefan Eggenberg, UNA; source des données: calculs de coûts 1996

Illustr. 76 > Coûts de production du foin (travail, machines)

Coûts de production en fonction des obstacles et de la pente: les coûts augmentent selon le nombre d'obstacles et la déclivité du terrain. Dans la catégorie «nombreux obstacles», le coût supplémentaire dû à une pente de 50 à 80 % s'explique par les frais élevés engendrés par l'utilisation des machines (recouvrements, demi-tours). Sur les pentes de 80 %, le travail est essentiellement manuel.



Source: LBL/SRVA, Milieux naturels et agriculture, état 2002; coûts des machines selon FAT 1996, travail compté à 35 Fr./h.

11 Gestion de l'exploitation

Il convient de tenir compte des conditions-cadre globales de l'entreprise. Les exploitants doivent être associés, en tant que partenaires, aux efforts de protection.

Lors de négociations avec les exploitants, les conditions-cadre de l'entreprise doivent être prises en considération, selon l'art. 8 al. 2 OPPS. Il convient d'être attentif notamment aux facteurs suivants, parfois perçus comme des obstacles.

Bilan de fumure

Pour les exploitations possédant beaucoup de bétail, il peut être problématique d'équilibrer le bilan de fumure si l'on renonce à fertiliser des prairies peu engraisées jusqu'ici. Afin d'éviter une surfumure des autres surfaces de l'exploitation, il est alors nécessaire de réduire le cheptel ou d'exporter une partie des engrais de ferme.

Charge de travail importante

Les surfaces PPS sont souvent situées loin de la ferme, dans des zones escarpées et d'accès difficile. Sur une partie d'entre elles, les moyens mécaniques ne peuvent être utilisés, si bien qu'elles requièrent un important travail manuel. L'investissement est disproportionné par rapport au résultat.¹ Or, en raison des changements structurels dans l'agriculture, il faut exploiter de plus en plus de surfaces avec de moins en moins de main-d'œuvre. Les exploitants sont donc placés devant le choix suivant: faucher, utiliser comme pâturage (ce qui représente moins de travail) ou abandonner l'exploitation.

Les surfaces PPS sont souvent les seules prairies de fauche exploitées et les paysans ne disposent pas des machines appropriées à leur pente. Sans aide extérieure, ils sont donc souvent tentés de les convertir en pâturages. L'objet n'en est pas moins protégé et doit donc être exploité, ainsi que l'exige la protection.

Collision des pointes de travail

Si la date de fauche tombe sur une période de forte activité, il est recommandé de la repousser à une période plus favorable: l'herbe des PPS peut très bien attendre.

Trop de fourrage peu nutritif

La quantité utilisable de fourrage pauvre en éléments nutritifs dépend de l'espèce animale et de la productivité espérée (lait, viande). Dans les exploitations avec des vaches allaitantes et leur remonte, le foin des PPS peut être utilisé sans problème – jusqu'à constituer 20 % du fourrage – pour autant qu'il soit possible de l'entreposer et de le distribuer séparément. Dans les exploitations spécialisées dans la production de lait, cette proportion est de 10 à 15 %. Moutons, chèvres et chevaux supportent une plus grande proportion de foin extensif.

Part du biotope trop grande

Si les prairies extensives (PPS et autres) représentent plus de 20 % de la surface agricole utile, il faut s'assurer que les parcelles restantes ne sont pas surengraisées. Selon les conditions-cadre de l'exploitation, des changements s'imposent dans son organisation.

Dans ces cas, il est indiqué de faire appel à des consultants spécialisés.

Utilisation du foin des prairies maigres²

- > Vaches laitières: vers la fin de la période de lactation et dans la phase de tarissement (compléter par du phosphore et du sodium). Vaches laitières à haute productivité: 1 à 2 kg par jour (pour améliorer la structure physique du fourrage).
- > Bovins d'élevage: en complétant la ration par un mélange de sels minéraux riche en phosphore et du sel.
- > Vaches allaitantes: au moment du tarissement et dans la phase initiale avec des protéines, du phosphore, du magnésium et du sel.
- > Brebis et chèvres laitières: animaux taris, du 1^{er} au 3^e mois de gestation.
- > Chevaux, élevage extensif de chèvres et de moutons: pratiquement sans limites.

Informations complémentaires

- > LBL/SRVA 2002: Naturnahe Lebensräume: Leitfaden zur Berechnung von Naturschutzleistungen der Landwirtschaft.
- > LBL/SRVA 2001: Lehrmittel Betriebsplanung

¹ Pezzatti, M. *et al.* 2001

² Stoll, W. *et al.* 2001

Illustr. 77 > Revalorisation de lisière

Lisière avant et après intervention, Küttigen, canton d'AG.



Le milieu reçoit sensiblement plus de lumière, ce qui permet une colonisation rapide par les espèces xérophiles. En outre, la lisière bien structurée a clairement une fonction de connexion entre les surfaces PPS isolées. La mise en lumière a été réalisée en accord avec le service forestier cantonal. Il peut être nécessaire de matérialiser clairement la lisière de la forêt par des piquets.

Source: André Seippel, Zulauf Seippel Schweingruber, Baden

Illustr. 78 > Trafic

Objet PPS sur un talus de voie ferrée (Elsässerbahn, canton de BS): en plus de la valeur intrinsèque de biotope, les talus présentent souvent une valeur de connexion élevée.

**Illustr. 79 > Tabac d'Espagne**

*Le tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*) est un papillon diurne des lisières forestières et des prairies sèches bien structurées.*



Source: Guido Masé, oekoskop

12 Autres formes d'exploitation

Selon l'art. 8 al. 3, let. c OPPS, les utilisations existantes ou nouvelles doivent être conformes à l'objectif de protection. Selon l'art. 11 OPPS, les cantons doivent veiller, chaque fois que l'occasion se présente, à ce que les atteintes déjà subies par les objets soient réparées dans la mesure du possible.

Les utilisations qui peuvent affecter les PPS sont soumises à différents domaines politiques ou dispositions légales. Les principales formes d'utilisation, leur admissibilité et le potentiel de valorisation sont présentés dans le tab. 4.

Forêt/protection contre les dangers naturels

Après l'agriculture, c'est la sylviculture qui influence le plus fortement et le plus directement les objets PPS. Dans la plupart des cas, on s'efforce en premier lieu de maintenir une exploitation conforme à l'objectif de protection. Cela concerne spécialement les pâturages boisés et les forêts pâturées de même que les boisements qui servent d'éléments structurels ou limitrophes. L'importance écologique de la forêt, dans sa relation aux objets PPS, ainsi que des indications concrètes de mise en œuvre sont décrites dans la fiche thématique «Les PPS et la forêt».

En règle générale, le reboisement de surfaces PPS dans le cadre de la lutte contre les dangers naturels contrevient aux objectifs de protection des PPS. Si des PPS existent dans le périmètre de mise en œuvre de tels projets, il y a lieu de procéder à une pesée des intérêts. Il n'est possible de s'écarter des objectifs de protection PPS, selon l'art. 7 OPPS, que si les projets destinés à la protection humaine ne peuvent être réalisés ailleurs.

Transports/accès

Quelques objets PPS sont situés le long de routes ou de voies ferrées. Les talus sont généralement exploités par des agriculteurs ou entretenus en même temps que les autres surfaces vertes liées à ces voies de communication. Cet entretien doit en principe être mené selon les directives de l'exploitation agricole. Il est judicieux de fixer les règles d'entretien de ces surfaces PPS dans des directives¹ et des plans de gestion.

Il y a lieu d'examiner très soigneusement les projets de nouveaux accès aux surfaces PPS destinés au maintien de la forme d'exploitation existante. A proximité des objets, il faudrait en principe y renoncer en raison des risques d'atteintes directes et indirectes que cela représente (qualité paysagère, changement d'affectation, etc.). La décision à ce sujet devrait se baser sur des concepts d'exploitation régionaux (p. ex. CEP), sur l'examen des infrastructures existantes et des technologies actuelles, des possibilités d'utilisation alternative, enfin de l'importance et de la qualité des PPS concernés.

Tourisme/loisirs

Il convient de vérifier la compatibilité des formes d'utilisation et des installations existantes avec les objectifs de protection des PPS. En cas de conflit (végétation endommagée, dérangement de la faune), des solutions spécifiques doivent être recherchées et appliquées (art. 8 al. 3 OPPS). Si un conflit porte sur des tâches de la défense nationale, on procédera à une pesée des intérêts, selon l'art. 7 OPPS.

Dans le cadre de l'exploitation touristique des PPS, les installations liées à la pratique du ski représentent un problème très concret. Il a été démontré que,² sous les pistes (de neige naturelle ou artificielle), la végétation est plus pauvre en espèces et que les concentrations en éléments nutritifs sont plus élevées. On y observe un changement de composition de la végétation (davantage de plantes tardives au détriment des fleurs printanières). Pour ces raisons, l'enneigement artificiel (canons à neige) et l'aménagement de nouvelles pistes de ski sur les objets PPS ne sont en règle générale pas compatibles avec les objectifs de protection (art. 8 al. 3, let. b et c OPPS).

Des atteintes importantes comme le nivellement de pistes et les installations d'enneigement ne sont pas compatibles avec l'objectif de protection (art. 8 al. 3, let. b et c OPPS). Cela vaut également pour les produits additifs, en raison de leur effet fertilisant, selon l'annexe 2.6 chiffre 3.3 ORR-Chim.

Autres domaines

D'autres domaines de la politique, qui n'impliquent pas directement une utilisation de l'objet, doivent également être pris en considération au cas par cas, surtout en relation avec les sites prioritaires. Il s'agit de:

- > la protection des eaux en relation avec le bilan de fumure des exploitations agricoles et dans le cadre de concepts de protection des eaux,
- > l'aménagement des cours d'eau dans le cadre de projets de revitalisation et de protection contre les crues.

Informations complémentaires

- > Jenny, H.-P. 1993: Pour que les arbres ne cachent pas la forêt.
- > Buser, H. *et al.* 1988: Pfliegerichtlinien für Grünflächen an Strassen.
- > Dipner, M. 2006: Fiche thématique PPS «Les PPS et la forêt».
- > Huber, C. *et al.* 2007: Fallstudie «Erschliessung und Bewirtschaftung von Biotopen».
- > AGPN, 1996: Protection de la nature et entretien des talus de bord de route et des cours d'eau.

¹ Par exemple: directives des CFF 1998

² Wipf, S. *et al.* 2005

Illustr. 80 > Prairie ou pâturage?

Clôture traditionnelle délimitant des surfaces fauchées et pâturées, Bürglen, canton d'UR.

