

A watercolor illustration of a wetland landscape. The scene is dominated by various shades of teal and green. In the foreground, several tall, thin reeds with feathery heads stand prominently. The background shows a network of winding water channels and marshy areas, rendered with soft, blended watercolor washes. The overall composition is vertical and artistic, capturing the essence of a natural wetland environment.

1

Vollzug des Moorschutzes
Exécution de la protection des marais
Attuazione della protezione delle parludi

La mise en application de la protection des marais est un processus complexe au cours duquel divers problèmes doivent être résolus. Ils concernent la délimitation correcte des biotopes et des zones-tampon, et le choix de la mesure de protection appropriée (souvent une ordonnance de protection). Ils comprennent les buts de protection, mais aussi les règles d'exploitation et d'entretien à l'intérieur du périmètre protégé.

Pour les biotopes d'importance nationale, la Confédération paie des subventions élevées. Il est donc dans son intérêt que des exigences minimales soient respectées lors de la mise en application de la protection des marais. Les contributions suivantes présentent ces exigences pour différents types de biotopes marécageux, de même que pour des questions particulières comme la délimitation des zones-tampon. Elles doivent contribuer à instaurer un certain standard de qualité pour les biotopes et les sites marécageux d'importance nationale et permettre aussi une équité de traitement de ceux qui reçoivent les subventions.

Manuel
Conservation des marais
en Suisse 2
1/1994

Exigences standard pour la protection des hauts-marais et des marais de transition

1 INTRODUCTION

Cette contribution présente, dans l'état actuel des connaissances, les mesures de délimitation et de protection ainsi que les bases de gestion des hauts-marais d'importance nationale.

Ces mesures sont classées en "exigences standard", correspondant à celles définies par l'OFEFP pour le versement de subventions selon l'art. 18d LPN, et en "recommandations", allant plus loin.

Les recommandations, ainsi que des exemples modèles, sont imprimés en petits caractères.

Les exigences standard s'articulent autour de quatre axes:

- les **périmètres** des biotopes doivent être délimités précisément (ch. 2)
- la **délimitation** et le statut de l'**utilisation** des **zones-tampon** doivent être justifiés (ch. 3)
- la **protection légale** des biotopes doit être assurée (ch. 4)
les mesures de protection et de gestion doivent être évaluées et présentées dans des **plans de gestion** visant (ch. 6)
à **maintenir intacts** et pérennes les communautés primaires
à **restaurer et régénérer** les communautés secondaires et de la zone de contact (surface de tourbe nue p.ex.)

Afin de garantir une certaine qualité et uniformité dans la protection des hauts-marais pour l'ensemble de la Suisse, les cantons, c'est-à-dire les services cantonaux responsables de la protection des marais, sont tenus de respecter au minimum les exigences standard. Dans les cantons où l'application de la protection de la nature relève de la commune, c'est à elle qu'incombe, sur instigation du canton, la réalisation des mesures prévues.

2 DELIMITATION DU PERIMETRE DES BIOTOPES

(Art. 3 OHM)

Le périmètre des biotopes (tourbières primaires, secondaires) et des zones de contact figure à l'échelle du 1:25'000 sur les feuilles de l'Inventaire des hauts-marais. Cette délimitation n'est pas suffisante pour assurer une protection et une gestion efficaces. Conformément à l'art. 3 de l'ordonnance sur les hauts-marais du 21 janvier 1991, la délimitation précise des biotopes et des zones-tampon doit être menée par les cantons, après avoir pris l'avis des propriétaires.

Il est important de procéder sur le terrain à la constatation de la nature des biotopes selon les critères de l'Inventaire des hauts-marais. Les 514 objets recensés par GRÜNIG et al. (1986) couvrent une surface d'environ 1460 ha. Sachant que 250 objets ont moins de 1 ha, il est indispensable d'effectuer une délimitation au 1:5'000, voire jusqu'au 1:1'000, sur des fonds topographiques et cadastraux.

La presque totalité des tourbières est actuellement disponible sous forme de photographies aériennes fausses-couleurs récentes. Des posters à la même échelle que le fond de plan pour le terrain facilitent beaucoup la cartographie de terrain et la précision des documents cartographiques. Le recours au stéréoscope pour fixer des limites est un outil indispensable, complémentaire au terrain (SCHERRER et al. 1996).

Le Service de coordination pour les prises de vue aériennes (SCPVA, Neugutstrasse 66, 8600 Dübendorf) gère les archives photographiques pour les marais et produit les posters des vues choisies.

Une cartographie détaillée à l'échelle du 1:1'000 ou 1:2'000 est recommandée. En fonction des conditions locales, et spécialement pour les marais dominés par une végétation secondaire, il convient d'étudier les zones de contact qui recèlent une végétation potentielle de tourbière, même si les espèces les plus caractéristiques sont absentes (sphaignes, linaigrette engainante, canneberge, andromède, etc.). Ces groupements ne peuvent pas être attribués par défaut à la zone-tampon mais devraient être régulièrement intégrés au périmètre détaillé du biotope. Pour ce faire, il faut tenir compte en particulier:

- des relations hydrologiques entre la tourbière et les milieux voisins
- de l'épaisseur de tourbe résiduelle
- du potentiel de régénération, suite à une gestion appropriée
- de la forme générale de l'objet, sachant qu'il est préférable d'inclure dans l'objet des biotopes contigus ou imbriqués dans celui-ci.

Le suivi du dynamisme de la végétation des tourbières et du succès des mesures de protection prises impose une grande précision cartographique. Le recours à un traitement informatique via un SIG est aujourd'hui accessible (couverture ARC/INFO, restitution photogrammétrique p. ex.). Afin d'assurer la qualité des informations spatiales, il est nécessaire de disposer, sur le terrain, de tirages "poster" corrigés. Pour ce faire, les photos doivent être traitées pour produire des orthophotos (p. ex. EPFL-IGEO/SIRS, ETH, SCPVA ou Swissphoto/Swissair). Il est même possible d'obtenir aisément des orthophotos numériques sous forme d'images raster, utilisables directement à l'écran de l'ordinateur (mêmes sources).

3 DELIMITATION DES ZONES-TAMPON

(Art. 3, al. 1 OHM)

En plus de la délimitation des biotopes, les cantons doivent déterminer des zones-tampon suffisantes du point de vue écologique (art. 3 OHM). Comme l'indique KÜTTEL (vol. 1, contribution 4.1.4), les zones de contact définies dans l'Inventaire fédéral des hauts-marais (GRÜNIG et al. 1986) sont une indication pour la délimitation de la zone-tampon.

L'ensemble des surfaces reconnues comme secondaires ou primaires dans l'Inventaire fédéral (Grünig et al. 1986) doit être intégralement protégé. Les zones de contact de ce même Inventaire jouent une importance capitale pour une protection efficace des tourbières. De nature très diverse, ces contacts mettent en évidence la complexité des relations fonctionnelles entre hauts-marais et milieux voisins. Dans de nombreux cas, le contact est naturel (limite géomorphologique, forêts en place). Il peut également être constitué de milieux artificiels (cultures, surfaces raclées, plantations d'épicéas, etc.) témoignant des atteintes subies. La mise en place des zones-tampon doit tenir compte de ces cas de figure, son importance étant directement liée au type de contact en place (cf. vol. 1, contribution 2.1.2).

Une zone-tampon suffisante du point de vue écologique doit protéger le haut-marais. La détermination de la zone-tampon doit donc tenir compte de la situation de la tourbière dans le terrain, de la situation hydrologique, des conditions du sol (épaisseur de tourbe, orientation des pentes) et des modes d'utilisation des environs. On portera une attention particulière aux exigences des animaux de ces stations pour

Fonctions de la zone-tampon:

La zone-tampon suffisante du point de vue écologique permet la protection contre:

- l'apport de substances nutritives à la surface ou dans les couches superficielles du sol: **zone-tampon trophique**
- des atteintes au régime hydrique: **zone-tampon hydrique**
- des dérangements pour la faune: **zone-tampon faunistique**
- d'autres menaces particulières: Mesures d'appoints (MARTI et al., 1997)

lesquels elle joue un rôle clé dans le cycle vital en tant que réservoir nutritif (richesse en fleurs ou en proies, structure végétale protectrice).

Les largeurs des zones-tampon établies à l'aide de la clé publiée par l'OFEFP (MARTI et al. 1997) constituent un minimum absolu. Dans les cas d'un bas-marais contigu à la tourbière, ce dernier fonctionne souvent comme zone-tampon de la tourbière. Au contact d'un haut-marais d'importance nationale, tous les bas-marais sont reconnus d'importance nationale. Ils doivent être protégés et gérés en fonction de leurs spécificités, avec leurs propres zones-tampon (cf. vol. 2, contribution 1.1.2).

Les zones-tampon doivent être entretenues, a priori comme prairies de fauche ou prés à litière. Un pâturage extensif peut être toléré là où il est déjà pratiqué sans dommage (nombre maximal d'UGB à préciser). Dans la zone-tampon, la fertilisation directe (excepté les apports du bétail en cas de pâture) doit être interdite et il est primordial de pouvoir aménager des surfaces aussi humides que possible (sans drainage). La situation la plus favorable consiste à maintenir ou à créer des ceintures de bas-marais (cf. aussi SCHWARZE et al. 1996), juxtaposant des groupements eutrophes (*Calthion/Filipendulion*) et des groupements oligotrophes inondables (*Caricion nigrae* à sphaignes).

4 DISPOSITION DE PROTECTION (Art. 5. al. 1 OHM)

Chaque haut-marais et marais de transition doit être déclaré comme zone protégée, au moins dans les frontières fixées comme périmètre de l'objet, ou doit au moins figurer comme zone à protéger dans le plan d'affectation conformément à la loi sur l'aménagement du territoire. L'acceptation de la zone protégée est particulièrement importante pour les hauts-marais. Sur le Plateau et dans le Jura, ils sont fortement influencés par les pressions externes (assèchement, eutrophisation). Dans les Alpes septentrionales et centrales, ils sont plus souvent intégrés en mosaïque dans de vastes prairies et pâturages marécageux et, de ce fait, moins sous pression. Leur protection peut être assurée dans le cadre des plans sylvo-pastoraux ou par des contrats.

La protection étant du ressort des cantons, ceux-ci devraient promulguer un règlement de protection (ordonnance, décret, arrêté, etc.

selon le canton). Celui-ci devrait également prendre en compte les bas-marais adjacents et les zones-tampon (SCHWARZE et al. 1996).

Le texte légal cantonal règle tous les aspects indispensables à la sauvegarde des tourbières. Il indique sur une carte le périmètre du biotope et les zones-tampon mis sous protection.

Sont explicitement interdits:

- tout nouveau drainage (fossés et tuyaux)
- les constructions
- les modifications du terrain (exploitation de la tourbe p. ex.)
- la fertilisation et les produits phytosanitaires
- le reboisement
- le piétinement

Sont subordonnés aux buts de protection:

- l'entretien des fossés de drainage existants dans l'objet
- les activités touristiques et récréatives

Modèle de règlement dans les zones protégées et les zones-tampon:

Sauf disposition locale et particulière spécifiée dans le plan de gestion adapté à l'objet, il est interdit:

- d'édifier des constructions et des installations quelles qu'elles soient, en particulier des dispositifs de drainage
- de placer tout nouveau système de drainage
- de laisser pénétrer des eaux usées ou eutrophes
- d'épandre des engrais, des pesticides ou toute autre substance nocive
- de modifier le terrain ou le sol et d'y déposer quoi que ce soit
- d'exploiter la tourbe, tant manuellement qu'industriellement
- d'exploiter la forêt hors des buts de protection
- d'exploiter à des fins agricoles (prairies de fauche et pâturages)
- de reboiser et de promouvoir des peuplements d'arbres en dehors des groupements forestiers spontanés
- de porter atteinte aux bas-marais bordant les hauts-marais
- de supprimer les structures paysagères (haies, buissons, bosquets, prairies et pâturages extensifs) en dehors des objets mais reliant ceux-ci entre eux ou avec des biotopes voisins (protection des réseaux biologiques)
- d'introduire des plantes ou animaux étrangers à la station, de cueillir, déterrer ou détruire les plantes, mousses et champignons sauvages
- de tuer, blesser ou déranger les animaux sauvages, à l'exception des mesures de chasse et de pêche autorisées, lesquelles doivent être subordonnées aux buts de protection
- de faire des feux, de camper ou de réserver des places à cet effet
- de circuler avec des véhicules et de faire du cheval, du vélo, du VTT en dehors des routes et des chemins prévus à cet effet, d'atterrir en aile delta, en parapente ou en parachute
- de laisser les chiens libres (laisse obligatoire)
- de quitter les chemins marqués et prévus
- de se baigner dans les plans d'eau et étangs

5 RELEVÉ DES DOMMAGES CAUSÉS DEPUIS LE 1^{ER} JUIN 1983 (Art. 25a LPN et Art. 5 al. 1 litt d OHM)

Conformément à l'art. 5 al. 1 litt d OHM, les cantons désignent les installations et constructions entreprises après le 1^{er} juin 1983 qui sont contraires aux buts de protection et qui n'ont pas été autorisées avec force de chose jugée sur la base de zone d'affectation, conformément à la loi fédérale sur l'aménagement du territoire.

Sur la base de la fiche proposée en annexe 2 de la contribution 1.1.2 ci-après, il est important de dresser une liste de ces atteintes et de les localiser sur une carte précise. La difficulté majeure réside ici dans l'obtention de documents de références précis afin de pouvoir constater les dommages postérieurs à la références légale.