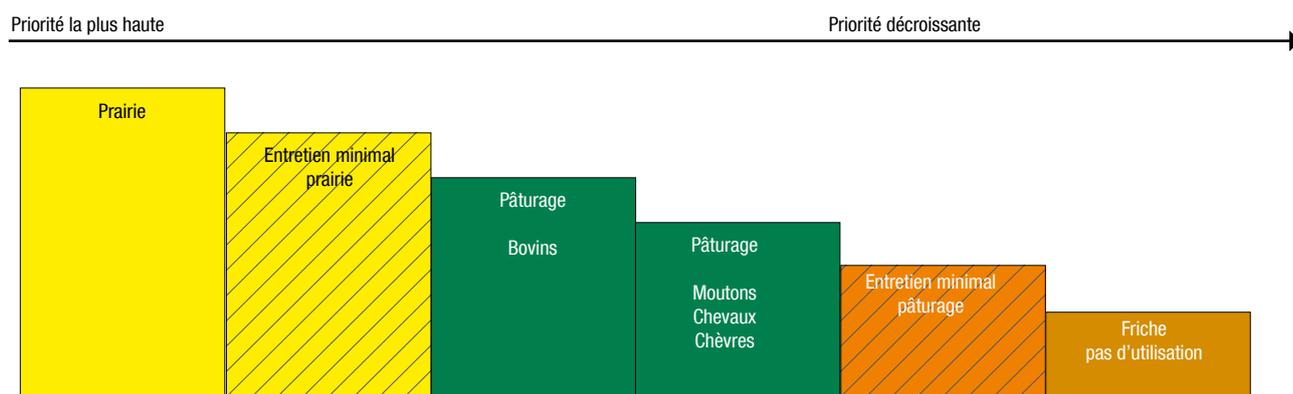
**Illustr. 81 > Pâturage ou friche?**

Pâturage ovin au col de Jaman, canton de VD: les surfaces trop pentues sont clôturées et ne sont plus utilisées.



Prairies et pâturages présentent des compositions d'espèces distinctes et devraient coexister autant que possible dans des espaces restreints d'une même région. On n'oubliera pas, cependant, que l'intensité du pacage est plus difficile à définir et à contrôler que l'exploitation des prairies. De plus dans le contexte agropolitique actuel, les prairies sont davantage soumises à la pression de la rentabilité. Si l'on compare le nombre d'espèces spécifiques des prairies sèches à celui des pâturages secs, on ne constate pas de différence significative à l'échelle du pays. Mais on a pu établir que dans les Grisons et au Tessin, les prairies abritent un nombre d'espèces nettement plus grand que les pâturages alors que c'est exactement l'inverse dans le Jura et les Alpes septentrionales. Il est donc recommandé de se baser sur les conditions régionales.

Source: Michael Dipner, Monika Martin, oekoskop

Illustr. 82 > Formes d'exploitation à préférer en cas de changement d'affectation inévitable

Avec la baisse de rentabilité de la production agricole, la pression augmente sur les formes d'exploitation exigeant plus de travail. Les prairies de fauche (qui sont dans ce cas) ont donc régressé au cours des dernières années, alors que les pâturages ont progressé. L'augmentation est particulièrement marquée pour les pâturages à moutons: en 30 ans, cette forme d'exploitation a crû de 25%.¹

Source: Projet prairies et pâturages secs de Suisse; ¹ Gotsch, N. et al. 2002

13 Restrictions d'exploitation

Changement d'exploitation

Le changement d'exploitation (prairie, pâturage, genre de bétail) est à éviter autant que possible dans les objets PPS.

Exception: le remplacement de moutons, chèvres ou chevaux par des bovins est souhaitable.

La spécificité des prairies et pâturages secs ne peut être conservée que par une exploitation adéquate et stable à long terme ainsi que l'exige l'art. 6 al. 1, let. a OPPS. Si une prairie est utilisée différemment, la concurrence entre les espèces végétales s'en trouve modifiée. Dans une ancienne prairie convertie en pâturage, le piétinement et l'abroustissement sélectif sont des éléments nouveaux. En premier lieu, il s'ensuit le plus souvent une diminution du nombre d'espèces. Celles qui ne supportent pas le pacage disparaissent et l'installation de nouvelles espèces peut prendre des années.¹ Ce type de transformation est en outre fréquemment irréversible: le piétinement occasionne l'apparition de paliers sur les pentes, ce qui rend la reprise de la fauche impossible.

Recommandations:

- > L'exploitation des prairies existantes doit être maintenue.
- > Lorsque qu'un changement d'affectation ne peut être évité, le passage à un autre type d'exploitation est généralement préférable à un enrichissement durable des objets PPS (voir illustr. 82).
- > Si un tel changement s'impose pour des raisons qui ont trait à la gestion de l'entreprise, il convient d'examiner au préalable la possibilité d'un entretien minimal de la prairie, sans changement d'exploitation.
- > Lorsqu'un changement d'exploitation est inévitable, il faut tenir compte de la diversité régionale des exploitations.

Fumure

En règle générale, la fumure n'est pas compatible avec l'objectif de protection et est interdite (annexe 2.6 chiffre 3.3.1 ORRChim).

Exception: dans des cas justifiés, une fumure traditionnelle au moyen de fumier, effectuée depuis au moins 10 ans, peut être poursuivie.

En peu d'années, la fumure d'une pelouse sèche évince les espèces PPS typiques au profit d'espèces nitrophiles banales.² L'apport croissant d'azote de l'atmosphère accroît encore la teneur en nutriments du sol.³

Une légère fumure peut entraîner temporairement une augmentation de la diversité (nombre d'espèces par rapport à la surface) en permettant l'établissement de nombreuses espè-

ces non spécifiques (ubiquistes). Mais le but de la protection des PPS n'est pas d'augmenter le nombre d'espèces de fleurs ou de couleurs d'une surface: il consiste, selon l'art. 6 al. 1, let. a OPPS, à conserver et à privilégier les espèces spécifiques et menacées des prairies et pâturages secs.

Dans divers cantons, des expériences ont montré qu'un faible apport de nutriments peut déjà conduire à la disparition des indicateurs typiques de sol maigre.⁴ Les apports de chaux, qui mobilisent des substances nutritives, ne sont pas souhaitables non plus.

Recommandations pour les exceptions mentionnées:

- > Epandre de préférence un fumier ancien (l'azote agit plus lentement).
- > Déposer le fumier sous forme de petits tas sur la surface (renforcement de la mosaïque structurelle).

Herse étrille/roulage

La herse étrille et le roulage sont inappropriés dans les objets PPS (art. 8 al. 3, let. c et e OPPS; art. 6 al. 1, let. b OPPS).

Exception: si la végétation d'une prairie est enchevêtrée ou dominée par des mousses, si son sol est très inégal ou ravagé par des rongeurs, un passage de la herse étrille combiné à un roulage peut être utile tôt au printemps.

Le traitement de surfaces PPS au moyen d'une herse étrille peut arracher des plantes dignes de protection et détruire des microstructures importantes pour la faune (p. ex. fourmilières). Le roulage porte en outre préjudice à certains groupes d'animaux (p. ex. escargots). Pour ces raisons, la herse étrille et le roulage ne peuvent convenir que sur une partie de la surface et dans des cas exceptionnels.

¹ Schmid, W. *et al.* 2001; Briemle, G. *et al.* 1998

² Willems, J. H. *et al.* 1993; Bobbink, R. *et al.* 1987; Braakhekke, W. G. *et al.* 1999; Nösberger, J. *et al.* 1998

³ Rhim, B. *et al.* 2000

⁴ Canton de Berne: Etude suivie et observations des contrôleurs; canton du Jura: Observations des contrôleurs; canton de Soleure: Programme pluriannuel Nature et Paysage 2001

Illustr. 83 > Installations d'irrigation modernes

Installation fixe d'irrigation dans une steppe sur rochers à Ausserberg, canton du VS.



Source: Guido Masé, oekoskop; Martin Urech, puls

Abb. 84 > Mosaïque résultant de l'irrigation traditionnelle

Des langues de végétation typiques résultent de l'irrigation traditionnelle par ruissellement, Ausserberg, canton du VS.

**Illustr. 85 > Bisse**

Source: Monika Martin, oekoskop

Illustr. 86 > Fossé de drainage comblé par des pierres**Illustr. 87 > Problématique du vérâtre**

*On peut combattre mécaniquement le vérâtre (*Veratrum album*) par l'arrachage (mai) puis par un pacage régulé.*



Source: Stefan Eggenberg, UNA; Monika Martin, oekoskop

Illustr. 88 > Ensemencement

Ensemencement: on recommande généralement d'utiliser la fleur de foin d'une surface proche.



Irrigation

Les cantons veillent à ce que les utilisations existantes ou nouvelles soient en concordance avec les objectifs de protection (art. 8 al. 3, let. c OPPS). L'irrigation d'objets PPS n'est en règle générale pas compatible avec l'objectif de protection.

Exception: dans le cas de surfaces traditionnellement irriguées, la poursuite de l'irrigation existante ainsi que la rénovation et l'entretien des installations d'irrigation sont admises. Pour les surfaces qui ne sont plus irriguées depuis longtemps de même que pour le remplacement d'une irrigation gravitaire par des installations d'aspersion, l'examen doit se faire au cas par cas. Les steppes sur sols profonds ne doivent pas être irriguées, car elles sont rapidement détruites par l'apport d'eau.

C'est surtout dans le canton du Valais – et par endroits dans les Grisons – que des prairies permanentes sont arrosées pour améliorer la valeur du fourrage et la productivité. Autrefois assurée par des réseaux de bisses qui amenaient l'eau par gravité, l'irrigation se fait souvent aujourd'hui à l'aide d'aspersion fixes ou mobiles. L'arrosage intensif et homogène ainsi obtenu peut en cas d'utilisation inadéquate détruire des peuplements végétaux diversifiés,¹ raison pour laquelle, selon l'art. 6 al. 1, let. b OPPS, il n'est pas souhaitable dans les objets PPS.²

La fiche thématique PPS «Irrigation» présente les connaissances actuelles sur l'effet de l'aspersion sur les prairies et pâturages secs.

Drainage

Le drainage de surfaces humides dans les objets PPS n'est pas compatible avec l'objectif de protection (art. 8 al. 3, let. c OPPS; art. 6 al. 1, let. b OPPS).

Des stations humides, grandes ou petites, dans les objets PPS ou des zones où s'interpénètrent des bas-marais et des prairies ou pâturages secs sont particulièrement riches en espèces et très précieuses. On y trouve un nombre extrêmement élevé d'espèces végétales en raison de la juxtaposition de conditions humides et sèches, ce qui stimule la diversification de la faune. Différentes espèces de lycénidés (argus, théclas, cuivrés, etc.) par exemple vivent dans des prairies sèches et utilisent des points d'eau comme abreuvoirs.

Pour ces raisons, l'installation de nouveaux systèmes de drainage n'est pas autorisée dans les objets PPS. L'entretien des fossés et drains existants est admis pour autant qu'ils ne contreviennent pas aux objectifs de protection. Il peut s'avérer nécessaire, notamment sur des pentes instables, pour prévenir des glissements de terrain dus à des systèmes de drainage non fonctionnels.

Produits phytosanitaires

L'épandage de produits phytosanitaires dans les objets PPS se fonde sur l'art 3 et l'annexe 2.5 chiffre 1.1 ORRChim.

L'utilisation à grande échelle de produits phytosanitaires met en péril la microfaune des objets PPS et peut endommager durablement la végétation. Sur la base des dispositions de l'ORRChim et dans l'optique de la conservation et du développement d'une flore et d'une faune spécifiques (art. 6 al. 1, let. a OPPS), d'éventuels problèmes dus aux mauvaises herbes ou à l'embruinement doivent être prévenus, autant que possible par une exploitation appropriée ou par des méthodes mécaniques (coupe ou arrachage).

Ensemencement et réensemencement

L'ensemencement et le réensemencement sont inappropriés dans les objets PPS (art. 8 al. 3, let. c OPPS; art. 6 al. 1, let. a et b OPPS).

Exception: dans de rares cas et dans le cadre d'un plan d'assainissement à long terme, un ensemencement avec des semences locales peut être judicieux pour prévenir l'installation de mauvaises herbes si des surfaces d'une certaine étendue sont dépourvues de végétation (p. ex. après des mesures de débroussaillage).

Dans une prairie sèche, l'ensemencement naturel suffit à combler les trous dans le peuplement. En règle générale, l'ensemencement et le réensemencement sont donc inutiles. De plus, l'ensemencement artificiel comporte toujours le risque d'altérer les peuplements par des écotypes étrangers à la station. Si, à proximité d'objets PPS, on doit ensemenecer des surfaces d'une certaine étendue dans le cadre d'une revégétalisation ou d'une revalorisation, il convient d'utiliser des semences d'un foin³ provenant de la même région.⁴

Informations complémentaires

> Volkart, G. 2008: Fiche thématique PPS «Irrigation».

¹ Commission d'experts PPS

² Voir aussi «Ordonnance sur l'octroi de contributions à l'exploitation agricole du sol pour des prestations en faveur de la nature et du paysage» du canton du VS du 20.9.2000 (451.102), art. 13 al. 4

³ Lehmann, J. *et al.* 1995

⁴ Recommandations de la CPS (www.cps-skew.ch)

Tab. 4 > Liste des formes d'utilisation non admises

Les formes d'utilisation existantes et nouvelles doivent être en accord avec les objectifs de protection (art. 8 al. 3, let. c OPPS). Le tableau ci-dessous présente, en fonction des domaines concernés, les utilisations et interventions en rapport avec les PPS et leurs éléments structurels, qui sont admises, qui ne sont pas compatibles avec l'objectif de protection, qui ne sont en règle générale pas compatibles avec l'objectif de protection, qui sont inappropriées ou à éviter. Le tableau indique en outre quelles valorisations sont souhaitables – ou, le cas échéant, obligatoires.

Ces indications constituent des directives dont l'opportunité est à évaluer au cas par cas. Si l'objectif de protection peut être atteint plus efficacement par d'autres mesures, ces directives devront, le cas échéant, être adaptées. La liste n'est pas exhaustive. Elle sera complétée en fonction des expériences acquises au cours de la mise en œuvre. Les présentes directives sont aussi applicables dans le cadre des dispositions transitoires de l'art. 29 OPN.

Agriculture

Sont admis	Ne sont pas autorisés	Ne sont pas compatibles avec l'objectif de protection	Ne sont en règle générale pas compatibles avec l'objectif de protection	Sont inappropriés	Valorisations
Pour prairies sèches ou friches (codes d'utilisation I et B): exploitation en prairies extensives selon art. 45 OPD	<ul style="list-style-type: none"> > Traitement par hélicoptère > Irrigation de steppes sur sols profonds > Brûlis 	<ul style="list-style-type: none"> > Mise en culture ou en vigne > Drainages > Faucheuses-conditionneuses, faucheuses à fléaux et aspiration de l'herbe coupée > Broyage > Entreposage de balles d'ensilage, fumier, compost et bois sur la surface PPS ou en amont de celle-ci 	<ul style="list-style-type: none"> > Engrais > Irrigation > Produits phytosanitaires > Ensilage, récolte d'herbe fraîche > Friches 	<ul style="list-style-type: none"> > Pacage printanier > Changement d'utilisation > Etrillage, roulage > Ensemencement, réensemencement 	<ul style="list-style-type: none"> > Maintien en alternance de zones non fauchées > Echelonnement des dates de fauche
Pour pâturages secs ou friches (codes E et B): > Exploitation comme pâturages extensifs et pâturages boisés selon annexe OPD: règles techniques pour prestations écologiques requises > Estivage selon OCest	<ul style="list-style-type: none"> > Traitement par hélicoptère > Brûlis 	<ul style="list-style-type: none"> > Mise en culture ou en vigne > Drainages > Pacage de cerfs, porcs et volailles > Entreposage de balles d'ensilage, fumier, compost et bois sur ou en amont de la surface 	<ul style="list-style-type: none"> > Affouragement > Fumure > Irrigation > Produits phytosanitaires > Friches 	<ul style="list-style-type: none"> > Changement d'utilisation > Etrillage, roulage > Ensemencement, réensemencement > Pacage en dehors de la période de végétation > Coupe d'entretien 	<ul style="list-style-type: none"> > Degré d'emboisement visé: 10-20 % > Part visée de refus de pâture: 10-20 % > Application d'un plan d'exploitation conforme aux objectifs de protection (art. 9 OCest)
Entretien et rénovation des infrastructures agricoles et bâtiments existants (chemins, systèmes d'irrigation et de drainage) pour autant que ceux-ci, de même que leur maintien, n'entraînent pas une dépréciation de l'état de l'objet (art. 8 al. 3, let. c OPPS)		<ul style="list-style-type: none"> > Nouveaux systèmes de drainage > Modifications du terrain (remblais, excavations) 	Nouvelles constructions et infrastructures agricoles (exception: développement mesuré nécessaire à l'exploitation et ne pouvant pas être réalisé ailleurs)		Démantèlement des installations gênantes
Traversée occasionnelle		Formation d'ornières			
Entretien adapté des éléments structurels	Epannage d'engrais	<ul style="list-style-type: none"> > Elimination sans compensation d'éléments structurels > Banalisation des éléments structurels (rectifications, réfections en dur, introduction d'espèces étrangères à la station) 	<ul style="list-style-type: none"> > Utilisation de gyro-broyeurs forestiers > Produits phytosanitaires 		Valorisation des éléments structurels et création de nouveaux éléments structurels et de liaison

Sylviculture

Sont admis	Ne sont pas autorisés	Ne sont pas compatibles avec l'objectif de protection	Ne sont en règle générale pas compatibles avec l'objectif de protection	Sont inappropriés	Valorisations
Sylviculture proche de la nature	Epandage d'engrais et de produits phytosanitaires	<ul style="list-style-type: none"> > Reboisements > Introduction et promotion d'espèces étrangères à la station 	<ul style="list-style-type: none"> > Plantations > Utilisation de gyrobroyeurs forestiers 		<ul style="list-style-type: none"> > Optimisation de la structure du peuplement et de la composition des essences > Mises en lumière pour favoriser les espèces héliophiles et thermophiles
Entretien périodique, par tronçons, du manteau forestier		<ul style="list-style-type: none"> > Rectification de la lisière > Introduction et promotion d'espèces étrangères à la station 			Création de lisières étagées et irrégulières
Entretien des installations et bâtiments existants liés à l'exploitation forestière (y compris les dessertes), pour autant que ceux-ci et leur entretien ne portent pas atteinte à l'état du biotope		<ul style="list-style-type: none"> > Nouveaux bâtiments et installations (y compris les dessertes) > Modifications du terrain (remblais, excavations) 			Démantèlement de dessertes et d'aménagements gênants
Transport de bois sur sol gelé s'il n'y a pas d'alternative		<ul style="list-style-type: none"> > Transport de bois à travers des surfaces PPS sur sol non gelé > Entreposage de bois sur sol non gelé 			

Tourisme, délassement et activités récréatives

Sont admis	Ne sont pas autorisés	Ne sont pas compatibles avec l'objectif de protection	Ne sont en règle générale pas compatibles avec l'objectif de protection	Sont inappropriés	Valorisations
<ul style="list-style-type: none"> > Utilisation et entretien des installations et bâtiments existants pour autant que ceux-ci et leur entretien ne portent pas atteinte à l'état du biotope > Aménagements pour l'information du public 		Nouvelles constructions et installations touristiques telles que: <ul style="list-style-type: none"> > Installations d'enneigement artificiel > Pistes de ski avec nivellement > Chemins, places de pique-nique et de barbecue > Emplacements pour ailes delta, parapentes, modèles réduits > Pistes pour VTT et équitation > Adjonction de PTX à la neige 	<ul style="list-style-type: none"> > Enneigement artificiel > Nouvelles pistes de ski (sans nivellement) 		<ul style="list-style-type: none"> > Démantèlement de constructions et d'installations gênantes > Optimisation des infrastructures existantes et canalisation des visiteurs
Chiens tenus en laisse sur les chemins existants				Chiens en liberté	

Prévention contre les dangers naturels

Sont admis	Ne sont pas autorisés	Ne sont pas compatibles avec l'objectif de protection	Ne sont en règle générale pas compatibles avec l'objectif de protection	Sont inappropriés	Valorisations
Ouvrages de protection et reboisements pour la protection de l'homme et dont l'emplacement est imposé					Conversion de surfaces pâturées ou en friche en prairies régulièrement fauchées

Constructions et installations

Sont admis	Ne sont pas autorisés	Ne sont pas compatibles avec l'objectif de protection	Ne sont en règle générale pas compatibles avec l'objectif de protection	Sont inappropriés	Valorisations
Utilisation et entretien des installations existantes pour autant que celles-ci et leur entretien ne portent pas atteinte à l'état du biotope		Nouveaux bâtiments et installations			<ul style="list-style-type: none"> > Démantèlement de constructions et installations gênantes > Optimisation de l'intégration écologique des constructions et installations existantes
Entretien des talus de routes et de voies ferrées, digues de protection, etc. conforme aux objectifs de protection		Modes d'entretien des talus de routes, voies ferrées, digues de protection, etc. qui portent atteinte à la faune et à la flore (voir ci-dessus: agriculture et sylviculture)			Optimisation de l'entretien pour une meilleure mise en œuvre des mesures de protection, notamment par la création de petites structures

Utilisation militaire

Sont admis	Ne sont pas autorisés	Ne sont pas compatibles avec l'objectif de protection	Ne sont en règle générale pas compatibles avec l'objectif de protection	Sont inappropriés	Valorisations
Utilisation et entretien des installations existantes, pour autant que celles-ci et leur entretien ne portent pas atteinte à l'état du biotope		Nouveaux bâtiments et installations			<ul style="list-style-type: none"> > Démantèlement de constructions et installations gênantes > Optimisation de l'intégration écologique des constructions et installations existantes
Entretien des surfaces PPS des terrains militaires conforme aux objectifs de protection		Modes d'entretien des terrains militaires qui portent atteinte à la faune et à la flore (voir ci-dessus: agriculture et sylviculture)			Optimisation de l'entretien pour une meilleure mise en œuvre des mesures de protection, notamment par la création de petites structures

|

|

Illustr. 89 > Prairies sans qualité OQE

Prairie intensive, Val Müstair, canton des GR

**Illustr. 90 > Prairies avec qualité OQE**

Prairie peu intensive, Marbach, canton de LU

**Illustr. 91 > Prairie avec qualité du point de vue de la protection de la nature**

Prairie extensive, Luzein, canton des GR



Explication: une exploitation graduelle des prairies se justifie tant du point de vue écologique qu'économique.

Source: Monika Martin, oekoskop, Franziska Andres, trifolium

Illustr. 92 > PPS et surface agricole utile (SAU)

Selon leur utilisation, les objets PPS sont attribués à différentes catégories de surfaces qui déterminent le système de contribution. Remarque: dans l'illustration ci-dessous, seules les catégories de surfaces concernées par les PPS sont représentées.