Les mesures présentées dans le plan de gestion doivent intégrer la réparation de ces dommages et les faire figurer dans les programmes de gestion et de restauration du haut-marais. La responsabilité des réparations (aspects légaux, financement, réalisation pratique) est à distinguer des travaux de gestion eux-mêmes.

6 PLAN DE GESTION

Contrairement à la plupart des bas-marais, les hauts-marais et les marais de transition ne dépendent pas des activités humaines pour leur maintien ou leur fonctionnement. A priori en équilibre avec les conditions géomorphologiques, pédologiques et climatiques, les tourbières sont aujourd'hui en grande majorité perturbées par les activités humaines, soit directement (exploitation, destruction de la végétation) soit indirectement (assèchement, eutrophisation).

Considérant les importantes perturbations régulièrement constatées dans les hauts-marais, la mise sous protection d'un objet doit le plus souvent être associée à la définition de mesures de gestion et de régénération. Celles-ci doivent être précisées dans le cadre d'un plan de gestion. Dès lors, les exigences standard s'articulent autour de la conception d'un plan de gestion qui comprend:

- la description de l'état initial (faune, flore, végétation, structures des milieux, atteintes et menaces)

- l'évaluation qualitative et la détermination d'objectifs de gestion
- la localisation des mesures à mettre en oeuvre (réparation, gestion et régénération)

Outre ces exigences standard, un chapitre séparé propose des recommandations complémentaires pour détailler l'élaboration d'un plan de gestion.

6.1. Exigences standard pour l'élaboration d'un plan de gestion

6.1.1 Description de l'état initial

La description de l'état initial comprend d'abord la réunion de l'ensemble des documents descriptifs existants pour l'objet, en particulier la liste des espèces animales et végétales, les cartes géomorphologiques de la région, de la végétation, les divers travaux scientifiques menés. Les données ainsi obtenues sont ensuite complétées par le levé d'une carte de végétation et un inventaire faunistique par échantillonnage d'espèces indicatrices.

Pour établir la carte de végétation, il faut cartographier les unités de végétation sur un fond topographique/cadastral. L'utilisation de photographies aériennes et d'un stéréoscope sont des aides indispensables pour faciliter la localisation des limites des groupements. Les unités à relever doivent répondre à l'objectif de gestion et permettre de détailler la diversité des groupements secondaires, forestiers ou non. Les unités 1 et 6 de l'Inventaire des hauts-marais (GRÜNIG et al. 1986) doivent particulièrement être analysées en détail. Elles rassemblent de nombreux groupements dominés par des espèces importantes pour la gestion (landes à chaméphytes, faciès à hémicryptophytes en touradon, gazons de mousses, etc.). Les unités de contact (unités 7 à 20) de l'Inventaire doivent elles aussi être cartographiées en différenciant les types de forêts, de zones embuissonnées, en caractérisant les bas-marais et les secteurs d'atterrissement, et en décrivant les types de végétation mixte et les mégaphorbiaies.

Outre les groupements végétaux, la carte doit comporter l'ensemble des **structures** influençant le fonctionnement de l'objet dont en particulier les rigoles et fossés de drainage, les murs de tourbage, les creuses inondables au pied des murs, les chemins et, en dehors de l'objet, les dolines et les ruisseaux évacuant les eaux.

Considérant la répartition en mosaïque de ces groupements et la petite taille de la majorité des objets, une cartographie au 1:1'000 est souvent indispensable. Pour les objets plus grands, l'échelle doit être adaptée aux conditions locales mais ne devrait pas dépasser le 1:5'000.

Une carte des atteintes et dommages, dans l'objet et à sa périphérie immédiate, tout comme des menaces identifiables, est un complément important de la carte de végétation. Elle doit être dressée à une échelle similaire. Les dommages provoqués après le 1er juin 1983 et identifiés comme tels doivent être portés sur cette carte avec une signature particulière.

Les tourbières abritent un cortège faunistique très spécifique et fortement menacé (espèces tyrphobiontes) qu'il convient de prendre en compte dans les objectifs de protection. Dès lors, il est indispensable d'**inventorier les groupes** les plus indicateurs (odonates, lépidoptères, coléoptères aquatiques et reptiles) par une prospection dans l'objet ainsi qu'à sa bordure immédiate. Sans mener des recherches exhaustives, il est nécessaire de diagnostiquer la présence des espèces les plus liées aux tourbières et de cerner l'état de santé des populations. Pour ces groupes, le statut de protection spécifique et l'indice de rareté régionale sont connus et permettent d'exploiter les résultats. Le Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF, Terreaux 14, 2001 Neuchâtel) est l'organe de coordination et de diffusion des données existantes.

6.1.2 Evaluation qualitative et définition des objectifs de gestion

Sur la base des informations de l'état initial, il faut diagnostiquer la qualité et le fonctionnement de l'objet (secteurs de bonne qualité, déséquilibrés, fortement perturbés). Le manque de données objectives pour porter une évaluation doit aussi être estimé.

La spécificité de l'objet doit être déterminée par rapport aux autres tourbières de la même région (échanges, réservoirs spécifiques) et par rapport aux milieux voisins (qualité des contacts). Cette analyse qualitative permet de fixer des objectifs pour les divers secteurs de l'objet en attribuant des mesures de gestion et de restauration spécifiques à chaque zone analysée (p. ex. inonder complètement un secteur suite à un défrichement, ou au contraire maintenir une lande sèche pour conserver son cortège spécifique).

Coordination et diffusion des données sur la faune:

Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF, Terreaux 14, 2001 Neuchâtel)

6.1.3 Définition et présentation des mesures

Le plan des mesures représente l'aboutissement du plan de gestion. Orienté vers la pratique, il décrit les interventions à mettre en oeuvre pour assurer les objectifs de protection choisis. Il peut être présenté sous forme d'une carte localisant les mesures préconisées et de fiches décrivant les travaux à réaliser. Il faut y distinguer les mesures de gestion du marais et les mesures de régénération.

La volonté de maintenir le statu quo sur une zone mérite souvent de figurer en tant que telle dans le plan de mesures.

A titre d'exemple, les mesures les plus régulièrement citées sont:

Pour la gestion de la tourbière

- le débroussaillage
- la limitation de la fermeture forestière
- la pose de clôtures pour empêcher la pénétration du bétail
- les modalités de fauche de certaines parcelles
- l'abandon des pratiques agricoles (prairies, labours)
- l'élimination de déchets
- la suppression de chemins, de constructions

Pour la régénération de la tourbière

- la construction de barrages sur les rigoles de drainage
- le comblement de fossés et de rigoles de drainage
- la cicatrisation végétale de surfaces dénudées et érodées
- la revitalisation de fosses d'exploitation (rajeunissement)
- le creusement de gouilles et de mares

6.1.4 Planification détaillée des interventions

Un plan de gestion complet contient un plan de réalisation technique, un budget ainsi qu'un programme avec des délais pour planifier la mise en place des mesures, en établissant et en tenant compte des priorités.

6.2 Recommandations complémentaires pour l'élaboration d'un plan de gestion

Pour la cartographie des groupements végétaux, GROSVERNIER et al. (1992) ont décrit une typologie des unités rencontrées dans les hauts-marais. Mise en pratique pour l'Arc jurassien, cette méthode désigne les unités de végétation en fonction des structures et des espèces dominantes. Elle permet de mettre l'accent sur les critères les plus importants liés aux perturbations des hauts-marais:

- la présence de sphaignes (diverses classes de recouvrement)
- l'assèchement, l'eutrophisation et/ou l'érosion
- la densité et la nature des boisements

Pour les objets fortement perturbés, il est recommandé d'effectuer une cartographie au 1:1'000 ou 1:2'000. Dans ce cas, le recours aux orthophotos et au stéréoscope est indispensable. L'exploitation des données sur un SIG permet le traitement de cartes thématiques et assure une analyse précise du fonctionnement de l'objet (répartition des sphaignes, degré d'eutrophisation, taux de boisement, importance et direction des écoulements).

Outre cette typologie, le centre de coordination pour les marais de FNP à Birmensdorf propose une méthode de cartographie plus détaillée basée sur la reconnaissance de zones homogènes sur photos aériennes puis de relevés de végétation. Les groupements sont désignés suite à un traitement informatique des relevés de végétation. Cette méthode est complémentaire à la typologie et permet également de produire des cartes thématiques.

Une approche faunistique plus complète s'avère très utile pour les régions groupant plusieurs objets organisés en réseau lâche. Il s'agit dès lors d'évaluer le rôle de réservoir de populations des différents objets. Une analyse des araignées et des coléoptères terrestres permettrait de fournir un diagnostic plus complet pour la qualification des milieux secondaires asséchés et forestiers. Ces groupes garantissent un diagnostic quant au degré de pression externe que subit l'objet ainsi que son potentiel d'échanges de et vers les autres marais de la région. L'exploitation des données accumulées dans les marais de l'Arc jurassien est un outil disponible et une référence de qualité.

Un plan de gestion complet devrait prévoir une planification technique et un budget pour la réalisation des interventions ainsi qu'un calendrier présentant les mesures à prendre de manière hiérarchique. De même, un suivi devrait être planifié (programme scientifique, calendrier et budget).

Outre la typologie présentée, le centre de coordination pour les marais de FNP à Birmensdorf propose une méthode de cartographie plus détaillée. Celle-ci se base sur la reconnaissance de zones homogènes sur photos aériennes puis de relevés de végétation.

BIBLIOGRAPHIE

GRÜNIG, A. / VETTERLI, L. / WILDI, O. (1986): Les hauts-marais et les marais de transition de Suisse. Inst. féd. Rech. for. Rapport 281. 58 pp.

GROSVERNIER, PH. / MATTHEY, Y. / MULHAUSER, G. (1992): Typologie des milieux tourbeux de l'Arc jurassien. Soc. juras. d'Emul. p: 145-186.

MARTI, K. / KRÜSI, B.O. / HEEB, J. / THEIS, E. (1997): Clé de détermination des zones-tampon. Guide pour déterminer des zones-tampon suffisantes du point de vue écologique. L'environnement pratique. OFEFP, Berne 30 pp. + annexes (2ème édition).

MARTI, K. / MÜLLER, R. (1993): Überprüfung des Pufferzonen-Schlüssels der Bfö (1986) auf seine Wirksamkeit in der Praxis. Mandat OFEFP. Inédit. 35 pp. + annexe.

MARTI, K. / MÜLLER, R. (1994): Zones-tampon pour les marais. Cahier de l'environnement N° 213. OFEFP, Berne. 27 pp.

SCHERRER, H.U. / WORTMANN, M. / SCHMIDTKE, H. / BAUMANN, TH. / GAUTSCHI, H. (1996): Cartographie des marais à l'aide des photos aériennes. L'environnement pratique. OFEFP, Berne. 44 pp. + annexes.

SCHWARZE, M. / KELLER, V. / ZUPPINGER, U. (1994): Inventaire fédéral des sites marécageux: Guide d'application des dispositions de protection. L'environnement pratique. OFEFP, Berne. 83 pp. + annexes.

ADRESSES POUR LES RENSEIGNEMENTS

OFEFP
 Groupe de coordination pour la protection des marais
 3003 Berne

WSL/FNP
 Centre de coordination pour les marais
 Zürcherstrasse 111
 8903 Birmensdorf

Service de coordination pour les prises de vue aériennes
 Neugutstrasse 66
 8600 Dübendorf

CSCF
 Centre suisse de cartographie de la faune
 Terreaux 14
 2001 Neuchâtel

ADRESSE DES AUTEURS

Yvan Matthey
 Dr. ès sc. nat.
 ECOCONSEIL
 Rue de la Paix 33
 2300 La Chaux-de-Fonds

Philippe Grosvernier
 Dr. ès sc. nat.
 NATURA
 Le Saucy 17
 2722 Les Reussilles

Alain Lugon
 Lic. ès sc. nat.
 ECOCONSEIL
 Rue de la Paix 33
 2300 La Chaux-de-Fonds

Manuel
 Conservation des marais en Suisse 2
 2 / 1997

Exigences standard pour la protection des bas-marais d'importance nationale

1 INTRODUCTION

Cette contribution recense les mesures qui dans l'état actuel des connaissances garantissent le mieux la protection et l'entretien efficaces des bas-marais.

Ces mesures sont classées en "exigences standard" et en "recommandations" allant plus loin. Les exigences standard correspondent à celles de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP) pour le versement de subventions selon l'art. 18d LPN.

Les recommandations complémentaires et les exemples modèles sont distingués clairement des exigences standard par leur impression en petits caractères.

Afin de garantir à l'échelon suisse une certaine qualité de protection pour les objets d'importance nationale, les cantons, c'est-à-dire les services responsables de la protection des marais, sont tenus de respecter au minimum les exigences standard. Dans les cantons où l'application de la protection de la nature relève de la commune, c'est à cette dernière qu'incombe, sur instigation du canton, la réalisation des mesures prévues.

Les bas-marais des régions inférieures sont plus menacés, car soumis à une pression d'utilisation plus forte que les bas-marais de régions supérieures, aussi exigent-ils des mesures de protection plus sévères. Les marais des régions supérieures, par contre, sont souvent aussi plus étendus, aussi exigent-ils des mesures de protection s'inscrivant davantage dans les plans d'affectation agricole. C'est pourquoi les exigences standard pour les régions inférieures (chap. 2) diffèrent partiellement de celles pour les régions supérieures (chap. 3). Le domaine d'application des trois clés de végétation de l'Inventaire des bas-marais (fig. 1) peut servir de référence géographique sommaire, les régions supérieures des Alpes et des Préalpes y étant grossièrement délimitées par rapport au Jura, au Plateau et aux régions inférieures du domaine alpin.