Surface agricole utile (SAU) (art. 14 OTerm)	Ne font pas partie de la surface agricole utile
Surfaces herbagères permanentes (art. 19 OTerm): > Prairies extensives (art. 45 OPD) > Prairies peu intensives (art. 46 OPD) > Pâturages extensifs (annexe chiffre 3.1.2.1 OPD) > Pâturages boisés ¹ (annexe chiffre 3.1.2.2 OPD) Cas particuliers: > Surfaces qui ne sont pas utilisées chaque année, les années d'utilisation > Foin sauvage dans la région d'estivage	Forêt (à l'exception des pâturages boisés)
Surfaces avec haies, bosquets et berges boisées ² (art. 23 OTerm et art. 48 OPD)	Surfaces d'estivage (art. 24 OTerm)
	Surfaces qui ne sont pas utilisées chaque année, les années sans utilisation (art. 4 al. 5 OPD et art. 19 al. 5 à 6 OTerm)
	Surfaces improductives (art. 13, let. c à e OTerm), p. ex.: > Surfaces rudérales, tas d'épierreage et affleurements rocheux (annexe chiffre 3.1.2.6 OPD) ³ > Murs de pierres sèches (annexe chiffre 3.1.2.7 OPD) ⁴

Source: OFAG et OFEV; ¹ surface pacagère selon art. 13, let. b OTerm, ² qui ne font pas partie de la forêt selon la LFo du 4.10.1991, ³ et ⁴ imputables à la compensation écologique dans l'agriculture

Illustr. 93 > Contributions octroyées selon les différentes catégories de surface

Les contributions octroyées varient selon les catégories de surfaces. Pour les surfaces situées en SAU, qui sont utilisées par des exploitants ayant droit aux contributions OPD, les contributions agricoles et LPN se complètent. (Les autres contributions, attribuables selon le cas, sont signalées en gris clair.)

Surface agricole utile (SAU)		N'appartenant pas à la surface agricole utile		
Surfaces herbagères permanentes	Exploitant n'ayant pas droit aux contributions selon l'OPD (art. 2 OPD)	Région d'estivage (sans les prairies de fauche dans la région d'estivage)	Autres surfaces n'appartenant pas à la surface agricole utile (SAU)	Utilisation pluriannuelle (contributions les années sans utilisation) ⁵
Eventuellement LPN				Eventuellement LPN
Eventuellement contributions pour terrains en pente (art. 35 et 36 OPD)				Eventuellement réseau OQE
Eventuellement réseau OQE				Qualité OQE
Qualité OQE				Contributions écologiques
Contributions écologiques				2/3 des contributions à la surface (art. 4 al. 5 OPD et art. 19 al. 5 à 6 OTerm)
Contributions à la surface				

Source: OFAG et OFEV; ⁵ Convention selon art. 45 al. 3^{bis} OPD

> Prestations de la Confédération

Selon l'art. 14 al. 1 OPPS, l'OFEV conseille et soutient les cantons dans l'accomplissement de leurs tâches, en mettant à leur disposition un service-conseil et de la documentation. Les indemnités de la Confédération pour la protection et l'entretien des PPS (art. 18 let. d LPN) sont octroyées sur la base des art. 18 et 19 OPN (art. 14 al. 2 OPPS). Pour les prairies et pâturages secs appartenant à la surface agricole utile (SAU), les contributions sont octroyées sur la base de l'OQE en tant que contributions agricoles (art. 14 al. 3 OPPS).

1 Conseil de la Confédération

Le conseil et le soutien sont fixés, en tant que prestations de la Confédération, dans l'OPPS. Le champ d'action, selon l'art. 14 al. 1 OPPS, va de la mise à disposition des documents et données scientifiques aux prestations de services et activités permettant d'atteindre l'objectif de protection. Figurent parmi les destinataires, en premier lieu les services cantonaux responsables de la mise en œuvre, mais également les offices fédéraux et d'autres cercles concernés par la protection des biotopes.

La Confédération met à disposition des instructions pratiques et basées sur des connaissances scientifiques, contribuant ainsi à la qualité de la mise en œuvre dans les cantons. Elle tient compte du contexte régional et optimise les conditions-cadre de la protection des biotopes à travers un réseau réunissant Confédération, cantons et autres partenaires.

2 Contributions financières de la Confédération

La réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons (RPT¹) a pour principal objectif, outre le désenchevêtrement des tâches et du financement, d'améliorer l'efficacité de l'utilisation des ressources. Celles-ci seront fixées pour quatre ans dans le cadre de conventions-programmes, de même que l'organisation concrète de la collaboration dans les différents domaines.

La RPT est également valable dans le domaine de la nature et du paysage dont la protection reste une tâche commune de la Confédération et des cantons. Le subventionnement de mesures dans les domaines espèces, biotopes et compensation écologique, selon les art. 18 ss. LPN, est principalement constitué d'indemnités, c.-à-d. de prestations accordées à des bénéficiaires étrangers à l'administration fédérale et destinées à atténuer ou à compenser les charges financières découlant de l'accomplissement de tâches prescrites par le droit fédéral ou

de tâches de droit public déléguées par la Confédération (art. 3 L_{Su}).

Domaine de l'agriculture

Pour les surfaces situées à l'intérieur d'objets PPS donnant droit aux contributions OPD (art. 4 OPD), des contributions selon l'art. 3 al. 3 OQE sont octroyées pour une exploitation conventionnée à la place des contributions à l'entretien selon les art. 18 et 19 OPN. Les prairies sèches qui sont situées dans la surface agricole utile sont considérées comme des surfaces de compensation écologique et leurs coûts d'entretien sont indemnisés à ce titre. Les PPS situés dans la surface agricole utile et qui sont entretenus par des exploitants n'ayant pas droit aux paiements directs, les PPS qui se situent hors de la SAU, les mesures spéciales de promotion des espèces ainsi que les mesures de revalorisation sont indemnisés par la LPN.

Lorsque des surfaces donnant droit aux contributions selon les bases légales de l'agriculture (OPD, OQE, OCest) et selon celles de la protection de la nature (LPN, OPN) se chevauchent, une double indemnité pour la même prestation sur la même surface agricole utile (SAU) doit être évitée par le canton (art. 12 L_{Su}).

Domaine de la forêt

La Confédération peut accorder des aides financières pour la revalorisation de lisières, selon l'art. 38 L_{Fo}, sur la base de la convention-programme pour la biodiversité en forêt.

¹ Manuel RPT dans le domaine de l'environnement à télécharger sous www.environnement-suisse.ch/uv-0808-f, OFEV 2008

> Index

Index I: Bases légales de référence

Numéro	Abréviation	Bases légales
RS 451	LPN	Loi fédérale du 01.07.1966 sur la protection de la nature et du paysage
RS 451.1	OPN	Ordonnance du 16.01.1991 sur la protection de la nature et du paysage
RS 451.11	OIFP	Ordonnance du 10.08.1977 concernant l'inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels
RS 451.31		Ordonnance du 28.10.1992 sur la protection des zones alluviales d'importance nationale (ordonnance sur les zones alluviales)
RS 451.32		Ordonnance du 21.01.1991 sur la protection des hauts-marais et marais de transition d'importance nationale (ordonnance sur les hauts-marais)
RS 451.33		Ordonnance du 07.09.1994 sur la protection des bas-marais d'importance nationale (ordonnance sur les bas-marais)
RS 451.35		Ordonnance du 01.05.1996 sur la protection des sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale (ordonnance sur les sites marécageux)
RS 451.37	OPPS	Ordonnance du 13.01.2010 sur la protection des prairies et pâturages secs d'importance nationale (ordonnance sur les prairies sèches)
RS 611.0	LFC	Loi fédérale du 07.10.2005 sur les finances de la Confédération (loi sur les finances)
RS 611.01	OFC	Ordonnance du 05.04.2006 sur les finances de la Confédération
RS 616.1	LSu	Loi fédérale du 05.10.1990 sur les aides financières et les indemnités (loi sur les subventions)
RS 700	LAT	Loi fédérale du 22.06.1979 sur l'aménagement du territoire (loi sur l'aménagement du territoire)
RS 700.1	OAT	Ordonnance du 28.06.2000 sur l'aménagement du territoire
RS 721.100		Loi fédérale du 21.06.1991 sur l'aménagement des cours d'eau
RS 721.100.1	OACE	Ordonnance du 02.11.1994 sur l'aménagement des cours d'eau Circulaire N° 7 du 14.04.1993 de la Direction fédérale des forêts
RS 814.01	LPE	Loi fédérale du 07.10.1983 sur la protection de l'environnement (loi sur la protection de l'environnement)
RS 814.20	LEaux	Loi fédérale du 24.01.1991 sur la protection des eaux
RS 814.201	OEEaux	Ordonnance du 28.10.1998 sur la protection des eaux
RS 814.81	ORRChim	Ordonnance du 18.05.2005 sur la réduction des risques liés à l'utilisation de substances, de préparations et d'objets particulièrement dangereux (ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques)
RS 814.911	ODE	Ordonnance du 10.09.2008 sur l'utilisation d'organismes dans l'environnement (ordonnance sur la dissémination dans l'environnement)
RS 910.1	LAgr	Loi fédérale du 29.04.1998 sur l'agriculture (loi sur l'agriculture)
RS 910.13	OPD	Ordonnance du 07.12.1998 sur les paiements directs versés dans l'agriculture (ordonnance sur les paiements directs)
RS 910.133	OCest	Ordonnance du 29.03.2000 sur les contributions d'estivage
RS 910.133.2		Ordonnance de l'OFAG du 29.03.2000 sur la gestion des exploitations d'estivage
RS 910.14	OQE	Ordonnance du 04.04.2001 sur la promotion régionale de la qualité et de la mise en réseau des surfaces de compensation écologique dans l'agriculture (ordonnance sur la qualité écologique)
RS 910.91	OTerm	Ordonnance du 07.12.1998 sur la terminologie agricole et la reconnaissance des formes d'exploitation (ordonnance sur la terminologie agricole)
RS 912.1		Ordonnance du 07.12.1998 sur le cadastre de la production agricole et la délimitation de zones (ordonnance sur les zones agricoles)
RS 913.1	OAS	Ordonnance du 07.12.1998 sur les améliorations structurelles dans l'agriculture (ordonnance sur les améliorations structurelles)
RS 919.118		Ordonnance du 07.12.1998 sur l'évaluation de la durabilité de l'agriculture
RS 921.0	LFo	Loi fédérale du 04.10.1991 sur les forêts (loi sur les forêts)
RS 921.01	OFo	Ordonnance du 30.11.1992 sur les forêts
RS 922.0	LChP	Loi fédérale du 20.06.1986 sur la chasse et la protection des mammifères et oiseaux sauvages (loi sur la chasse)
Canton du VS		Ordonnance du 20.09.2000 sur l'octroi de contributions à l'exploitation agricole du sol pour des prestations en faveur de la nature et du paysage du canton du VS (451.102), art. 13 al. 4

Index II: Bibliographie et recherches en cours

ADCF – Association pour le développement de la culture fourragère (1994): Buissons sur pâturages, fiche technique. 4 p.

ADCF – Association pour le développement de la culture fourragère (2002): Fiche d'information, la pâture des moutons.

ADCF – Association pour le développement de la culture fourragère (1990/1997): Lutte contre les mauvaises herbes dans la prairie naturelle, fiche technique n° 4. Zurich. 8 p.

AGPN – Association genevoise pour la protection de la nature (1996): Protection de la nature et entretien des talus des bords de route et des cours d'eau. 58 p.