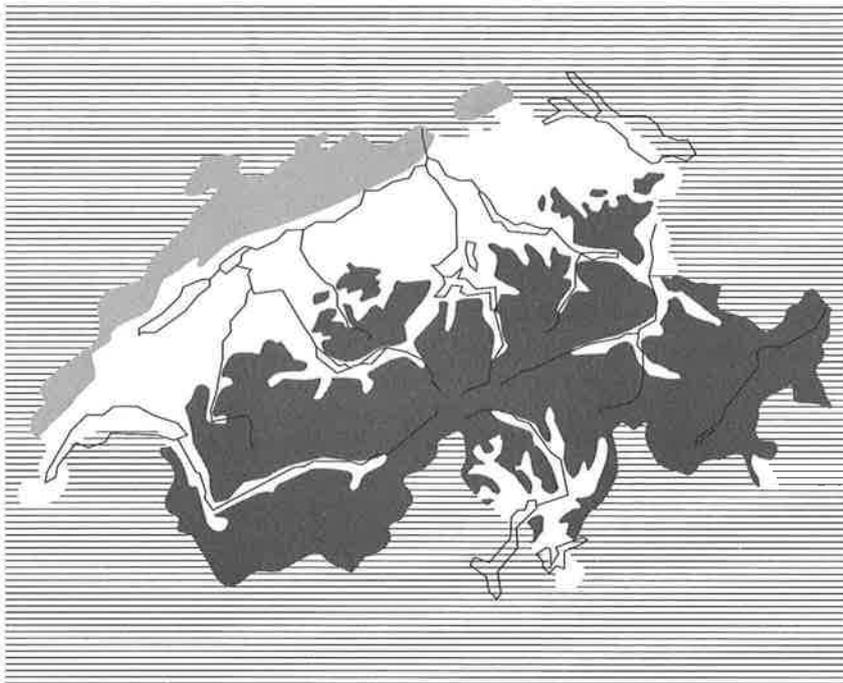
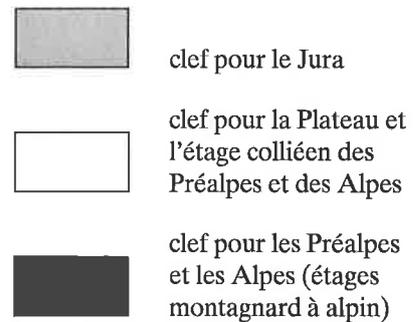


Fig. 1: Domaine d'application des trois clefs de végétation de l'Inventaire des bas-marais



2 EXIGENCES STANDARD POUR LA PROTECTION DES BAS-MARAIS DU PLATEAU ET DU JURA

Les exigences standard présentées dans ce chapitre valent également pour la protection des bas-marais d'importance nationale des régions inférieures du Tessin, des Alpes et des Préalpes.

2.1 Délimitation du périmètre du bas-marais

Le périmètre des bas-marais figure à l'échelle 1:25'000 sur les feuilles de l'Inventaire des bas-marais. Il revient aux services compétents d'en fixer les limites exactes (projet mis en consultation de l'ordonnance sur les bas-marais, art. 3).

Les limites sur le terrain doivent être déterminées selon les critères de l'Inventaire des bas-marais et reportées sur le plan cadastral à l'échelle 1:1'000 jusqu'à 1:5'000.

Les photos aériennes de date récente et de même échelle que la carte facilitent beaucoup la cartographie sur le terrain. En outre, les photos aériennes sont juridiquement obligatoires lorsqu'il s'agit de prouver des changements à l'intérieur d'un marais. (Les photos aériennes peuvent être commandées auprès de l'Office fédéral de topographie, 3084 Wabern, ou auprès de l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage, 8903 Birmensdorf).

Il est recommandé d'effectuer une cartographie détaillée, à l'échelle 1:1'000 ou 1:2'000. La délimitation du périmètre selon les critères de l'Inventaire des bas-marais correspond à une exigence minimale pour la détermination des limites d'un objet d'intérêt national. Il convient absolument d'intégrer dans l'objet à protéger les autres surfaces de valeur, en particulier les biotopes secs, contiguës au bas-marais ou imbriquées dans celui-ci.

2.2 Ordonnance de protection

Chaque biotope de bas-marais doit être déclaré comme zone protégée au moins dans les frontières fixées, ou alors figurer comme zone à protéger dans un plan d'affectation conformément à la loi sur l'aménagement du territoire. Le canton devrait promulguer une ordonnance de protection. Celle-ci s'avère indispensable dans les régions inférieures, à cause des conflits d'utilisation marqués. Lorsqu'un bas-marais touche un haut-marais, il est plus rationnel de promulguer une ordonnance commune.

L'ordonnance contient tous les règlements nécessaires à la sauvegarde du bas-marais. Sont explicitement interdits: nouveau drainage, fertilisation, reboisement et pâturage, constructions ou installations, de même que tout changement du terrain. Sont également proscrites les activités de loisirs susceptibles de porter atteinte aux plantes et aux animaux du marais.

Modèle de règlement dans les zones protégées:

Il est interdit :

- d'édifier des constructions et des installations quelles qu'elles soient, en particulier des dispositifs de drainage
- de modifier le terrain ou le sol et d'y déposer quoi que ce soit
- de creuser de nouveaux fossés de drainage ou d'introduire des eaux usées
- d'épandre des engrais, des pesticides ou toute autre substance
- d'exploiter autrement que cela est nécessaire au maintien
- de mener paître du bétail
- de reboiser ou de promouvoir des peuplements d'arbres en dehors de la forêt

- de supprimer des haies, des arbres, buissons ou bosquets marquants en dehors de la forêt, sauf s'il s'agit de supprimer un embroussaillage ou un ombrage indésirables.
- d'introduire des plantes ou des animaux étrangers à la station, de cueillir, déterrer ou détruire les plantes et champignons sauvages
- de tuer, blesser, capturer ou déranger les animaux sauvages (l'exercice de la chasse et de la pêche doit être subordonné aux buts de protection, en particulier pendant la période de couvaison des oiseaux)
- de faire des feux, de camper ou de réserver des places à cet effet
- de circuler avec des véhicules et de faire du cheval en dehors des routes et des chemins prévus à cet effet
- de laisser les chiens libres (laisse obligatoire)
- de pénétrer dans la zone entre le 15 mars et le 1er septembre en dehors des chemins marqués et de la forêt
- de se baigner ou de pénétrer dans la végétation riveraine
- de circuler dans les eaux avec des embarcations quelles qu'elles soient ainsi que de faire stationner celles-ci
- de faire du vélo tout-terrain, d'atterrir en aile delta, parapente ou parachute.

Les contrats d'exploitation sont traités en détails au chapitre 3.4.

2.3 Zones tampon

En plus des surfaces de marais à protéger, les services compétents déterminent des zones-tampon écologiquement suffisantes (projet mis en consultation de l'ordonnance sur les bas-marais, art. 3).

Les zones-tampon servent avant tout à préserver les bas-marais de l'afflux de substances fertilisantes en provenance de cultures intensives adjacentes et à empêcher d'autres influences nuisibles, en particulier celles portant atteinte aux animaux ainsi qu'à leurs conditions de vie. Les zones-tampon sont à concevoir comme une ceinture de protection autour du bas-marais et à intégrer dans la surface de la zone protégée.

Lors de l'établissement des zones-tampon, il faut tenir compte avant tout de la situation du bas-marais dans le terrain, de la situation phréatique, des caractéristiques du sol, du type d'exploitation des environs, de même que de la sensibilité propre à la végétation des marais. On portera en outre une attention particulière aux exigences spécifiques d'espace vital propres aux animaux de ces stations. A cet effet on consultera les Inventaires cantonaux et nationaux (amphibiens, libellules, papillons diurnes, etc.).

Les largeurs des zones-tampon établies à l'aide de la clef des zones-tampon de l'OFEFP constituent un minimum absolu. Toute fertilisation à l'intérieur des zones-tampon fixées est interdite.

Comme alternative aux zones-tampon à interdiction stricte de fertiliser décrites ci-dessus, on peut envisager d'établir des zones-tampon différenciées. Il faut alors prévoir des zones plus étendues et y définir des parcelles. En périphérie, une fertilisation modérée (fumier bien décomposé et engrais PK) peut à la rigueur être tolérée, mais elle doit être bannie des zones intérieures.

Modèle de règlement dans les zones-tampon :

Il est interdit :

- d'édifier des constructions et des installations quelles qu'elles soient, en particulier des dispositifs de drainage
- de modifier le terrain ou le sol et d'y déposer quoi que ce soit
- de creuser de nouveaux fossés de drainage ou d'introduire des eaux usées
- d'épandre des engrais, des pesticides ou toute autre substance
- d'exploiter autrement que comme prairie à litière ou prairie permanente
- de mener paître du bétail
- de reboiser ou de promouvoir des peuplements d'arbres en dehors de la forêt
- de supprimer des haies, des arbres, buissons ou bosquets marquants en dehors de la forêt (sauf s'ils lèsent les buts de protection)
- d'introduire des plantes ou des animaux étrangers à la station
- de cueillir, déterrer ou détruire les plantes et champignons sauvages
- de tuer, blesser, capturer ou déranger les animaux sauvages, sauf dans le cadre de la chasse et de la pêche autorisées
- de faire des feux, de camper ou de réserver des places à cet effet
- de marcher, circuler, faire du cheval en dehors des chemins et sentiers prévus à cet effet
- de laisser les chiens libres (laisse obligatoire).

2.4 Carte de végétation

Une carte de végétation doit être levée pour chaque objet de l'Inventaire des bas-marais. Les différentes unités de végétation doivent être cartographiées, à savoir leurs limites dessinées sur la photo aérienne et reportées sur la carte. La cartographie des unités doit être plus détaillée que dans l'Inventaire des bas-marais (échelle proposée: 1:1'000 à 1:5'000). Il faut adapter l'échelle aux conditions naturelles de chaque canton.

Les fossés existants peuvent être entretenus s'ils sont indispensables pour l'exploitation des bas-marais. Ils doivent être reportés sur une carte.

Il est recommandé d'effectuer une cartographie détaillée à l'échelle 1:1'000 ou 1:2'000 (modèle de typologie des unités de végétation: voir annexe 1).

2.5 Carte des menaces et dommages

Les menaces et dommages actuels pesant sur chaque objet de l'Inventaire des bas-marais doivent être reportés sur une carte à la même échelle que la carte de végétation. Cette carte constitue une base importante pour l'élaboration du plan d'entretien et d'exploitation et pour la planification des améliorations.

Modèle pour l'inventaire des menaces et dommages: formulaire "Atteintes constatées dans les marais et sites marécageux" (voir annexe 2).

2.6 Plan d'entretien et d'exploitation

Les services compétents doivent élaborer un plan détaillé d'entretien et d'exploitation sur la base des cartes de végétation, des menaces et dommages, de même que sur la base des inventaires zoologiques et des exigences écologiques des espèces menacées. Un tel plan contient les mesures aptes à garantir les buts de protection, telles que fréquence et époques de fauche et, si nécessaire, débroussaillage, comblement ou entretien des fossés. La fréquence et les époques de fauche dépendent de la végétation elle-même. Il faut mentionner le 1er septembre comme date de fauche la plus précoce (en accord avec l'art. 28 de l'ordonnance instituant des contributions à l'exploitation agricole). Là où des espèces à floraison tardive comme la gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) sont à sauvegarder, il faut prévoir la fauche si possible au début d'octobre.

Les mesures doivent être discutées avec les exploitants concernés et fixées au moyen de contrats d'exploitation. Là où l'exploitation privée fait défaut, il revient à l'autorité responsable de prendre les travaux d'entretien en charge.

L'exemple ci-dessous de "Directives générales d'exploitation dans les régions inférieures" comprend également des éléments appartenant aux exigences standard.

Directives générales d'exploitation dans les régions inférieures (selon EGLOFF 1984):

- fréquence et période de fauche
 - roselière : pas de fauche
 - roselière secondaire : fauche par rotation à intervalles pluriannuels
 - marais à grandes laiches sec: fauche en général tous les 2-3 ans sec
 - autres marais à grandes laiches : fauche en général tous les 4-5 ans, en automne / hiver par sol gelé
 - bas-marais alcalin : fauche au moins tous les 2 ans, dès mi-septembre
 - prairie à moline : fauche 1 fois par an, dès octobre
 - mégaphorbiaie et prairie humide : fauche 1 fois par an, dès mi-septembre; en cas de forte eutrophisation 2 fois par an, au début de l'été et en automne
 - marais de transition et haut-marais : en général pas de fauche
- évacuer le matériel fauché tout de suite, afin que les substances nutritives ne pénètrent pas dans le sol
- interdire le pâturage
- interdire complètement toute fertilisation (exceptions : prairies à populage des marais et prairies à reine des prés)
- n'entretenir que les fossés déjà existants indiqués sur le plan d'exploitation, pour autant que cela s'accorde avec les buts de protection. Autant que possible entretenir les fossés à la main. Le recours à une petite pelle mécanique ou à une pelle montée à l'arrière d'un tracteur à doubles roues est admis. Exécuter les travaux de préférence en hiver par sol gelé. Là où il y a de nombreux fossés, veiller à en échelonner l'entretien sur plusieurs années. Evacuer les déblais.