AGRIDEA (2003): Fiche technique «Fauche et diversité des espèces». Lindau.

Amacher, E. (1986): Nutzungsänderung auf Wildheuf Flächen im Schächental und ihre ökologischen Auswirkungen. Naturf. Ges. Uri. 14 S.

Amler, K., Bahl, A., Henle, K., Kaule, G., Poschlod, P., Stettele, J. (1999): Populationsbiologie in der Naturschutzpraxis. Isolation, Flächenbedarf und Biotopansprüche von Pflanzen und Tieren. Eugen Ulmer, Stuttgart. 336 S.

Antognoli, C., Lörtscher, M., Guggisberg, F., Häfelfinger, S., Stämpfli, A. (1995): Prairies maigres tessinoises en mutation. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEPF), Berne, Cahier de l'environnement n° 246 135 p.

ASPO/BirdLife Suisse (2006): Fiche pratique «Bandes et bordures herbeuses», Zurich. 2 p.

BAFU [Hrsg.] (2007): Schutz- und Förderprogramm für die Trockenwiesen und -weiden der Schweiz. Internes Strategiepapier, Bern. Ca. 20 S.

Balmer, O., Erhardt, A. (2000): Consequences of succession on extensively grazed grasslands for central european butterfly communities: rethinking conservation practices. Conservation Biology, 14 No. 3: 746–757.

Barbezat, V. (2002): Aspects forestiers du zonage et de la dynamique du taux de boisement en pâturage boisé jurassien – Thèse EPFZ n° 14892, Zurich. 154 p.

Bärlocher, A. (1999): *Brachypodium pinnatum*-Kolonien im Schweizerischen Nationalpark. Auswirkungen auf botanische Vielfalt, genetische Variabilität, Ausbreitungs- und Zerfallsdynamik. Diplomarbeit ETH Zürich, ausgeführt an der WSL, Birmensdorf.

Bärlocher, A., Schütz, M., Krüsi, B. O., Grämiger, H., Schneller J. J. (2000): Entwicklung der Artenvielfalt in monodominanten Kolonien der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) – ein Indikator für den Einfluss der Beweidung in subalpinem Grünland? Nationalpark-Forschung in der Schweiz 89: 89–105.

Bauschmann, G., Schmidt, A. (2001): «Wenn der Bock zum Gärtner wird ...». – Ergebnisse naturschutzorientierter Untersuchungen zum Thema Landschaftspflege durch Beweidung. – NZH Akademie-Berichte 2, NZH-Verlag, Wetzlar. 283 S.

Beinlich, B., Plachter, H. (1995): Ein Naturschutzkonzept für die Kalkmagerrasen der Mittleren Schwäbischen Alb (Baden-Württemberg): Schutz, Nutzung und Entwicklung. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 83, Karlsruhe: 441–467.

Bernotat, D., Schlumprecht, H., Brauns, C., Jebram, J., Müller-Motzfeld, G., Scheurelen, K., Vogel, M. (2000): Methodische Standards und Mindestinhalte für naturschutzfachliche Planungen – Landschaftsplan/Pflege- und Entwicklungsplan. Teilbeitrag Integration tierökologischer Daten. In: F+E-Vorhaben «Fachliche und organisatorische Grundlagen für die Aufstellung anerkannter Standards für Methoden und Verfahren im Naturschutz und für die Einrichtung eines entsprechenden Expertengremiums». Philipps-Universität Marburg, Fachgebiet Naturschutz.

Birrer, S., Bollmann, K., Graf, R., Weggler, M., Weibel, U. (2001): Welche Wiesen nutzen Vögel? FAL Schriftenreihe Nr. 39.

Bischof, N. (1981): Gemähte Magerrasen in der subalpinen Stufe der Zentralalpen. Separatdruck aus Bauhinia, Bd. 7, Heft 2: 81–128.

Bischof, N. (1984): Pflanzensoziologische Untersuchungen von Sukzessionen aus gemähten Magerrasen in der subalpinen Stufe der Zentralalpen. F. Flück-Wirth Kommissionsverlag, Teufen AR.

Blab, J. (1988): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere: Ein Leitfaden zum praktischen Schutz der Lebensräume unserer Tiere, 1993, Auflage 4.

Bobbink, R. (1989): Impact of different cutting regimes on the performance of *Brachypodium pinnatum* in Dutch chalk grassland. In «*Brachypodium pinnatum* and the species diversity in chalk grassland». Utrecht: 103–119.

Bobbink, R., Willems, J. H. (1987): Increasing Dominance of *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv. in Chalk Grasslands: A Threat to a Species-rich Ecosystem. Biological Conservation 40: 301–314.

Bosshard, A., Kuster, D. (2001): Bedeutung neu angelegter Extensivwiesen für Tagfalter und Heuschrecken. Agrarforschung 8 (7): 252–257.

Braakhekke, W. G., Hooftman, D. (1999): The resource balance hypothesis of plant species diversity in grassland. Journal of Vegetation Science 10: 187–200. IAVS. Uppsala.

Briemle, G. (2002): Neue Wege in Ansprache und Förderung von Extensiv-Grünland, Fachinformation Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt Aulendorf LVVG. Baden-Württemberg.

Briemle, G., Jilg, T. (1998): Erfahrungen bei der Umwandlung hängiger Schwarzwaldwiesen in Rinder-Standweiden. Tätigkeitsbericht 1997/98 der Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt, Aulendorf (LVA), Selbstverlag LVA Aulendorf: 82–84.

- Burger Sutter, G. (2001): Waldweide Judehalde Küttigen: Ziegenweide 1997–2000. Erfolgskontrolle Entwicklung der Vegetation, Schlussbericht Herbst 2001, Freienwil. 8 S.
- Buser, H., Klein, A., Baggenstos, M. (1988): Pflegerichtlinien für Grünflächen an Strassen. Tiefbauamt BL.
- Calame, F., Jeangros, B., Troxler, J. (1992): Détermination des quantités d'eau d'arrosage optimales pour des prairies naturelles de la vallée de Conches. *Revue suisse Agric.* 24 (2): 121–127.
- Canton de Berne: Etude suivi et observations des contrôleurs, communications orales.
- Canton du Jura: Observations des contrôleurs, communications orales.
- Canton de Soleure: Programme pluriannuel Nature et Paysage 2001, communications orales.
- Caputa, J. (1984): Die Wiesenkräuter – Les mauvaises herbes des prairies. Ansprüche, Beschreibung, Futterwert, Bekämpfung – Exigences, description, valeur fourragère, lutte. Amtra Nyon. 192 p.
- Dalang, T. (2002): Tww-Projekt – Analyse der Artenlisten hinsichtlich Bewirtschaftungsfragen. WSL. Unveröffentlichter Bericht z. Hd. des BUWAL.
- Delarze, R., Gonseth, Y. (2008): Guide des milieux naturels de Suisse. Ecologie – menaces – espèces caractéristiques. Ed. Rossolis, Bussigny, 424 p.
- Dietl, W., Berger, P., Ofner, M. (1981): Die Kartierung der Pflanzenstandorte und der futterbaulichen Nutzungseignung von Naturwiesen. FAP + AGFF, Zürich-Reckenholz.
- Dipner, M. (2006): Prairies et pâturages secs: les PPS et la forêt. Fiche thématique. OFEV & AGRIDEA (Ed.), Berne et Lindau. 8 p.
- Dipner, M., Volkart, G., Urech, M., Godat, S., Scherrer, S. (2008): Fallstudie «Entwicklung von Walliser Steppen seit Mitte des 20. Jahrhunderts». BAFU, Bern. 49 S.
- Eggenberg, S., Dalang, T., Dipner, M., Mayer, C. (2001): Cartographie et évaluation des prairies et pâturages secs d'importance nationale. Rapport technique. Cahier de l'environnement n° 325. OFEFP, Berne. 252 p.
- Eggenberg, S., Masé, G., Martin, M. (2006): Prairies et pâturages secs: Protection des espèces. Fiche thématique. OFEV & AGRIDEA [Ed.], Berne et Lindau. 4 p.
- Ellenberg, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. UTB grosse Reihe Nr. 8104. 5. Eugen Ulmer, Stuttgart. 1095 S.
- Ewald, K., Jenny, L., Schmassmann, H. [Redaktionskommission] (1981): Das Naturschutzgebiet Reinacherheide. Tätigkeitsberichte der Naturforschenden Gesellschaft BL. 31 S.
- FAT (1996): Arbeitsvoranschlag.
- Gallandat, J.-D., Gillet, F., Havlicek, E., Perrenoud, A. (1995): Typologie et systématique phytoécologiques des pâturages boisés du Jura suisse. Laboratoire d'écologie végétale, Université de Neuchâtel, Rapport (3 volumes, 4 annexes, 1 CD-Rom), Vol. I. 466 p.
- Gallandat, J.-D., Gillet, F. (1996): Wooded pastures of the Jura mountains. Dans: Etienne, «Western European Silvopastoral Systems», INRA Ed.: 37–53.
- Garnier, M. (1994): Milieux naturels servant à la compensation écologique. Documents environnement n° 17, Ed.: Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP). 36 p.
- Gerster, A., Jutz, X. (2001): Lichter Wald. Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich. 15 S.
- Gonseth, Y. (1994): La faune des Lépidoptères diurnes (Rhopalocera) des pâturages, des pelouses sèches et des prairies de fauche du Jura neuchâtelois. *Bull. Soc. ent. Suisse* 67: 17–36.
- Gotsch, N., Finkenzeller, N., Beck, J., Bollier, D., Buser, B., Zingg, A. (2002): Bedeutung und Zukunft von Waldweiden im Schweizer Alpenraum: Auswertung von Daten des Landesforstinventars und einer Befragung von Förstern. Ergebnisse des Komponentenprojektes H, Polyprojekt PRIMALP. ETHZ/WSL. Zürich. 32 S.
- Gotsch, N., Heinimann, H.R., Flury, C., Meyer, T., Pezzatti, M.G. (2002): Wege zur Nutzung – Nutzung ohne Wege? *Bulletin ETH Zürich*, Nr. 284: 24–27.
- Graf, R., Müller, M., Sieber, U. (1997): Trockenwiesen und Avifauna im Engadin. Schweizerische Vogelwarte. Bericht z. Hd. BUWAL. 69 S.
- Gutser, D., Kuhn, J. (1998): Schaf- und Ziegenbeweidung ehemaliger Mälder (Buckelwiesen bei Mittenwald). Auswirkungen auf Vegetation und Flora. Empfehlungen zum Beweidungsmodus. – *Zeitschr. Ökologie und Naturschutz* 7: 85–97.
- Hedinger, Ch. (2006): Trockenwiesen und -weiden: Wildheu. Faktenblatt. BAFU & AGRIDEA [Hrsg.], Bern und Lindau. 4 S.
- Hegg, O. (1992): Long-term influence of fertilization in a Nardetum. The experimental field of Dr. Werner Lüdi on Schynige Platte, Succession research on Permanent Plots in Mountain Areas *Vegetation* 103. 133 p.
- Hegg, O. (1984): 50-jährige Dauerflächenbeobachtungen im Nardetum auf der Schynigen Platte ob Interlaken. *Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie* (Bern, 1982), Band XII 1984.
- Hess, S. (2002): Wenn dr Schiäss öifgaad ... Über das Bergheuen in Engelberg. Eigenverlag, Kulturkommission der Einwohnergemeinde Engelberg. Bezugsquelle: Buchhandlungen der Region.
- Hochschule für Technik, HSR Rapperswil [Hrsg.] (2002): Werkzeugkasten LEK.
- Huber, C. (2006): Prairies et pâturages secs: singularités. Fiche thématique. OFEV & AGRIDEA [Ed.], Berne et Lindau. 4 p.