Les directives générales d'exploitation peuvent être modifiées, p.ex. pour des surfaces partielles, s'il s'agit d'atteindre par là un but floristique ou faunistique spécifique et fondé. Ainsi la fréquence et la période de fauche peuvent être modifiées si l'on veut éliminer des substances nutritives ou régénérer certaines surfaces (p.ex. excessivement

envahies par les roseaux ou les solidages géants), ou encore sauvegarder des espèces à floraison tardive. Dans ces cas, il s'avère judicieux de prévoir un concept d'entretien flexible, adaptable à tout moment aux conditions rencontrées. Cela présuppose un accompagnement scientifique à long terme des mesures d'entretien. Il y a avantage à éclaircir la situation hydrologique et à établir une carte des fossés nécessitant un entretien.

3 EXIGENCES STANDARD POUR LA PROTECTION DES BAS-MARAIS DES PREALPES ET DES ALPES

3.1 Délimitation du périmètre du bas-marais

Le périmètre des bas-marais figure à l'échelle 1:25'000 sur les feuilles des objets de l'Inventaire des bas-marais. Il revient aux services compétents d'en fixer les limites exactes (projet mis en consultation de l'ordonnance sur les bas-marais, art. 3).

Les limites sur le terrain doivent être déterminées selon les critères de l'Inventaire des bas-marais et reportées sur le plan cadastral à l'échelle 1:1'000 jusqu'à 1:5'000.

Les photos aériennes de date récente et de même échelle que la carte facilitent beaucoup la cartographie sur le terrain. En outre les photos aériennes sont juridiquement obligatoires lorsqu'il s'agit de prouver des changements à l'intérieur d'un marais (les photos aériennes peuvent être commandées auprès de l'Office fédéral de topographie, 3084 Wabern, ou auprès de l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage, 8903 Birmensdorf).

3.2 Carte de végétation et d'exploitation

La carte de végétation et d'exploitation à l'échelle 1:5'000 (1:2'000 si elle existe) constitue la base sur laquelle reposent les contrats d'exploitation. Il revient aux services compétents d'établir la carte d'exploitation et d'y faire figurer les unités de végétation selon l'Inventaire des bas-marais. Cette carte constitue un outil important pour le contrôle à long terme des résultats.

Modèle de méthode cartographique :

Cartographie par surfaces unitaires homogènes: classer chaque surface selon les 3 critères suivants et la délimiter là où l'unité de végétation n'est plus dominante, là où le type d'exploitation change ou là où le critère n° 3 n'est plus rempli.

Critères :

1. unités de végétation: roselière terrestre, marais à grandes laiches, bas-marais à laiches courtes, prairie à molinie, prairie à reine des prés, prairie à populage des marais, marais de transition. Estimer à 10% près la présence de l'unité de végétation prédominante et des autres unités et en prendre note. Distinguer entre bas-marais à laiches courtes alcalin et acide.

2. forme d'exploitation actuelle : pâturage, prairie de fauche, pas d'exploitation, respectivement pas d'exploitation désirée dans le futur.
 3. autres critères de délimitation : embroussaillage important (plus de 20%); drainage artificiel modéré ou important; surface de régénération.
- Autres informations : limites d'exploitation, divisions à l'intérieur des pâturages, parcours du bétail, etc.

3.3 Zones-tampon

En plus des surfaces de marais à protéger, les services compétents déterminent des zones-tampon écologiquement suffisantes (projet mis en consultation de l'ordonnance sur les bas-marais, art. 3).

Les zones-tampon servent avant tout à préserver les bas-marais de l'afflux de substances fertilisantes en provenance de cultures intensives adjacentes et à empêcher d'autres influences nuisibles, en particulier celles portant atteinte aux animaux ainsi qu'à leurs conditions de vie. Les zones-tampon sont à concevoir comme une ceinture de protection autour du bas-marais et à intégrer dans la surface de la zone protégée.

Lors de l'établissement des zones-tampon, il faut tenir compte avant tout de la situation du bas-marais dans le relief, de la situation phréatique, des caractéristiques du sol, du type d'exploitation des environs, de même que de la sensibilité propre à la végétation des marais. On portera en outre une attention particulière aux exigences spécifiques d'espace vital propres aux animaux de ces stations. A cet effet on consultera les Inventaires cantonaux et nationaux (amphibiens, libellules, papillons diurnes, etc).

Les largeurs des zones-tampon établies à l'aide de la clef des zones-tampon de l'OFEFP (voir vol. 2, contribution 1.1.3) constituent un minimum absolu. En règle générale, aucune zone-tampon n'est nécessaire là où un bas-marais est limitrophe de surfaces non fumées comme les forêts, les hauts-marais et les prairies sèches extensives.

Comme alternative aux zones-tampon à interdiction stricte de fertiliser décrites ci-dessus, on peut envisager d'établir des zones-tampon différenciées. Il faut alors prévoir des zones plus étendues et y définir des parcelles. En périphérie une fertilisation modérée (fumier bien décomposé et engrais PK) peut à la rigueur être tolérée, mais elle doit être bannie des zones intérieures.

3.4 Contrats d'exploitation

Les services compétents orientent les communes concernées, lors d'une assemblée, sur l'Inventaire des bas-marais et sur les conséquences qui en découlent quant à l'exploitation de ces objets. Ils traitent avec les exploitants concernés et concluent avec eux des contrats d'exploitation pour les surfaces reconnues de bas-marais et leurs zones-tampon.

La réalisation efficace de la protection des marais dépend en grande partie des discussions avec les exploitants concernés; aussi le service compétent doit-il prévoir assez de temps à cet effet. Il y a grand avantage à déléguer pour cette tâche des personnes ayant de solides connaissances en agriculture, en particulier des conseillers agricoles également capables d'évaluer les aspects d'économie d'entreprise. Peuvent également entrer en ligne de compte comme partie contractante les propriétaires fonciers, ce sur la base de l'art. 18c LPN.

En même temps que le contrat d'exploitation, l'exploitant reçoit les directives et le plan fixant les modalités d'exploitation des bas-marais et des zones-tampon d'après la végétation et le type d'exploitation adopté jusque-là. Y figurent des indications sur la fréquence et la période de fauche s'il s'agit de prairies à litière, sur l'époque et l'intensité du pacage s'il s'agit de bas-marais pâturés, sur l'interdiction d'engraisser ou éventuellement sur les quantités de fumure permises, ainsi que sur les mesures ultérieures telles que le débroussaillage ou l'entretien des fossés (voir vol. 2, contributions 1.2.2 et 1.3.1). L'exploitation des bas-marais de grande extension appartenant à des corporations alpines doit être traitée dans un concept général d'économie des alpages.

Le montant des contributions versées pour l'exploitation des bas-marais doit dépendre du type d'utilisation. L'exploitation d'objets d'accès difficile, pleins d'obstacles ou très mouillés doit entraîner des contributions plus élevées que celle d'objets d'accès et d'exploitation plus aisés. Il faut tendre à une harmonisation des montants des contributions au niveau national.

Les exemples de directives d'exploitation suivants contiennent également quelques exigences standard spécialement adaptées aux zones de montagne.

Exemple de directives d'exploitation :

Les agriculteurs sont en mesure de conserver la diversité et la beauté des zones humides par leur exploitation. Il suffit en principe de maintenir le type d'exploitation traditionnelle pour autant qu'elle n'ait pas beaucoup changé récemment. Aussi les présentes directives d'exploitation visent-elles avant tout à rappeler les conditions de base permettant aux zones humides de continuer d'exister.

Surfaces exclusivement fauchées : période et fréquence de fauche sont fixées dans le plan d'exploitation et dépendent du type de végétation du bas-marais. En général, tendre à fixer le 1er septembre comme date de fauche la plus précoce, le 15 août pour les prairies à populage des marais. N'exécuter les travaux avec des machines que lorsque le sol est bien carrossable. Des exceptions quant à la période de fauche sont possibles (lorsque l'exploitation se fait à la main, pour des raisons climatiques, et pour autant que la végétation caractéristique n'en souffre pas) et sont à discuter lors des négociations.

Surfaces pâturées : l'époque de pâturage (la densité, l'espèce, l'âge du bétail, le nombre d'animaux et la durée du pâturage) est fixée lors de la négociation du contrat d'exploitation et se conforme en général au type d'exploitation qui a eu cours jusque-là. Prévoir de clôturer temporairement les passages à bétail détremés afin d'éviter les dommages dus au piétinement qui favorisent l'érosion et risquent de changer le régime hydrique. Les clôtures et abreuvoirs supplémentaires requis par la protection des marais sont dédommés (matériel et travail). Les éventuelles fauches d'entretien dans les pâturages sont à exécuter avec le plus grand soin et selon les mêmes directives que pour les surfaces fauchées.

Fertilisation : viser à ramener les bas-marais engraisés jusque-là (prairie à reine des prés, prairie à populage des marais) vers une végétation moins eutrophe. Dans certains cas justifiés cependant, en particulier dans des bas-marais jusque-là modérément engraisés, on peut tolérer le maintien d'une faible fertilisation au fumier ou PK. En préciser la quantité autorisée dans la réglementation de l'exploitation. Interdire tout autre engrais, liquide (purin, boues d'épuration) ou solide. L'indemnisation sera proportionnellement moindre que pour les surfaces non fertilisées. Les autres types de végétation des marais n'ont pas le droit d'être fertilisés.

Embroussaillage : les bas-marais fortement embroussaillés (plus de 20% de la surface) peuvent être débroussaillés grâce à une contribution financière unique. Tous les travaux de soins (débroussaillage, désherbage) doivent être exécutés uniquement par des moyens mécaniques.

Drainage : entretenir les fossés déjà existants indiqués sur le plan d'exploitation, pour autant que cela s'accorde avec les buts de protection. Il est interdit d'ouvrir de nouveaux drainages dans les surfaces jusque-là exemptes de fossés. Autant que possible entretenir les fossés à la main. Le recours à une petite pelle mécanique ou à une pelle montée à l'arrière d'un tracteur à doubles roues est admis. Exécuter les travaux de préférence en hiver par sol gelé et sans neige. Là où il y a de nombreux fossés, veiller à en échelonner l'entretien sur plusieurs années. Evacuer les déblais. Sur sols de tourbe, les fossés existants indiqués sur le plan d'entretien ne doivent pas pénétrer dans le sous-sol minéral (profondeur de fossé admissible: environ 30 cm; largeur environ

40 cm). Les bas-marais fortement drainés, traversés de fossés de drainage trop nombreux ou trop profonds, ne peuvent obtenir d'indemnisation qu'après comblement des fossés.

Exploitation des bas-marais dans les régions de flysch : les vastes bas-marais des régions de flysch sont aujourd'hui en grande partie exploités comme alpages. Or, il y a plusieurs siècles, la plupart de ces surfaces étaient couvertes de forêts humides et marécageuses et tendraient donc à la longue à redevenir de la forêt. Aussi la poursuite de l'exploitation traditionnelle est-elle le plus souvent souhaitable. Par ailleurs, la tendance au reboisement naturel diminue nettement avec l'altitude. Il est très difficile dans les mégaphorbiaies ou les dépressions humides.

L'exploitation traditionnelle de la litière est le type d'exploitation qui garantit le mieux le maintien de marais riches en espèces. Prévoir une fauche annuelle dans les vallées et à l'étage montagnard, une fauche environ tous les 2 ans à l'étage subalpin (au-dessus de 1200 m d'altitude environ). Evacuer la litière.

Le pâturage extensif des génisses ne nuit guère aux bas-marais à **humidité intermittente**. Il peut être poursuivi en dehors des parcelles fauchées. Par contre le piétinement du bétail peut sérieusement endommager les bas-marais **détrempés** ou **sur tourbe** : dans ces surfaces-là la densité du bétail doit être adaptée aux buts de sauvegarde poursuivis.

Le pâturage intensif sur bas-marais détrempés favorise l'extension des joncs (*Juncus effusus*, *J. inflexus*). L'accumulation d'eau dans les trous dus au piétinement favorise l'imbibition et par là le glissement de terrain dans les marais de pente.

Vu la fine mosaïque de parcelles sèches et mouillées fréquente sur flysch, il n'y a guère de sens de protéger les bas-marais par le clôturage de petites parcelles; mieux vaut adapter le nombre de têtes de bétail en ne tenant compte que des stations rentables. Au contact des bas-marais, ces pâturages n'ont le droit d'être engraisés qu'avec du fumier bien décomposé ou avec de l'engrais PK. On peut se limiter à clôturer les surfaces particulièrement sensibles ou particulièrement piétinées.

Le pâturage sur marais s'accompagne souvent de problèmes vétérinaires (parasites, maladies des sabots) et n'est guère rentable. Aussi vaut-il mieux pour les lieux humides de montagne favoriser un revenu provenant de l'exploitation de la litière par l'octroi de subsides.

La pâture des moutons au printemps et en été entraîne un appauvrissement important de la flore et doit être abandonnée à cette saison.

Ordonnance de protection :

Il est recommandé de promulguer une ordonnance de protection pour les types de marais spéciaux et pour les marais très menacés.

4 RECOMMANDATIONS COMPLEMENTAIRES

4.1 Réalisation de la protection des marais: cas concrets

Protéger les bas-marais demande un effort bien plus grand que d'en faire l'inventaire. Pour les cantons qui n'ont pas encore élaboré de concept détaillé pour la réalisation de la protection des marais, il est conseillé de commencer par appliquer la protection à quelques cas exemplaires et d'en tirer des conclusions pour la pratique future. Afin de soutenir les cantons dans leur tâche, la Confédération a créé des services de consultation spécialisés.

Les services compétents peuvent de leur côté suggérer la création de commissions chargées de traiter certains problèmes concrets de la protection des marais dans le canton, soulevés par ces cas exemplaires. Ces commissions comprendront des représentants de l'agriculture, de la sylviculture, du tourisme et d'autres cercles intéressés. Sur la base de ces exemples, les services compétents pourront fixer des directives d'exploitation adaptées aux conditions naturelles du canton et respectant les modes d'exploitation traditionnelle.