- Huber, C., Hedinger, Ch., Leibundgut, M. (2007): Fallstudie «Erschliessung und Bewirtschaftung von Biotopen». BAFU, Bern. 61 S.
- Huber, C., Hedinger, Ch., Holzer, B. (2007): Fallstudie «Nutzungsalternativen zur herkömmlichen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung von Biotopen». BAFU, Bern. 53 S.
- Humbert, J.-Y. *et al.* (2009): Mowing impacts on invertebrate models. *Proceedings Grassland Science in Europe*, Vol. 15, 61–63.
- Humbert, J.-Y., Ghazoul, J., Walter, Th. (2009): Meadow harvesting techniques and their impacts on field fauna. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 130, 1–8.
- Jeangros, B., Bertola, C. (2001): Effets de l'arrosage sur la végétation des prairies permanentes d'une région du Haut-Valais. *Revue suisse Agric.* 8 (4): 174–179.
- Jeangros, B., Troxler, J., Calame, F. (1992): Effets de l'arrosage sur la végétation, la production et la valeur nutritive de prairies permanentes dans la vallée de Conches (Haut-Valais). *Revue suisse Agric.* 24 (2): 113–120.
- Jenny, H.-P. (1993): Pour que les arbres ne cachent pas la forêt: un guide à travers la nouvelle législation sur les forêts. Ed.: Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), Berne, Cahier de l'environnement n° 210. 114 p.
- Jenny, M., Graf, R., Kohli, L., Weibel, U. (2002): Projets de mise en réseau à la portée de tous. Un guide pour la mise en œuvre de l'ordonnance sur la qualité écologique (OQE), Station ornithologique suisse de Sempach. 109 p.
- Jenny, M., Kuchen, S., Oettli, Ch., Steiger, P. (2001): Les haies – comment les entretenir! *Projet LBL/SRVA. Fiche technique.* LBL Lindau. 4 p.
- Käsermann, Ch., Moser, D. M. (1999): Fiches pratiques pour la conservation. Plantes à fleurs et fougères. *L'environnement pratique.* OFEFP, Berne. 344 p.
- Keel, A. (1995): Vegetationskundlich-ökologische Untersuchungen und Bewirtschaftungsexperimente in Halbtrockenwiesen (Mesobromion) auf dem Schaffhauser Randen. *Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, Zürich.* 124. Heft. 181 S.
- Keller, M. P., Zufferey, J.-B., Fahrländer, K. L. [Ed.] (1997): *Commentaire LPN. Commentaire de la loi fédérale sur la protection de la nature.* Schulthess Polygraphischer Verlag AG, Zürich. 643 p. (a/f)
- Köhler, B. (2001): Mechanisms and extent of vegetation changes in differently managed limestone grasslands. *Diss. ETH No. 14227.* 89 p.
- Krüsi, B., Schütz, M., Tidow, S. (1996): Wie bringt man Vielfalt in den Waldrand? In: *WSL Informationsblatt des Forschungsberichtes Landschaftsökologie Nr. 31.* 7 S.
- Küttel, B. (2000): Wildheuen: ökologisch sinnvoll oder Relikt aus alter Zeit? *Diplomarbeit in Umweltwissenschaften, Uni Zürich, unveröffentlicht.*
- LBL/SRVA (2002): *Naturnahe Lebensräume. Leitfaden zur Berechnung von Naturschutzleistungen der Landwirtschaft.*
- LBL/SRVA (2001): *Lehrmittel Betriebsplanung.*
- Langenauer, R., Köhler, B., Gigon, A. (2000): Ergebnisse 20-jähriger Bewirtschaftungsversuche in Halbtrockenwiesen bei Merishausen. *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen*, 45: 37–47.
- Lehmann, J., Dietl, W., Bosshard, A. (1995): *Mise en place de prairies fleuries.* ADCF-Fiche technique n° 13. Zurich.
- Leutert, F. (2001): *Pflegeweide lichter Wälder mit Ziegen. Vegetationskundliche Wirkungskontrolle. Versuchsprojekt 1997–2000 Gemeinden Dättlikon, Dachsen, Oberembrach ZH. Projekt-Bericht.*
- Liniger, H. (1983): *Veränderung des Bodens im Aletschgebiet (VS) durch die traditionelle Wiesenbewässerung. Diplomarbeit Universität Bern, Geografisches Institut.* 142 S.
- Maag, S., Nösberger, J., Lüscher, A. (2001): *Mögliche Folgen einer Bewirtschaftungsaufgabe von Wiesen und Weiden im Berggebiet. Ergebnisse des Komponentenprojektes D, Polyprojekt PRIMALP. Graslandwissenschaften. ETH Zürich.* 58 S.
- Marti, K., Keel, A. (2002): *Régénération de bas-marais dans les anciens bras morts de la Glatt (Rümlang/Oberglatt, ZH). Cahier de l'environnement 213. OFEFP [Ed.], Berne.* 28 p.
- Martin, M. (2002): *Auswertung Tww-Erhebungen «Schafweiden» als Beratungsgrundlagen. Interner Bericht z. Hd. des BUWAL.* 28 S.
- Martin, M., Volkart, G., Joehl, R., Hunziker, Ch. (2007): *Fallstudie «Schafe auf Trockenweiden – Vergleich von Rinder- und Schafweiden. Bewirtschaftung: 8 Fallbeispiele».* BAFU, Bern. 95 S.
- Maubert, Ph., Dutoit, T. (1995): *Connaître et gérer les pelouses calcicoles. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Outils de gestion.* 65 p.
- Mayer, A.C., Stöckli, V., Konold, W., Estermann, B. L., Kreuzer, M. (2002): *Künftig noch Waldweide im Berggebiet? Ein Experiment zur Schaden-Nutzen-Analyse. Schriftenreihe aus dem Institut für Nutztierwissenschaften, Ernährung, Produkte, Umwelt, ETH Zürich. Bd. 23: 54–66. Proceedings of the Conference «Optimale Nutzung der Futterressourcen im Zusammenspiel von Berg- und Talgebiet», 15 May 2002, Zurich, Switzerland.*
- Muntwyler, E. (1996): *Vertraglich geschützte Magerwiesen und Magerweiden im Kanton Basel-Landschaft. Hrsg. Landwirtschaftliches Zentrum Ebenrain, Sissach.* 56 S.
- Murisier, B. (1997): *Influence du taux de boisement sur la diversité de la strate herbacée dans les pâturages boisés du col du Lein (VS). Travail de diplôme de l'Université de Neuchâtel.*
- Niemeyer, L., Buholzer, S., Nösberger, J., Oberson, A., Frossard, E., Troxler, J., Jeangros, B., Schütz, M., Lüscher, A. (2001): *Veränderung der botanischen Zusammensetzung von Wiesen im Alpenraum als Indikator*

- für die Nachhaltigkeit der Bewirtschaftung. Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau in der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften. 45. Jahrestagung. Gumpenstein: 53–55.
- Nösberger, J., Messerli, M., Carlen, C. (1998): Biodiversity in grassland. (Inst. of Plant Sciences, ETHZ), Zurich. *Ann. Zootech.* 47: 383–393.
- Nitsche, S., Nitsche, L. (1994): Extensive Grünlandnutzung. Neumann, Radebeul. 247 S.
- NS-Fachstelle des Kantons Zürich, 043 259 30 32: Literatur-Datenbank extensive Weiden.
- OFEFP [Ed.] (1996): Manuel de la planification forestière, Berne, 153 p.
- OFEFP [Ed.] (1998): Solutions novatrices pour la nature et le paysage. CD-ROM, d/f, Berne.
- OFEV (2006): Contrat type et commentaires
- OFEV [Ed.] (2008), en préparation: Prairies et pâturages secs: sites prioritaires. Fiche thématique.
- Oppermann, R., Classen, A. (1998): Naturverträgliche Mähetechnik – Moderne Mähgeräte im Vergleich. Naturschutzbund NABU Baden-Württemberg, Stuttgart. 45 S.
- Oppermann, R., Krismann, A. (2001): Naturverträgliche Mähetechnik und Populationssicherung. BfN-Skripten 54, Bonn. 76 S.
- Oppermann, R., Liczner, Y., Classen, A. (1997): Auswirkungen von Landmaschinen auf Amphibien und Handlungsempfehlungen für Naturschutz und Landwirtschaft. ILN-Werkstattreihe, Heft 4, ILN Singen. 119 S.
- Pearson, S., Schiess-Bühler, C., Hedinger, Ch., Martin, M., Volkart, G. (2006): Prairies et pâturages secs: exploitation. Fiche thématique. OFEV & AGRIDEA [(Ed.), Berne et Lindau. 8 p.
- Pearson, S., Koller, N., Zürcher, D. (2002): Kantonale Beiträge für Naturschutzleistungen der Landwirtschaft nach Art. 18d NHG. BUWAL, Vollzug Umwelt. 93 S.
- Perrenoud, A., Känzig-Schoch, U., Wettstein, J.-B., Schneider, O. (2002): Vorschläge zur nachhaltigen Bewirtschaftung der Wytweiden des Leubringenbergs BE (Les Prés-d'Orvin, Berner Jura). Technischer Bericht. Arbeitsgemeinschaft «Gestion intégrée des pâturages boisés», Biel, Ste-Croix, Corcelles. 51 S.
- Perrenoud, A., Känzig-Schoch, U., Schneider, O., Wettstein, J.-B. (2003): Exploitation durable des pâturages boisés. Un exemple appliqué du Jura suisse. Nachhaltige Bewirtschaftung von Wytweiden. Ein Fallbeispiel aus dem Schweizer Jura. Haupt, Berne. 235 p.
- Perrenoud, A., Godat, S. (2006): Prairies et pâturages secs: entretien avec des chèvres. Fiche thématique. OFEV & AGRIDEA [Ed.], Berne et Lindau. 4 p.
- Pezzatti, M., Rieder, P. (2001): Einfluss der Erschliessung auf die Agrarstrukturen im Alpenraum. *Agrarforschung* 8 (7): 282–287.
- Pott, R., Hüppe, J. (1995): Weidetiere im Naturschutz. *LÖBF-Mitteilungen* (3): 10–16.
- Pozzi, S., Gonseth, Y., Hänggi, A. (1998): Evaluation de l'entretien des prairies sèches du plateau occidental suisse par le biais de leurs peuplements arachnologiques (Arachnida: Araneae). *Revue suisse de zoologie* 105 (3): 1–21.
- Redecker, B., Hardtle, W., Finck, P., Riecken, U., Schröder, E. (2002): Pasture Landscapes and Nature conservation. BfN, Bonn. 435 S.
- Riecken, U., Finck, P., Schröder E. (2001): Grossflächige halboffene Weidesysteme als Alternative zu traditionellen Formen der Landschaftspflege. *Natur und Landschaft*, 76. Jg., Heft 3: 125–129.
- Rieder, S., Hirsig, P., Mauch, C., Landis, F., Frey, R. (2007): Erfolgskontrolle des Schutzes von Trockenwiesen und -weiden. BAFU-Projekt, Bern. 183 S.
- Rihm, B., Kurz, D. (2000): Deposition of Critical Loads of Nitrogen in Switzerland. Spezial Volumes of «The Journal of Water, Air and Soil Pollution».
- Ritschard, G., Schmocker, E. (1980): Das Wildheuen in Ringgenberg. Buchreihe des Fördervereins für das Schweiz. Freilichtmuseum Ballenberg. Brienz. Band 1.
- Roxburgh, S. H., Shea, K., Wilson, J. B. (2004): The intermediate disturbance hypothesis: Patch dynamics and mechanisms of species coexistence. *Ecology* 85 (2): 359–371.
- SBB (1998): Unterhalt der Grünflächen: Gräser und Gebüsch, Bern. 9 S.
- Schenk, A. (2002): Akzeptanz von Bewirtschaftungsverträgen für Trockenstandorte. *Agrarforschung* 9 (2): 44–49.
- Schiess-Bühler, C. und H. (1995): Fördermassnahmen für Tagfalter im Schaffhauser Randen. Schlussbericht des Tagfalterprojekts 1991–1995. Zoologisches Institut Zürich. 196 S.
- Schiess-Bühler, C., Martin, M. (2008): Prairies et pâturages secs: Moutons et pâturages secs. Fiche thématique. OFEV & AGRIDEA [Ed.], Berne et Lindau. 8 p.
- Schifferli, L. (1997): Brutvögel in unterschiedlich genutzten Kulturlandschaften. *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern. Symposium «Naturschutz und Landwirtschaft»*: 185–189.
- Schlaepfer, F. (1995): Die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum* Beauv.) in Halbtrockenrasen. Aspekte des Lebenszyklus und Bestandesdynamik bei unterschiedlicher Bewirtschaftung. Diplomarbeit des Instituts für systematische Botanik der Universität Zürich. 131 S.
- Schlaepfer, F. (1997): Influence of management on cover and seed production of *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv. in a calcareous grassland. *Bulletin of the Geobotanical Institute ETH* 63: 3–10.
- Schläpfer, M., Zoller, H., Körner, Ch. (1998): Influences of mowing and grazing on plant species composition in calcareous grassland. *Botanica Helvetica* 108/1: 57–67.