Ces réalisations exemplaires dans le canton doivent montrer aux exploitants les changements effectifs que la protection des marais entraîne pour l'exploitation des surfaces et les conséquences positives ou négatives pour la gestion de leur exploitation. De même une grande importance doit être attribuée à l'information du public.

4.2 Plan d'aménagement et de régénération

Pour les bas-marais fortement endommagés, des mesures supplémentaires doivent être prises pour améliorer leur état. A cet effet un plan d'aménagement peut être élaboré sur la base de la carte de végétation et de la carte des menaces et dommages. Dans ce cas, il faut prévoir un accompagnement scientifique à longue échéance des mesures d'aménagement.

4.3 Surveillance des zones protégées

Le canton doit veiller au respect des ordonnances de protection et des plans d'exploitation, de même qu'à l'exécution correcte des mesures

d'entretien (art. 18a §2 LPN, art. 17 OPN). A cette fin, un concept cantonal de surveillance s'avère très utile. La surveillance et le contrôle des bas-marais peuvent être délégués à des personnes du lieu, tels que paysans et gardes-chasse formés à cet effet. Il faut contrôler annuellement un minimum de 10% des surfaces et effectuer des sondages dans le reste. Les conditions requises pour cela sont une formation additionnelle dans ce but et un cahier des charges explicite.

4.4 Accompagnement scientifique, contrôle des objectifs et des résultats

Les concepts d'entretien et les mesures d'aménagement exigent un accompagnement scientifique. De même, l'observance des buts généraux de protection, la sauvegarde et l'épanouissement de la faune et de la flore caractéristiques de ces stations (projet mis en consultation de l'ordonnance sur les bas-marais, art. 4) exigent une vérification par des personnes compétentes. Aussi chaque canton est-il tenu, en collaboration avec la Confédération, de garantir un accompagnement scientifique pour un choix représentatif de ses bas-marais.

5 REVISION

Ces exigences standard ont été élaborées par le Groupe de protection des marais mandaté par la Confédération et soumises en consultation à un cercle d'experts en matière de protection de la nature, d'agriculture et de sylviculture. Ces exigences standard seront adaptées de temps à autre aux nouvelles connaissances.

Critiques et propositions sont les bienvenues, en particulier celles provenant de la pratique de la protection des marais.

BIBLIOGRAPHIE

BURNAND, J. / ZÜST, J. (1976-77): Vegetationseinheiten der Flachmoore im Kanton Zürich, Fachstelle Naturschutz, ARP, Polykodie, Zürich.

EGLOFF, T. (1984): Richtlinien zur Bewirtschaftung und Pflege von Riedern und Mooren im Sinne des Naturschutzes, im Auftrag des SBN, Basel, 55 S.

ADRESSE POUR LES RENSEIGNEMENTS

OFEFP
 Groupe de coordination pour la protection des marais
 Hallwylstrasse 4
 3003 Berne

TRADUCTION

Brigitte Egger
 Dipl. sc. nat. EPFZ
 Froschaugasse 9
 8001 Zürich

Manuel
 Conservation des marais
 en Suisse 2
 1/1992 (rév. 94)

ANNEXE 1

Unités de cartographie du canton de Zurich

- 1 Végétation à feuilles flottantes
- 2 Roselières
 - 2a à roseau (*Phragmites*)
 - 2b à scirpe lacustre (*Scirpus lacustris*)
 - 2c à massette (*Typha*)
 - 2d flottantes
- 3 Marais à grandes laiches
 - 3a à buttes
 - 3b sans buttes
 - 3c à laiche des marais (*Carex acutiformis*)
 - 3d à marisque (*Cladium mariscus*)
 - 3e mésotrophes, à laiche à utricules velus (*Carex lasiocarpa*)
- 4 Mégaphorbiaies
 - 4a à reine des prés, No 3.5.8 légèrement engraisées
 - 4b monocultures de mégaphorbiaies (à solidage géant, ortie, etc.)
 - 4c à jonc noueux (*Juncus subnodulosus*), plus rarement d'autres joncs (alors précisés)
 - 4d à fougère impériale (*Pteridium aquilinum*)
 - 4e fontinales à prêles (avec *Equisetum maximum*, sauf indication)
- 5 Bas-marais
 - 5a alcalin
 - 5b à choin (*Schoenus*)
 - 5c à laiche jaune (*Carex flava*)
 - 5d acide
- 6 Marais de transition
 - 6a à laiche à utricules velus et à laiche brune (*Carex lasiocarpa* et *Carex nigra*)
 - 6b avec gouilles à laiche des fanges (*Carex limosa*)
 - 6c à laiche rostrée (*Carex rostrata*)
- 7 Hauts-marais
 - 7a à sphaignes (*Sphagnum*)
 - 7b à rhynchospore (*Rhynchospora*)
 - 7c à trichophore (= scirpe; *Scirpus*)
 - 7d à callune (*Calluna*)
- 8 Prairies à molinie
 - 8a faciès de bas-marais
 - 8b faciès sec
 - 8c peuplement de molinie pure sur tourbe

Source: BURNAND / ZÜST
(1976/77)

Atteintes constatées dans des marais et des sites marécageux

Type d'atteinte	localisation:				état:	date:	ampleur:
	dans le biotope en bordure zone-tampon site marécageux	dégâts: supposés moyens importants	nouveau	projeté			
A. Modification de végétation							
1 Sans cause reconnaissable							
B. Exploitation agricole							
1 Engraisement (engrais de ferme)							
2 Engraisement (autre, Inconnu)							
3 Labours, cultures, prairie artificielle							
4 Traite de fauche intensifiée							
5 Pâturage intensifié							
6 Pâturage par le bétail							
7 Cultures insuffisantes/instables							
8 Repous à bétail							
9 Chemins à bétail, abris à bétail							
10 Cultures intensives/couvertures plast.							
C. Entretien inadéquat des biotopes et de leurs environs							
1 Fauche trop précoc/fréquent (quant)							
2 Litière laissée sur place/vuln.							
3 Riche, abandon, emboussonnement							
4 Signes d'entretien inadéquat							
5 Mauvais entretien des boquerstrates							
D. Exploitation forestière							
1 Reboisement, végét. d'origine présente							
2 Reboisement, végét. d'origine disparue							
3 Exploitation forestière dommageable							
E. Améliorations							
1 Forêts de drainage couverts							
2 Forêts recouverts							
3 Typeaux de drainage							
4 Drainages systématiques							
5 Maintiens d'oxalation des drainages							
6 Aménagements de cours d'eau							

Type d'atteinte

Code / type	localisation:				état:	date:	ampleur:
	dans le biotope en bordure zone-tampon site marécageux	dégâts: supposés moyens importants	nouveau	projeté			
F. Modifications du terrain et constructions							
1 Aplatissements							
2 Décharge, organique							
3 Décharge de mat. de construction							
4 Décharge, ordures, dépotoir							
5 Autres décharges							
6 Extraction de tourbe, terre, éboulis							
7 Route, parking, chemin							
8 Ornières, chemin de débarrage							
9 Maisons, bâtiments, superstructures							
10 Autres modifications construites							
G. Pratique des loisirs							
1 Piécinement, passage cheval, VTT							
2 Places de feu de pic-nic, débris							
3 Camping							
4 Activités liées à la baignade/windsurf							
5 Ports de plaisance, places d'amarrage							
6 Pistes de ski alpin / de ski de fond							
7 Remontées mécaniques							
8 Manifestation (sportive, culturelle....)							
9 Installations / exploitations diverses							
H. Milfaune							
1 Modifications / utilisations diverses							
L. Autres							
1 Erosion, glissements							
2 Câbles, lignes, installations télécom.							
3 Ecoulements d'eau usées							
4 Conflits d'aménagement							
5							
6							

Délimitation des sites marécageux dans les plans directeurs et les plans d'affectation

1 INTRODUCTION

Les périmètres des sites marécageux figurent dans l'inventaire fédéral des sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale en général à l'échelle du 1:25'000. Quelques grands objets sont toutefois représentés au 1:50'000 voire au 1:100'000 (annexe 2 de l'ordonnance sur les sites marécageux (OSM), RS 431.35). Dans le cadre des travaux de mise en œuvre de la protection, les cantons fixent les limites précises des objets (art. 3 OSM). Cette procédure, qui doit finalement aboutir à une protection contraignante pour les propriétaires fonciers, implique de transposer à une échelle plus précise les périmètres qui figurent sur les cartes nationales au 1: 25'000, respectivement au 1:50'000 et au 1:100'000. L'OSM ne précise cependant pas à quelle échelle la délimitation précise doit être faite.

Les questions suivantes se posent:

- qu'implique la transposition du site marécageux sur un plan plus détaillé en ce qui concerne le tracé des limites?
- le périmètre du site marécageux doit-il être adapté aux limites parcellaires?
- comment le périmètre du site marécageux doit-il être transposé sur de nouveaux documents cartographiques à l'échelle du 1:5'000 ou du 1'10'000? Quelles règles peut-on appliquer?

Cette contribution a pour but de proposer une aide à l'application, de fournir des règles uniformes pour le report et la représentation des périmètres et de contribuer à écarter certaines incertitudes des textes légaux.

Définition d'une délimitation précise au «niveau parcellaire»:

en aménagement du territoire, la «précision du parcellaire» peut prendre deux sens:

- l'affectation est fixée de manière contraignante au niveau foncier. Le propriétaire doit clairement reconnaître quelle partie de parcelle se trouve en zone protégée; la limite du site marécageux ne doit toutefois pas nécessairement correspondre à une limite de parcelle.
- le périmètre du site marécageux correspond à des limites de parcelles.

2 PRECISION NECESSAIRE POUR LA MISE EN APPLICATION DES PERIMETRES DES SITES MARECAGEUX

2.1 Délimitation des sites marécageux dans le cadre du plan directeur

L'objectif du plan directeur est de fournir les bases de l'organisation du territoire et de coordonner les activités qui ont des effets sur cette dernière (art. 6 et 8 LAT). Le plan directeur se compose la plupart du temps d'une carte au 1:25'000, voire à une échelle plus petite (p. ex. 1:50'000), et d'un texte. De telles échelles ne permettent pas de faire concorder les limites du site marécageux avec des limites parcellaires. D'ailleurs une telle précision n'est pas souhaitable à ce niveau car l'effet contraignant du plan directeur prévaut pour les seules autorités et non pour les propriétaires privés. Dans la pratique, de nombreux cantons veillent à ce que la carte d'un plan directeur offre une certaine liberté d'interprétation y compris spatialement. C'est pourquoi les limites de paysages dignes de protection, tels des sites protégés ou des périmètres IFP, reprennent en général simplement les limites fournies par les inventaires correspondants. Les limites des objets ne suivent que fortuitement le parcellaire (p. ex. rive, ligne de chemin de fer, zones constructibles).

Dans certains cas, les limites d'objets sont même représentées volontairement de manière plus grossière que ne le fait l'inventaire (tracé schématique, trait épais ou pointillé) afin de bien marquer le caractère indicatif du plan directeur, avec renvoi explicite de la mise en œuvre à

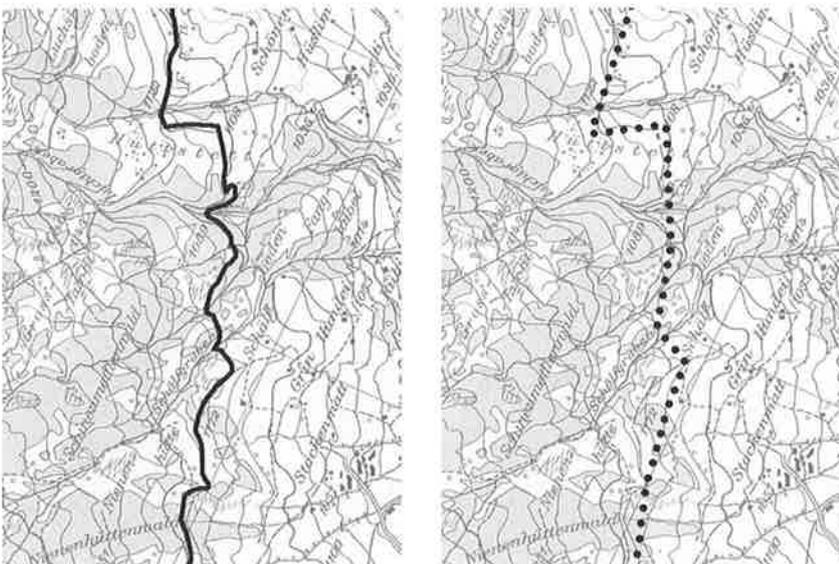


Fig. 1: Exemple de report d'un objet IFP dans le Plan directeur de 1987 du canton d'Obwald

Le périmètre de l'objet IFP 1608 Flyschlandschaft Hagleren-Glaubenberg-Schlieren est reporté sur le plan directeur (à droite) avec les mêmes limites qu'à l'inventaire IFP (à gauche). Les périmètres des sites marécageux peuvent être transposés de la même manière.

Reproduit avec l'autorisation de l'Office fédéral de topographie du 23. 7. 1996

un échelon suivant (plan d'affectation). Selon la recommandation de l'institut ORL de l'EPF de Zurich, l'échelle d'un plan directeur doit être choisie de manière à éviter de donner l'impression d'une précision parcellaire (INSTITUT FÜR ORTS-, REGIONAL- UND LANDESPLANUNG, 1988).

En résumé:

Les sites marécageux ne doivent pas concorder avec des limites de parcelles dans les plans directeurs. Les périmètres des sites marécageux peuvent en règle générale être transposés tels quels de l'inventaire au plan directeur.

2.2 Délimitation des sites marécageux dans le cadre du plan d'affectation

La mise en œuvre de la protection des sites marécageux repose sur plusieurs instruments, principalement des zones à protéger au sens de l'art. 17 LAT ou des arrêtés de protection en vertu de la LPN. En principe l'article 24 sexies al. 5 de la Constitution fédérale («article de Rothenthurm») est directement applicable. Pour pouvoir respecter les prescriptions de cette disposition constitutionnelle et les buts visés par la protection, les propriétaires et les exploitants doivent cependant savoir si leur bien-fonds est situé dans un site marécageux.

Lors de l'application de la protection des sites marécageux par les cantons et les communes, la plus grande partie des sites marécageux devrait être affectée en zones de protection du paysage dans les plans d'affectation ou les arrêtés de protection. Des zones naturelles protégées devraient correspondre aux biotopes marécageux (hauts-marais, bas-marais) ainsi qu'aux autres milieux de valeur compris dans un site marécageux, comme le stipule l'art. 2 al. 2b OSM (SCHWARZE et al. 1996).

La désignation des zones doit remplir une condition importante: la zone protégée doit être clairement définie, transposable du plan dans le terrain et être parfaitement reconnaissable d'après la situation sur place. Comme la délimitation des sites marécageux dans l'inventaire repose en priorité sur les lignes marquantes du paysage et du terrain, ces limites peuvent être reprises pour la définition du périmètre de protection à caractère contraignant au niveau foncier. Une adaptation des périmètres au parcellaire peut toutefois faciliter dans certains cas l'établissement exact des limites (voir chiffre 3.2).

Ces considérations fournissent la marche à suivre pour la délimitation au niveau d'un plan d'affectation ou d'un arrêté de protection:

- les limites du site marécageux devraient chaque fois que possible reposer sur des lignes marquantes du terrain (ruptures de pente, crêtes, lisières, haies, cours d'eau, routes, etc.). Celles-ci peuvent couper des parcelles;
- là où la structure parcellaire le permet, le périmètre du site marécageux peut être calqué sur les limites de parcelles. Dans ce cas, on veillera à respecter les règles de base présentées au chapitre 3. Cependant, dans les Préalpes et les Alpes en particulier, le cadastre est peu précis et les parcelles sont souvent immenses; il sera alors difficile de faire coïncider les limites du site avec celles des parcelles. Ainsi le site marécageux de Schwändital (SM 55) comporte dans sa partie supérieure cinq alpages pour seulement deux parcelles de plusieurs kilomètres carrés;
- dans les cas où aucune ligne marquante du terrain ou limite de parcelle ne s'offrent pour fixer précisément le périmètre d'un site marécageux, on pourra s'écarter légèrement du tracé figuré à l'inventaire selon les règles présentées au chapitre 3.1.

Même si les plans d'affectation ne font pas coïncider le périmètre de protection et les limites parcellaires, cette démarche peut par la suite s'avérer nécessaire par rapport à d'autres instruments d'application, tels des accords de droit privé (p. ex. contrats d'exploitation).

Il est courant d'avoir dans les plans d'affectation des parcelles avec des conditions d'utilisation variées: la présence d'une route définit par exemple une distance aux limites pour la construction de bâtiments. De telles lignes recoupent les parcelles en déterminant des contraintes différentes pour chaque partie ainsi créée. Par analogie, une parcelle peut se trouver en partie dans un site marécageux et en partie en dehors.

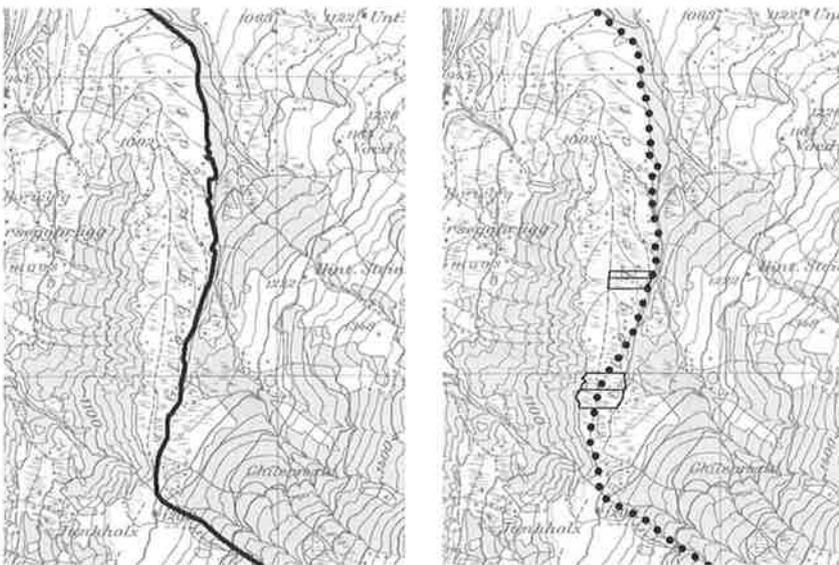


Fig. 2: Exemple de plan des zones de la commune de Flüfli (LU)

Le périmètre du site IFP 1608 Flyschlandschaft Hagleren-Glaubenberg-Schlieren (à gauche) est repris de l'inventaire IFP et transposé dans le plan d'affectation (à droite). A titre d'exemple on a fait ressortir sur le plan d'affectation quelques limites de parcelles. Le tracé est adapté au parcellaire là où cela est possible et justifié (lisière, ruisseau). Les périmètres des sites marécageux peuvent être transposés de la même manière.

Reproduit avec l'autorisation de l'Office fédéral de topographie du 23. 7. 1996

3 PRINCIPALES REGLES ET RECOMMANDATIONS POUR LA DELIMITATION PRECISE DES SITES MARECAGEUX

3.1 Principes

Même s'il est inutile de faire coïncider la délimitation précise des sites marécageux avec les limites de parcelles (voir chap. 2.2), il est nécessaire que les propriétaires, les exploitants et les autres usagers concernés puissent être informés et entendus concernant l'appartenance d'un terrain à un objet protégé (art. 3 OSM). Pour ce faire le document cartographique doit comporter en principe le découpage parcellaire du territoire (voir ci-dessous).

Echelles des documents cartographiques

Les plans d'ensemble topo-parcellaires («topar») représentent en règle générale le support approprié pour ce travail (voir fig. 3). Leur échelle usuelle est le 1:5'000. Pour des questions pratiques (dimension des plans), il peut être utile de travailler avec des documents réduits (ex: 1:10'000). Le cas échéant, la carte nationale au 1:25'000 peut offrir une précision suffisante, pour certains sites marécageux en montagne qui ne concernent que des terrains communaux, non morcelés et donc pour lesquels l'information parcellaire ne se justifie pas (ex: SM 322 Albrun). De même, une échelle réduite a sa raison d'être pour les quelques très grands sites marécageux des régions préalpines, tel le SM 15 Glaubenberg (le 1:10'000 ne permet pas d'avoir une bonne vision d'ensemble).

Rappel

Les sites marécageux ont été délimités sur la base de critères précis, uniformes et reproductibles, selon les lignes marquantes du paysage (voir HINTERMANN, 1992). Les plans d'aménagement du territoire ou autre démarche retenue par les cantons pour la délimitation précise des sites (ordonnance de protection) doivent autant que possible suivre ce principe et se conformer aux limites paysagères.

Règles de base pour la délimitation précise

- pour autant qu'il n'y ait pas de limites clairement reconnaissables (route, mur, cours d'eau, crête, etc.) sur la carte topographique utilisée par l'inventaire fédéral, la marge de manoeuvre pour la délimitation précise est en principe de l'ordre de +/- 2 mm par rapport au trait (soit

50 à 200 mètres sur le terrain selon l'échelle des cartes, qui varie entre 1:25'000 et exceptionnellement 1:100'000);

- l'établissement des limites précises du site marécageux ne doit pas entraîner une perte de substance de celui-ci (atteinte aux buts visés par la protection). Aucun élément de valeur ne doit être exclu du site marécageux (surface marécageuse, autre biotope, élément géomorphologique, élément culturel, etc.);
- les limites précises doivent être établies de manière à ce que des modifications en bordure externe du site ne puissent entraîner d'effets négatifs graves sur celui-ci (ex. construction rendue possible sur une épaulement bien en vue formant la limite naturelle du site);
- la délimitation précise doit restituer un paysage et non des portions de territoire arbitrairement délimitées; elle doit respecter les lignes fortes du paysage et les formes du terrain comme support pour les limites;
- en cas de doute lors du passage du 1:25'000 (év. 1:50'000 / 1:100'000) à une échelle plus précise, il convient de se référer à la description des limites de chaque objet dans le projet d'inventaire mis en consultation (DFI 1991); la description comporte aussi la justification de telle ou telle limite. Des informations détaillées sont également disponibles auprès du Centre de coordination pour la protection des marais, à l'OFEP, en particulier si des modifications de périmètres ont été convenues entre les autorités cantonales et l'OFEP lors de la phase de consultation;
- pour diverses raisons pratiques (voir ci-dessous), les limites de parcelles peuvent offrir un support valable pour la délimitation précise (notamment en l'absence de lignes naturelles ou artificielles clairement reconnaissables).

3.2 Limites précises fournies par le parcellaire

Les limites de parcelles constituent des supports utiles pour la délimitation précise

- lorsque les limites parcellaires correspondent plus ou moins avec des limites naturelles (crêtes, barres, cours d'eau, etc.) ou artificielles (murs en pierres sèches, routes, etc.);
- lorsque les limites paysagères sont fuyantes et peu marquées (épaulement arrondi fermant l'horizon, bords de plateau, etc.);
- lorsque les limites du site sont déjà largement anthropiques (sites de plaine). Lors de l'établissement de l'inventaire, certains sites ont dû être délimités «par défaut», en fonction du degré de modification subi

par le paysage et de l'intensité des modes d'exploitation (p. ex. passage d'un paysage dominé par les éléments marécageux à un paysage de plus en plus urbanisé ou marqué par une exploitation agricole intensive; dans ces cas, les limites naturelles d'origine (collines, pied de versant, etc.) n'ont plus pu être retenues);

- lorsque des infrastructures, constructions et installations situées en bordure de site marécageux doivent en être exclues (transformateur, bâtiment, route, etc.) et sont implantées sur des parcelles de taille réduite, comportant éventuellement de surcroît des aménagements extérieurs (barrières, places de stationnement, etc.).

Le périmètre du site marécageux doit dans de rares cas coïncider avec des limites de parcelles

- lorsque le site marécageux jouxte une zone à bâtir ou toute autre zone déjà délimitée suivant des limites parcellaires (éviter des lacunes ou des superpositions entre les deux affectations).

Le recours aux limites parcellaires suppose bien sûr le respect des autres règles de délimitation, notamment celle concernant la marge de manœuvre dont disposent les cantons.

3.3 Problèmes et cas particuliers: quelques exemples et conseils

Le propos de cette partie n'est pas d'être exhaustif, mais de livrer quelques explications par rapport à des points particuliers. Ces explications sont basées en partie sur celles fournies dans le Rapport final de l'inventaire des sites marécageux, au chapitre 3, pp. 53 - 63 (HINTERMANN, 1992).

Lisières, haies, murs en pierres sèches, ruisseaux

Ces structures constituent fréquemment des limites paysagères. Elles représentent en général aussi des éléments de valeur pour le site, tant sous l'aspect paysager qu'écologique. En principe, ces éléments de limite doivent faire partie intégrante du site (voir figure 3).

Absence de ligne naturelle ou artificielle marquante

Dans ce cas la limite peut suivre le parcellaire (voir plus haut) ou des limites d'exploitation (clôture dans un pâturage, bords de champ). Le cas échéant, une courbe de niveau peut être utilisée (pied de versant, bord de plateau).

Fig. 3: Représentation schématisée et fictive d'un site marécageux à l'échelle du 1:25'000. Périmètre sur un plan sans limites parcellaires. Reproduit avec l'autorisation de l'Office fédéral de topographie du 23.7.1996.

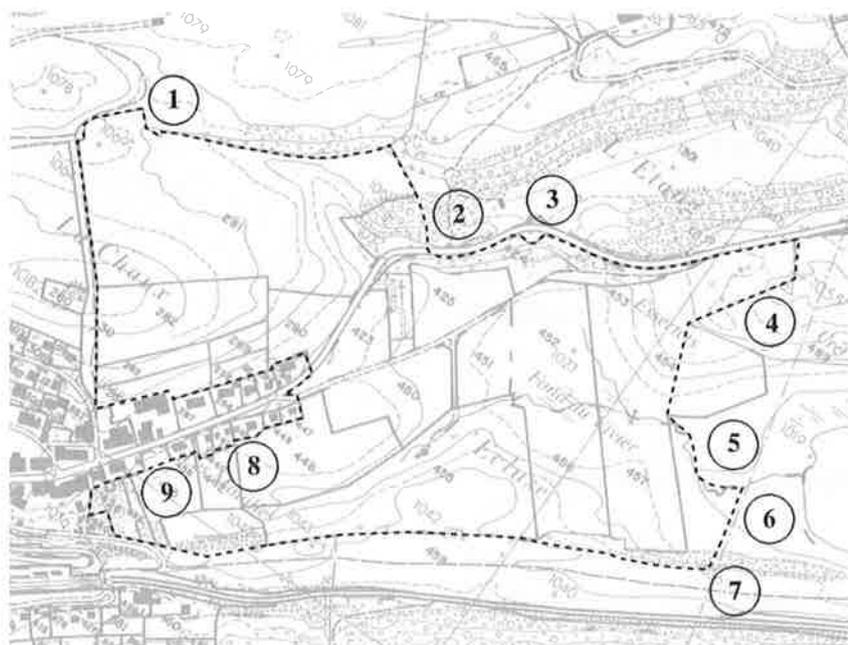
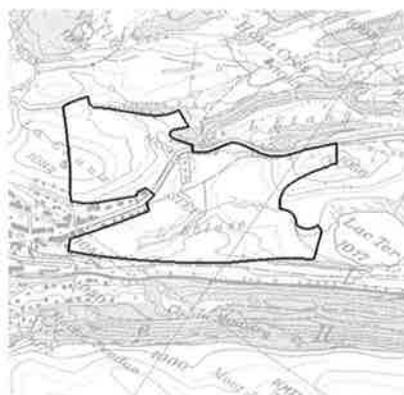


Fig. 4: Délimitation précise d'un objet fictif avec différents éléments à l'échelle du 1:10'000. Le même périmètre que dans la fig. 3 recoupe ou longe plusieurs parcelles. Divers cas de figure pour la délimitation y sont représentés.