- Schmid, W., Wiedemeier, P., Stäubli, A. (2001): Extensive Weiden und Artenvielfalt. Synthesebericht z. Hd. BLW/BUWAL. Agrofutura, Frick und Sternenberg. 116 S.
- Schneider, K., Walter, T. (2001): Fauna artenreicher Wiesen: Zielarten, Potenzial und Realität am Beispiel der Tagfalter und Heuschrecken. FAL SR 39: 34–44.
- Scholl, G., Zundel, R. (1985): Brachland als Lebensraum. AID 91. 23 S.
- Schumacher, W., Münzel, M., Riemer, S. (1995): Die Pflege der Kalkmagerrasen. Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, 83: 37–63.
- Siegrist-Maag, S., Suter, M., Lüscher, A. (2005): Bewirtschaftung und Jakobskreuzkraut – ein Zusammenhang? Agrarforschung 12 (09): 398–403.
- Stampfli, A., Zeiter, M. (1999): Plant species decline due to abandonment of meadows cannot easily be reversed by mowing. A case study from the southern Alps. *Journal of Vegetation Science* 10: 151–164.
- Stoll, W., Arrigo, Y., Chassot, A., Daccord, R., Kessler, J., Wyss, U. (2001): Bedeutung artenreicher Wiesen als Futter. Schriftenreihe FAL Nr. 39: 108–114.
- Stuber, M., Bürgi, M. (2001): Agrarische Waldnutzungen in der Schweiz 1800–1950. Waldweide, Waldheu, Nadel- und Laubfutter. Schweiz. Z. Forstwes. 152 (12) Zürich: 490–508.
- SVS, Schweizer Vogelschutz: Extensive Weiden. Landwirtschaft und Natur-/Vogelschutz gemeinsam für einen vielfältigen Lebensraum. Broschüre des SVS, 8036 Zürich. 15 S.
- Treier, U., Müller, H. (2001): Aspects of the population biology of *Veratrum album*, University Fribourg.
- Troxler, J. *et al.* (1998): La pâture mixte avec des ovins et des bovins. RAC. *Revue suisse Agric.* 30 (2): 53–56.
- Troxler, J., Jans, F., Floch, C. (1990): Utilisation et entretien des zones marginales sèches par la pâture des ovins et des vaches allaitantes. II. Influence sur la végétation. Station fédérale de recherches agronomiques de Changins. *Revue suisse Agric.* 22 (4): 231–238.
- Verbeke, W. (1990): Expériences de gestion dans un milieu naturel: Les pelouses calcaires de la partie belge de la Montagne Saint-Pierre. Dans: Actes du colloque «Gérer la nature?» Trav. Cons. de la Nat., Région Wallonne: 113–126.
- Volkart, G. (2008): Prairies et pâturages secs: irrigation. Fiche thématique. OFEV & AGRIDEA [Ed.], Berne et Lindau. 4 p.
- Volkart, G., Martin, M., Joehl, R. (2008): Fallstudie «Artenarme Trockenwiesen und -weiden: Wert und Aufwertung». BAFU, Bern. 52 S.
- Völkl, W., Zwölfer, H., Romstöck-Völkl, M., Schmelzer, C. (1993): Habitat management in calcareous grasslands: effects on the insect community developing in flower heads of *Cynarea*. *Journal of Applied Ecology*, 30: 307–315.
- Von Wyl, B. (1987): Beitrag naturnaher Nutzungsformen zur Stabilisierung von Ökosystemen im Berggebiet, insbesondere zur Verhinderung von Bodenerosion, Schweiz. *Landw. For./Recherche agronom. en Suisse* 26 (4): 405–464.
- Walter, T., Schneider, K. (2000): Faunistische Grundlagen für Nutzungs-, Schutz- und Unterhaltspläne von Trockenwiesen. Entwicklung einer Datenbank zur Ermittlung von Zoozoosen. Im Auftrag des BUWAL und der ETH Zürich, Professur für Natur- und Landschaftsschutz.
- Wermeille, E. (1996): Entretien/exploitation des pelouses maigres (Rhopaloceres). Rapport non publié sur mandat de l'OFEPF, Berne. 35 p.
- Wilmanns, O. (1998): Ökologische Pflanzensoziologie. Eine Einführung in die Vegetation Mitteleuropas. UTB Uni-Taschenbücher Bd. 269. 5. Aufl. Quelle & Meyer, Stuttgart. 479 S.
- Willems, J.H., Peet, R.K., Bik, L. (1993): Changes in chalk-grassland structure and species richness resulting from selective nutrient additions. *Journal of Vegetation Science* 4: 203–212.
- Wipf, S. *et al.* (2005): Effects of ski piste preparation on alpine vegetation. *Journal of Applied Ecology*, 42: 306–316.
- Zaric, N., Koller, N., Détraz-Méroz, J. (2002): Guide des buissons et arbres des haies et lisières. Identification et entretien. SRVA Lausanne. 114 p.
- Zettel, J. (1997): Landwirtschaftlich genutztes Grünland als Lebensraum für Insekten. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern, Feb. 1997: 169–174.
- Zimmermann, R. (1979): Der Einfluss des kontrollierten Brennens auf Esparsetten-Halbtrockenrasen und Folgegesellschaften im Kaiserstuhl. *Phytocoenologia*, 5: 447–524.

Index III: Documents pour l'exécution

Documents	Utilisations possibles
Fiche d'objet	<p>Disponibilité et valeur juridique Accessible sous forme électronique (www.bafu.admin.ch/pps-f), fait partie intégrante de l'ordonnance, selon l'art. 3 OPPS.</p> <p>Contenu Le contenu des fiches d'objets concerne les informations de portée juridique des fiches d'objets partiels (voir ci-dessous). Les indications les plus importantes sont:</p> <ul style="list-style-type: none"> > le plan détaillé avec le périmètre de l'objet et de l'objet partiel à l'échelle 1:10 000, > la proportion des groupements végétaux présents, > des indications relatives à des objectifs de protection spécifiques (particularités, espèces végétales). <p>Utilisation possible Base juridiquement contraignante pour l'exécution cantonale.</p>
Fiche d'objet partiel	<p>Disponibilité Les fiches d'objet partiel de chaque objet PPS ont été fournies aux services N+P dans l'année suivant la cartographie. Elles sont disponibles en format PDF.</p> <p>Contenu Les informations des fiches d'objet partiel sont très détaillées. Ces fiches se distinguent des fiches d'objet PPS par:</p> <ul style="list-style-type: none"> > la localisation et la description de la végétation: la végétation principale et la végétation adventice sont détaillées sur la base des espèces caractéristiques du point de vue écologique, > l'indication des espèces des LR observées, > la précision du type d'exploitation, > l'indication du degré d'emboisement, > l'indication des éléments structurels et limitrophes, de leur nombre et, partiellement, de leur qualité, > dans certains cantons, le plan d'ensemble cantonal sert de base à la carte. Certains plans d'ensemble comprennent aussi le parcellaire. <p>Utilisation possible Pour la mise en œuvre de mesures de protection et d'entretien spécifiques, p. ex. optimisation et entretien d'éléments structurels, description de la faune sur la base du degré d'emboisement, définition du périmètre de mise en œuvre avec prise en compte des unités d'exploitation, corapports, suivi cantonal, etc. Les fiches d'objets partiels ne sont pas juridiquement contraignantes. Elles n'ont qu'un caractère de recommandation.</p>
Vue d'ensemble au 1:25 000	<p>Disponibilité Après l'achèvement de la cartographie dans un canton, les cartes de vue d'ensemble ont été remises au service cantonal N+P. Elles sont disponibles en format PDF.</p> <p>Contenu Les cartes de vue d'ensemble se basent sur la carte topographique fédérale au 1:25 000. Elles présentent le périmètre de tous les objets cartographiés dans un canton dans le cadre du projet PPS de la Confédération. Les zones prospectées lors de la cartographie PPS ainsi que les objets cantonaux sélectionnés y sont indiqués.</p> <p>Utilisation possible Les cartes offrent une bonne vue d'ensemble régionale. Elles peuvent être utilisées dans le cadre du processus de mise en œuvre, p. ex. lors de séances d'information.</p>
Banques de données	<p>Disponibilité Selon les directives de l'OFEV, les banques de données (Access/GIS) sont livrées sur demande avec une fiche technique et un contrat d'utilisation.</p> <p>Contenu Toutes les données relevées et interprétées lors de la cartographie PPS.</p> <p>Utilisation possible Les banques de données permettent de faire des mises en valeur comparatives spécifiques au canton. Avec la banque de données GIS, on peut faire des superpositions (p. ex. avec les contrats existants ou les zones protégées) et orienter la démarche de mise en œuvre de l'inventaire PPS.</p>