- 1 mur en pierres correspondant à la limite de parcelle (inclus dans le site)
- 2 tête boisée avec lisière sur deux côtés (inclue dans le site en raison de la proximité entre les deux lisières)
- 3 construction isolée sans valeur paysagère et route cantonale en limite du site (exclues du site)
- 4 épaule arrondie avec limite de parcelle
- 5 ruisseau naturel (inclus dans le site)
- 6 ligne aérienne (exclue du site)
- 7 haie / cordon boisé (inclus dans le site)
- 8 front des constructions (limites parcellaires)
- 9 lacune dans le front bâti (exclue du site)

Constructions isolées en bordure de site

L'épaisseur du trait sur la carte au 1:25'000 (a fortiori au 1:50'000) ne permet pas nécessairement de savoir si une construction de ce type fait partie ou non du site; en principe, si aucune décision particulière n'a été prise lors de la mise au net des périmètres durant la phase de consultation (exclusion ou intégration explicite du bâtiment), on se référera au projet d'inventaire (DFI 1991), qui fournit en général les précisions locales nécessaires. Sinon, le choix peut s'appuyer sur les critères suivants:

- une construction présente une valeur paysagère et/ou architecturale et historique, elle est bien intégrée dans le site, elle est en relation avec celui-ci (histoire, exploitation, etc.); dans ce cas elle mérite d'en faire partie;
- une construction existante est sans qualité particulière, mais ne porte pas atteinte à l'image du site; elle peut y rester;

Reproduit avec l'autorisation No 10/96 du Service vaudois du cadastre et de l'information sur le territoire.

- une construction «récente» (réalisée après le 1.6.83) porte atteinte au site; elle devrait y rester, afin que des mesures puissent être prises pour améliorer la situation;
- une construction isolée d'une certaine importance, qui nuit à la beauté du site, qui ne présente aucun lien avec celui-ci (histoire, exploitation, situation), devrait être exclue.

Routes, chemins

Même problème que ci-dessus par rapport à l'épaisseur du trait.

Sauf exception (chemin historique p. ex.), les routes et chemins servant de limites ne sont pas inclus dans le site.

Lignes aériennes, remontées mécaniques

De telles installations servent parfois de limite au site. Le problème est le même que précédemment quant à l'épaisseur du trait. Elles ne font bien sûr pas partie de l'objet protégé.

Cours d'eau

Sauf dans le cas des grandes rivières (limite au milieu du cours), les cours d'eau et leur cordon riverain font partie du site marécageux (voir également premier point chiffre 3.3).

Lisières

Selon le projet d'inventaire, les lisières font partie du site marécageux, jusqu'à une profondeur de 30 mètres à l'intérieur de la forêt. Cette règle pose un problème d'application au niveau des plans de détail. Elle peut cependant être matérialisée concrètement lorsque des limites naturelles (crête, banc rocheux, cours d'eau, etc.) ou artificielles (limite de parcelle, limite communale, route, chemin, mur en pierres, etc.) le permettent, en étant de proches de cette distance de 30 m. Sinon, il convient de prévoir une mention explicite dans les dispositions réglementaires des plans de protection (plan d'affectation, ordonnance de protection).

BIBLIOGRAPHIE

DEPARTEMENT FEDERAL DE L'INTERIEUR (DFI, 1991): Inventaire des sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale. Projet pour la mise en consultation. 3 classeurs comportant la description des objets. OFEFP, Berne.

HINTERMANN, U. (1992): Inventaire des sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale. Rapport final. Cahier de l'environnement No 168, OFEFP, Berne.

INSTITUT FÜR ORTS-, REGIONAL- UND LANDESPLANUNG (1988): Kantonale Richtplanung in der Schweiz, Bericht zur Orts-, Regional- und Landesplanung Nr. 63, Verlag der Fachvereine, Zürich.

SCHWARZE, M.; KELLER, V.; ZUPPINGER, U. (1996): Bundesinventar der Moorlandschaften: Empfehlungen zum Vollzug; BUWAL-Reihe Vollzug Umwelt, Bern.

ADRESSE DES AUTEURS

Etienne Evéquo
LARANA Evéquo & Wernli
Landschaftsökologie - Raumplanung - Naturschutz
Kasernenstrasse 43
4410 Liestal

Alain Stuber
Hintermann & Weber SA
Ecologie et Géographie appliquées
Rue de l'Eglise-Catholique 8,
case postale
1820 Montreux 2

Manuel
Conservation des marais
en Suisse 2
1/1996

Inventaire et évaluation des éléments et exploitations caractéristiques des sites marécageux

1 INTRODUCTION

La protection des sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale implique notamment de veiller au maintien de leurs caractéristiques naturelles et paysagères, y compris de leur exploitation traditionnelle (art. 4 de l'Ordonnance du 1er mai 1996 sur les sites marécageux - OSM). Pour ce faire, il est nécessaire de procéder à leur inventaire et à leur évaluation. Cette tâche incombe aux cantons, dans le cadre de la mise en application de la protection (voir SCHWARZE et al. 1996, chap. 3.2.2).

1.1 Que faut-il protéger?

La conservation de l'ensemble du site marécageux implique non seulement le maintien des marais, devant de toute manière être protégés, mais aussi la sauvegarde et la gestion appropriée des autres éléments caractéristiques (voir encadré). Il ne s'agit donc pas de dresser un "simple" inventaire de toutes les ressources naturelles et paysagères présentes, mais d'orienter celui-ci en fonction des buts assignés par l'OSM.

La suite de la contribution présente les différentes étapes du travail d'inventaire (voir figure 1).

Buts visés par la protection (art. 4 OSM, en substance)

- conserver la beauté particulière du paysage et son importance nationale (let. a)
- sauvegarder les éléments et les structures caractéristiques, notamment les éléments géomorphologiques, les biotopes, les éléments culturels, ainsi que les constructions et structures traditionnelles de l'habitat (let. b)
- préserver les plantes et animaux menacés (let. c)
- maintenir dans la mesure du possible l'exploitation durable et typique des sites marécageux (let d).

Qu'est-ce qu'un site marécageux?

La loi sur la protection de la nature et du paysage définit un site marécageux comme un "paysage proche de l'état naturel, caractérisé par la présence de marais. Une étroite relation écologique, visuelle, culturelle ou historique unit les marais au reste du site". L'objet de cette définition est un paysage, à distinguer des biotopes marécageux (hauts-marais, bas-marais). Un paysage caractérisé par la présence de marais est marqué également par d'autres éléments paysagers, qui font sa valeur et sa spécificité. Il peut comporter des forêts, marécageuses ou non, des formes du relief particulières, telles des moraines ou des dolines, des cours d'eau, des haies, mais aussi des prairies et pâturages humides ou non, des constructions, des chemins, soit toutes les marques d'une exploitation souvent ancestrale du paysage par l'homme (voir vol. 1, contribution 2.1.1).

2 REUNION DES DONNEES DISPONIBLES ET COMPLEMENTS

2.1 Où trouver des informations utiles (données de référence)?

La réunion de ces données à l'aide des sources suivantes constitue l'une des étapes préalables au travail d'inventaire (voir fig. 1: étape 3). Nützliche Informationen liefern die folgenden Quellen:

- annexe 2 OSM (principales caractéristiques de chaque site marécageux),
- projet d'inventaire des sites marécageux (DFI, 1991),
- autres inventaires fédéraux (hauts-marais, bas-marais, zones alluviales, etc.),
- données faunistiques,
- inventaires cantonaux et communaux,
- banque de données "BUWIN", de l'OFEPF, qui regroupe tous les inventaires fédéraux.

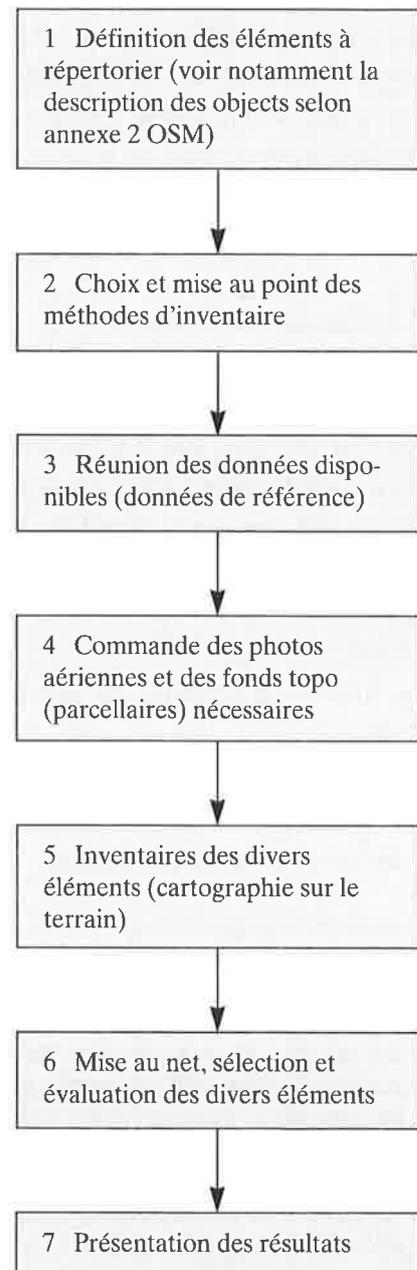
D'autre part, l'OFEPF a établi pour chaque site des "buts de protection particuliers", à titre de référence et d'aide à l'application.

2.2 Pourquoi faut-il compléter les données?

Les informations de base ne sont ni exhaustives ni suffisamment précises pour l'application de la protection. Elles résultent en effet de travaux réalisés au niveau national, à l'échelle des cartes nationales au 1:25'000. L'inventaire des sites marécageux ne comporte pas de cartes localisant précisément les éléments à conserver; les inventaires fédéraux au sens de l'art. 18a LPN ne désignent que les biotopes d'importance nationale. Il appartient donc aux cantons de réaliser des relevés détaillés de manière à pouvoir mettre en place un plan de protection adapté et établir les diverses dispositions de protection au niveau parcellaire si nécessaire.

Une désignation précise et soignée des éléments caractéristiques des sites marécageux est d'autre part indispensable pour la formulation de buts de protection précis et vérifiables (voir vol. 2, contribution 1.1.5), pour la mise en place des mesures nécessaires à la protection et pour la réalisation d'un suivi qui rende compte des résultats de la protection (voir vol. 1, contribution 6.1.1).

Fig. 1: Représentation schématique des différentes étapes de travail (détail aux chiffres 2 à 7).





3 CHOIX ET MISE AU POINT DES METHODES D'INVENTAIRE

Une fois définis les éléments à relever (voir fig. 1: étape 1), il convient de mettre au point les méthodes de cartographie et de représentation (étape 2). Le tableau en annexe fournit un aperçu des types d'éléments, ainsi que des instruments appropriés pour leur relevé. Parmi les critères méthodologiques, il faut considérer la localisation géographique du site, sa taille et les conflits potentiels. Comme pour la délimitation précise des sites marécageux (voir volume 2, contribution 1.1.3), on choisira l'échelle appropriée, à même de répondre aux différents besoins: parcellaire ou non (contrats, plan d'affectation), 1:5'000 ou 1:10'000 (vaste site)?

Fig. 2: Structure d'habitat typique, à la vallée de Joux. Constructions mi-toyennes sur une crête morainique surélevée par rapport à la plaine marécageuse.

Photo: A. Stuber

4 COMMANDE DES PHOTOS AERIENNES

Il est nécessaire de disposer de photos aériennes précises et récentes du site marécageux (étape 4), agrandies à la même échelle que les plans utilisés (travail de terrain, localisation des éléments caractéristiques à répertorier). Le groupe de coordination pour la protection des marais à l'OFEFP est à même de renseigner sur les photos disponibles et la manière de les obtenir. Si des photos infrarouge récentes n'existent pas encore, on peut commander auprès de l'Office fédéral de topographie des photos noir/blanc agrandies à l'échelle désirée.

5 INVENTAIRE DES DIFFERENTS ELEMENTS

Cette étape 5 consiste à recenser les éléments présents dans le site. Les détails concernant les représentations possibles et les sources à consulter figurent dans le tableau en annexe.

5.1 Cartographie des biotopes marécageux

Il s'agit d'une des tâches principales, puisque les biotopes marécageux constituent en quelque sorte l'ossature du site. La cartographie doit porter sur tous les biotopes marécageux, qu'ils soient d'importance nationale, régionale ou locale (chaque biotope marécageux, indépendamment de son importance, contribue à l'aspect marécageux du site et à sa valeur). On se conformera aux recommandations faites dans ce manuel pour l'échelle et la méthode de cartographie (voir vol. 2, contributions 1.1.1 et 1.1.2).