Documents	Utilisations possibles
Liste des espèces cibles	<p>Disponibilité Version imprimée ou numérique.</p> <p>Contenu Définition: espèces qui représentent l'objectif prioritaire des mesures de protection et d'entretien. Le choix des espèces cibles se fonde sur la liste des espèces prioritaires de la Confédération; ce sont des espèces pour lesquelles la Suisse porte une responsabilité internationale. La liste des espèces cibles comporte tous les groupes d'organismes pertinents (plantes vasculaires, bryophytes, lichens, abeilles, mantes religieuses, grillons, coléoptères, papillons, orthoptères, ascalaphes, reptiles, escargots, oiseaux). Il existe une banque de données nationale des espèces cibles ainsi qu'un extrait pour chaque canton. Celui-ci se base sur la division biogéographique de la Suisse.</p> <p>Utilisation possible Instrument de protection des espèces. Une priorisation des espèces est possible.</p>
Listes des observations d'espèces cibles	<p>Disponibilité Les listes des observations d'espèces cibles ont été mises à disposition des services N+P sous forme numérique.</p> <p>Contenu Liste des observations de toutes les espèces cibles signalées dans les objets PPS: > lors des relevés de terrain de la cartographie PPS, > dans les banques de données nationales (uniquement les espèces de la liste d'espèces cibles PPS signalées depuis 1980). La banque de données comporte des indications sur chacune des espèces et précise les mesures spécifiques de protection des espèces. Les mesures spécifiques de protection des espèces sont des mesures de valorisation d'une espèce cible qui vont plus loin que les mesures normales de protection du biotope. Pour chaque espèce cible, la liste précise si des mesures spécifiques de protection sont nécessaires et quelles sont les mesures recommandées.</p> <p>Utilisation possible Les listes d'observations sont un instrument important pour la définition de mesures concrètes de protection et d'entretien, et plus particulièrement pour la définition des objectifs dans les sites prioritaires selon l'OPPS. Les listes permettent de fixer des priorités dans la planification de la mise en œuvre.</p>
Liste des observations de la cartographie PPS	<p>Disponibilité Les listes numériques des observations de la cartographie PPS ont été mises à disposition des services cantonaux N+P.</p> <p>Contenu La liste des observations de la cartographie PPS rassemble toutes les plantes vasculaires relevées lors de la cartographie. Une telle liste est disponible pour chaque objet partiel.</p> <p>Utilisation possible Base exhaustive pour le suivi et la mise en valeur.</p>
Indications sur la mise en œuvre	<p>Disponibilité Présentées sous forme de tableau, les indications sur la mise en œuvre ont été remises aux services cantonaux N+P dans l'année suivant la cartographie.</p> <p>Contenu Ces indications ont été rédigées par les cartographes. Elles ne sont ni systématiques, ni exhaustives. Elles ont trait aux aspects suivants: > espèces animales observées, > sous-exploitation ou surexploitation, > plantes problématiques.</p> <p>Utilisation possible Il est recommandé de consulter ces indications dans la phase de mise en œuvre et, le cas échéant, d'en tirer parti.</p>

Documents	Utilisations possibles
Indications sur les zones-tampon	<p>Disponibilité Les indications sur les zones-tampon de chaque objet partiel ont été mises à disposition des services cantonaux N+P sous forme de tableau au moment de l'entrée en vigueur de l'inventaire fédéral.</p> <p>Contenu Recommandation donnée par les cartographes dans le cadre des relevés de terrain, portant sur la création, lors de la mise en œuvre, d'une zone-tampon pas exactement délimitée ou quantifiée à côté d'un objet partiel.</p> <p>Utilisation possible Base pour la délimitation précise des objets. Le tableau portant ces indications ne libère pas les cantons du devoir d'examiner la nécessité d'une zone-tampon pour l'ensemble des objets.</p>
Dossier de singularité	<p>Disponibilité Un dossier a été établi pour chaque singularité et communiqué au service cantonal N+P.</p> <p>Contenu Le contenu varie pour chaque singularité, selon les données disponibles. Le dossier contient généralement les informations suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> > données relevées par les cartographes et évaluation, > indications et évaluation complémentaires du service cantonal N+P, > extraits des banques de données CSCF et CRSF, > documentation et références bibliographiques, > copie des vues aériennes, > objectifs de protection, > recommandations pour la mise en œuvre, > recommandations pour le suivi. <p>Utilisation possible Pour les singularités, la Confédération prescrit des objectifs de protection très concrets, d'où découlent des indications précises pour la mise en œuvre. Les dossiers servent à concrétiser et à compléter ces indications. Ils sont également utiles pour le suivi.</p>
Copies des vues aériennes	<p>Disponibilité Le plus souvent, des vues aériennes de haute qualité ont été utilisées pour la cartographie des objets PPS. Les reproductions annotées de ces vues sont classées dans les archives centrales et des copies peuvent être commandées par les intéressés au prix coûtant (travail et matériel).</p> <p>Contenu Les vues aériennes annotées sont des documents originaux issus de la cartographie. Elles donnent une vision optimale des conditions d'utilisation et de connexion des objets. Les limites (périmètres des objets partiels) y sont reportées, et si la cartographie n'a pas été effectuée, les raisons y sont indiquées.</p> <p>Utilisation possible Les copies des vues aériennes donnent de précieuses indications pour définir le périmètre de mise en œuvre des objets et des sites prioritaires. De plus, elles servent à l'évaluation du potentiel de connexion et d'extensification.</p>
Liste d'évaluation	<p>Disponibilité Les données de l'évaluation et du classement ont été mises à disposition des services cantonaux N+P dans le cadre de l'audition.</p> <p>Contenu La liste d'évaluation offre une vue d'ensemble de la valeur des objets d'un canton et de toutes les valeurs des évaluations partielles.</p> <p>Utilisation possible La liste est un instrument précieux pour fixer des priorités lors de la planification de la mise en œuvre. Par ailleurs, les mesures de protection et de mise en œuvre peuvent s'inspirer des évaluations partielles. Ainsi, les points forts des objets peuvent être conservés de manière ciblée, les points faibles améliorés de la même façon. Enfin, les valeurs servent de références pour le suivi.</p>

Documents	Utilisations possibles
Rapport cantonal	<p>Disponibilité Après l'achèvement de la cartographie et de l'évaluation des objets d'un canton, la description de la procédure et les résultats ont été regroupés dans un rapport, remis au service cantonal N+P au cours de l'année suivant la fin des travaux.</p> <p>Contenu Le rapport livre les principales données spatiales relatives à la nature et à l'exploitation, ainsi que des indications sur la procédure cantonale. Au premier plan figurent les résultats d'une exploitation statistique des données du relevé.</p> <p>Utilisation possible Le rapport sert avant tout à informer les milieux politiques et les offices partenaires cantonaux. Il sert de base à l'information du public.</p>
Site internet PPS	<p>Disponibilité www.environnement-suisse.ch/pps</p> <p>Contenu:</p> <ul style="list-style-type: none"> > présentation du milieu naturel PPS, > menaces et protection, > résultats et statistiques de la cartographie PPS, > exemples de mise en œuvre de la protection des PPS, > rapports et articles à télécharger. <p>Utilisation possible Le site propose une bonne vue d'ensemble de la protection des PPS. Il convient en particulier à la formation et à l'information. Il permet en outre de consulter et d'imprimer les principaux rapports.</p>
Autres documents	<p>Méthode de cartographie PPS Publiée dans: Eggenberg S., Dalang T., Dipner M., Mayer C., (2001): Cartographie et évaluation des prairies et pâturages secs d'importance nationale. Rapport technique. Cahier de l'environnement n° 325. Ed.: Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEPF), Berne. 252 p. (a/f/i/angl.). Description de la méthode de cartographie, du concept des singularités et de 18 groupements végétaux.</p> <p>Méthode d'évaluation PPS Publiée dans: Eggenberg S., Dalang T., Dipner M., Mayer C., (2001): Cartographie et évaluation des prairies et pâturages secs d'importance nationale. Rapport technique. Cahier de l'environnement n° 325. Ed.: Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEPF), Berne. 252 p. (a/f/i/angl.). Description de la méthode d'évaluation.</p> <p>Fiches sur les thèmes suivants (disponibles sous www.bafu.admin.ch/publications)</p> <ul style="list-style-type: none"> > protection des espèces, > lichens et champignons, > moutons et pâturages secs, > entretien avec des chèvres, > les PPS et la forêt, > Wildheu (uniquement en allemand), > singularités, > irrigation.
Publications à paraître	<ul style="list-style-type: none"> > lignes directrices pour les sites prioritaires

Index IV: Adresses

Offices fédéraux

Office fédéral de l'agriculture (OFAG)

Secteur Programmes écologiques et éthologiques
Mattenhofstrasse 5, 3003 Berne
Tél. +41 (0)31 322 25 88
www.blw.admin.ch

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Service juridique 1
(forêt, nature, paysage, chasse)
Responsable du domaine: Christian Kilchhofer
Worbentalstrasse 68
Case postale, 3003 Berne
Tél. +41 (0)31 324 93 06
www.environnement-suisse.ch

Section Espèces et biotopes
Nicola Indermühle
Case postale, 3003 Berne
Tél. +41 (0)31 325 06 12
E-mail: nicola.indermuehle@bafu.admin.ch

Banques de données / Coordination

Centre du réseau suisse de floristique (CRSF/ZDSF)
CRSF-Genève
Case postale 60, 1 chemin de l'Impératrice, 1292 Chambésy
Tél. +41 (0)22 418 51 98
www.crsf.ch

Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF)
Passage Maximilien-de-Meuron 6, 2000 Neuchâtel
Tél. +41 (0)32 725 72 57
www.cscf.ch

Commission suisse pour la conservation des plantes sauvages (CPS)
CPS/SKEW
Domaine de Changins, Case postale 1012, 1260 Nyon 1
Tél. +41 (0)22 363 47 28
www.cps-skew.ch

Schweizerisches Zentrum für die Kartierung der Fauna (SZKF/CSCF)
voir CSCF (Centre Suisse de Cartographie de la Faune)

Zentrum des Datenverbundnetzes der Schweizer Flora (ZDSF)
ZDSF-Bern
Altenbergrain 21, 3013 Berne
Tél. +41 (0)31 631 49 28
www.zdsf.ch

Organisations agricoles

AGRIDEA (ancien LBL)
Eschikon 28, 8315 Lindau
Tél. +41 (0)52 354 97 00
www.agridea.ch

AGRIDEA (ancien SRVA)
Jordils 1, Case postale 128, 1000 Lausanne 6
Tél. +41 (0)21 619 44 00
www.agridea.ch

Association pour le développement de la culture fourragère (ADCF/AGFF)
Reckenholzstrasse 191, 8046 Zurich
Tél. +41 (0)44 377 72 53
www.agff.ch

Instituts de recherches

Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL)
Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf
Tél. +41 (0)44 739 21 11
www.wsl.ch

Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW (ancien RAC)
Case postale 1012, 1260 Nyon 1
Tél. +41 (0)22 363 44 44
www.acw.admin.ch

Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW (ancien RAC)
Schloss, Case postale 185, 8820 Wädenswil
Tél. +41 (0)44 783 61 11
www.acw.admin.ch

Station de recherche Agroscope Liebefeld-Posieux ALP
(ancien RAP)
Rte de la Tioleyre 4, 1725 Posieux
Tél. +41 (0)26 407 71 11
www.alp.admin.ch

Station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon ART (ancien FAL)
Reckenholzstrasse 191, 8046 Zurich
Tél. +41 (0)44 377 71 11
www.art.admin.ch

Station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon ART (ancien FAT)
Tänikon, 8356 Ettenhausen
Tél. +41 (0)52 368 31 31
www.art.admin.ch