5.2 Autres biotopes

Les autres biotopes et éléments naturels de valeur doivent être désignés (art. 5, al. 2, let. b OSM). Les art. 18, al. 1bis et 21 de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN) énumèrent ces biotopes.

Ils peuvent être cartographiés sur le même plan que les biotopes marécageux, en particulier s'ils sont étroitement imbriqués à ces derniers. On peut également répertorier les autres biotopes sur un plan

Exemples d'autres biotopes associés à des marais

- Prairie maigre
- végétation fontinale ou riveraine
- haies et bosquets structurant des parcelles marécageuses
- plaine alluviale alpine
- mares
- forêt marécageuse, etc.



Fig. 3: La protection des sites marécageux implique de conserver la combinaison originale de divers éléments naturels, géomorphologiques et culturels. Alpe Zaria, TI: torrents naturels, mare et bas-marais d'importance régionale, cordons morainiques et roches moutonnées fermant la cuvette marécageuse, alpage et pâturages.
Photo: A. Stuber

du paysage (voir chiffre 7), en particulier si ces éléments sont dispersés et ne sont pas liés à des marais.

5.3 Eléments géomorphologiques

Les processus géomorphologiques (par ex. érosion) représentent les principaux agents naturels responsables de l'aspect du paysage et de son évolution. Ils jouent un rôle déterminant pour la présence de tel ou tel type de biotope marécageux. Il est donc important d'identifier les interactions possibles avec les biotopes. Les informations seront reportées en principe sur un plan du paysage avec les autres éléments caractéristiques. Si nécessaire, une carte thématique spéciale peut être réalisée (géomorphologie complexe, formes nombreuses et diverses, mesures spéciales de protection; pour la légende, voir p. ex. IGUL, 1993).

5.4 Eléments historico-culturels

On regroupe sous cette définition les différents éléments d'origine anthropique qui contribuent à la spécificité du paysage et qu'il s'agit de préserver. Ce sont avant tout des constructions et des installations, les exploitations étant traitées de manière séparée dans la rubrique suivante. Le paysage en général est largement façonné par l'homme. Les sites marécageux ne font pas exception. En raison des spécificités lo-



cales, presque chaque site présente des marques particulières des activités humaines, souvent étroitement liées à la présence de marais (exploitation agricole, exploitation sylvicole, transport, voire tourisme).

5.5 Exploitations traditionnelles

Les diverses formes d'exploitation contribuent non seulement à l'aspect du paysage et à sa spécificité. Leur maintien peut représenter un facteur essentiel pour sa conservation (l'exploitation de la litière empêche p. ex. les bas-marais de s'embroussailler). Certaines pratiques traditionnelles peuvent toutefois être en contradiction avec les buts de protection (pâture dans un haut-marais). Il est donc indispensable de procéder à leur relevé et à leur analyse pour pouvoir ensuite réaliser un plan de protection et de gestion du site marécageux. La cartographie peut s'inscrire dans le cadre des travaux d'élaboration des mesures de protection des biotopes marécageux (cartographie agronomique voire sylvicole des biotopes et de leurs environs). Il s'agira toutefois de compléter ces travaux par des relevés des autres formes d'exploitation importantes au niveau du site (p. ex. pâturages boisés, vergers hautes-tiges, prairies extensives, etc.). Les contributions

Fig. 4: Cet ensemble marécageux constitué d'une mare, de gazons flottants et de végétation de haut-marais a pu se développer entre des roches moutonnées acides et imperméables. Site marécageux de Steingletscher, BE.

Photo: A. Stuber

Exemples d'éléments historico-culturels

- murs en pierres
- fenils servant à entreposer le fourrage et la litière
- vestiges de l'exploitation passée de la tourbe (tertre, murs d'exploitation, creuses, etc.)
- anciens chemins dallés ou en rondins à travers les terrains marécageux
- allées d'arbres, etc.

3.2.3 et 3.2.4 (vol. 1) fournissent des indications sur les exploitations traditionnelles des marais.

5.6 Constructions et habitat traditionnels

Les constructions de valeur historique ou paysagère font partie des éléments historico-culturels (voir chiffre 5.4).

Un traitement séparé peut être nécessaire au cas où les constructions sont dispersées dans le site et qu'une réglementation particulière par rapport à leur utilisation, leur entretien et leur éventuelle transformation s'impose. Auquel cas on procédera à un recensement des constructions (fiches avec description du bâtiment et de ses abords, utilisations actuelle et passée, intérêt paysager et historique). On veillera également à décrire la structure de l'habitat traditionnel (référence, au cas où de nouvelles constructions seraient admissibles d'après les buts de protection).

5.7 Espèces rares et menacées

Les sites marécageux peuvent jouer un rôle clef pour la conservation d'espèces rares et menacées (HINTERMANN et al., 1994). Il convient de consulter les données existantes et le cas échéant de conduire des expertises ciblées sur le terrain afin de tenir compte des besoins de ces espèces dans les mesures de protection du site et des biotopes. Ces informations doivent permettre d'une part de veiller à ce que les mesures d'entretien et d'aménagement des biotopes et du site soient adaptées aux besoins des espèces observées et d'autre part de prendre des mesures spécifiques, destinées à assurer le maintien ou le développement de populations d'espèces particulières.

6 SELECTION: QUALIFICATION ET EVALUATION DES ELEMENTS RECENSES

Cette étape 6 doit permettre de désigner tous les éléments et exploitations qui contribuent à l'importance nationale du site et qui doivent être conservés selon l'OSM. Les résultats servent de base à la réalisation du plan de protection et de gestion du site marécageux, ainsi qu'à l'établissement des mesures à prendre en aménagement du territoire (voir SCHWARZE et al., 1996).

6.1 Description et qualification des éléments

La réalisation de l'inventaire doit s'accompagner d'une qualification des éléments répertoriés, afin, d'une part, de définir leur valeur, leur sensibilité, leur importance, les mesures de protection et de gestion appropriées à leur situation et les éventuelles menaces qui les concernent et, d'autre part, de pouvoir opérer un choix objectif des informations à faire figurer dans les documents définitifs (Plan du paysage, fiches). La sélection doit tenir compte aussi bien de l'importance paysagère que de l'importance écologique des éléments.

Les informations tirées de la littérature peuvent être mises à profit pour formuler une description et une évaluation précise des divers éléments; une monographie permettra p. ex. de préciser l'importance historique et culturelle d'une forme particulière d'exploitation ou encore l'importance scientifique d'un élément géomorphologique (telle forme du relief décrite comme exemplaire par l'auteur xy).

6.2 Evaluation et critères de sélection

Une évaluation des éléments est utile:

- pour opérer la sélection pour le document final,
- pour définir les priorités d'action (on peut qualifier la rareté, la sensibilité ou le degré de menace des éléments),
- pour assurer la concordance des objectifs de protection par rapport aux éléments répertoriés (voir vol. 2, contribution 1.1.5).

L'évaluation doit préciser dans le détail ce qui détermine l'importance nationale/la beauté particulière du site et doit absolument être conservé. De même, une telle évaluation doit servir de base de décision pour établir où des modifications sont possibles.

Éléments et exploitations caractéristiques

- tous les biotopes marécageux (indépendamment de leur importance)
- tous les autres biotopes d'importance nationale ou régionale (autres inventaires)
- tous les biotopes en relation avec les marais (forêt marécageuse, mares, végétation fontinale, etc.)
- autres biotopes importants pour la faune liée au site marécageux
- éléments géomorphologiques associés à des biotopes marécageux (lien génétique)
- éléments géomorphologiques d'importance paysagère ou scientifique (p. ex. karst gypseux, succession d'arcs morainiques permettant de reconstruire l'histoire glaciaire), rareté (p. ex. marmite glaciaire) (voir aussi GROUPE DE TRAVAIL SUISSE POUR LA PROTECTION DES GEOTOPES, 1995)
- tous les monuments historiques, les cheminements historiques répertoriés par l'IVS (Inventaires des voies de communication historiques de la Suisse), les bâtiments figurant au recensement architectural
- éléments historico-culturels liés à l'exploitation traditionnelle existante ou passée du site marécageux (p. ex. murs en pierres et bâtiments d'alpage dans des régions traditionnelles de pâturage), rareté ou particularité historico-culturelle clairement identifiable dans le paysage (p. ex. four à chaux, croix)
- formes d'exploitation traditionnelles caractéristiques du site (pâturages boisés, cultures potagères sur tourbe, etc.) et particularités (thermalisme, production piscicole, extraction artisanale de tourbe de chauffage, etc.)
- formes et structures d'habitat adaptées aux caractéristiques naturelles et historiques du site, pour autant qu'elles soient encore bien conservées et reconnaissables
- espèces rares et menacées attestées ou potentielles dans le site, avec priorité aux espèces pour lesquelles les sites marécageux revêtent une importance primordiale pour leur conservation.

Critères de sélection pour le document final

Tous les biotopes marécageux + autres inventaires + éléments étroitement associés aux marais par des liens génétiques, historiques, écologiques, culturels + raretés, particularités, exemplarités + visibilité/sensibilité à la vue.



6.3 Priorités

L'évaluation qualitative de chaque élément ou groupe d'éléments fournit les données indispensables pour établir un plan de protection et de gestion. Elle doit notamment déterminer quelles sont les actions prioritaires à mener dans le temps ou trancher en faveur d'un élément plutôt qu'un autre en cas de conflit entre deux mesures de protection: p. ex. restaurer d'abord un mur en pierres sèches précieux pour la faune avant de remettre en état un ancien chemin; ou privilégier, en faveur de libellules, le recreusement d'une gouille en voie d'atterrissement dans un haut-marais altéré plutôt que de favoriser le développement de la végétation oligotrophe.

Fig. 5: La vipère péliade est une espèce menacée qui affectionne les mosaïques de terrains extensifs secs (hivernage) et humides (nourrisage) des sites marécageux.
Photo: J.-C. Monney

7 PRESENTATION DES RESULTATS

Le **plan du paysage** devrait constituer le document final qui, après sélection, répertorie tous les éléments qui font la valeur du site et qui méritent d'être conservés.

La réalisation de **fiches** permet de consigner les diverses caractéristiques des éléments répertoriés, les objectifs et mesures appropriées ainsi que les priorités.

Selon les cas, on pourra définir les fiches en fonction de parcelles, d'unités d'exploitation ou d'objet à protéger (en premier lieu biotope marécageux). Outre les indications géographiques et cadastrales (commune, lieu-dit, No de parcelle, propriétaire), il convient d'y préciser le type de végétation et d'exploitation, les particularités naturelles et paysagères (éléments historico-culturels, faune, etc.), les atteintes et menaces, ainsi que les buts et mesures de protection.

On peut aussi établir des fiches selon les différentes parties du site marécageux. Ce mode de faire permet de présenter de manière à la fois détaillée et simple les diverses entités géographiques d'un site marécageux, avec les valeurs présentes, les atteintes et menaces, les objectifs de protection et les mesures à prendre.

L'information du public représente une étape importante pour une application réussie des résultats. Il importe donc de produire des documents aisément compréhensibles et de veiller à une bonne présentation de l'information.

BIBLIOGRAPHIE

DFI (DEPARTEMENT FEDERAL DE L'INTERIEUR) (1991): Inventaire des sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale. Projet pour la mise en consultation. 3 classeurs comportants la description des objets. OFEFP, Berne.

GALLAND, P. / GONSETH, Y. (1990): Typologie des milieux de Suisse. Ligue suisse pour la protection de la nature / Centre suisse de cartographie de la faune, Bâle/Neuchâtel. 26 p.

GROUPE DE TRAVAIL SUISSE POUR LA PROTECTION DES GEOTOPES (1995): Géotopes et la protection des objets géologiques en Suisse: un rapport stratégique. Polycopié. Institut de géologie de l'Université de Fribourg. 27 p.

HINTERMANN, U. / LUDER, R. / WEBER, D. / WYSS, P. (1994): Moorlandschaften und nationaler Artenschutz. Bedeutung der Moorlandschaften für den faunistischen Artenschutz. Etude de Hintermann & Weber AG, Reinach, non publié, déposé à: OFEFP, Division protection de la nature, Berne.

IGUL (Institut de géographie de l'Université de Lausanne) (1993): Légende pour le levé de cartes géomorphologiques au 1:10'000. Polycopié.

SCHWARZE, M. / KELLER, V. / ZUPINGER, U. (1996): Inventaire fédéral des sites marécageux: guide d'application des dispositions de protection. Série L'Environnement pratique. OFEFP, Berne.

ADRESSE DE L'AUTEUR

Alain Stuber
Hintermann & Weber SA
Ecologie et Géographie appliquées
Rue de l'Eglise-Catholique 8
case postale
1820 Montreux 2

Manuel
Conservation des marais
en Suisse 2
1/1997

ANNEXE

Liste des différents types d'éléments à relever, avec données de référence disponibles, modes de représentation et méthodes de relevé possibles.

Éléments caractéristiques	Données de référence (Confédération)	Représentations possibles	Outils appropriés
<ul style="list-style-type: none"> ■ Éléments géomorphologiques et structuraux, p.ex. cordon morainique, roches moutonnées, col de transfluence, dépression de glace morte, drumlin, doline, poljé, faille, plis, lapiaz, glissement de terrain, éboulis, méandre, bras mort, terrasse, delta, cône de déjection, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annexe 2 OSM, buts de protection (BP) particuliers ■ Projet d'inventaire des SM ■ Atlas géologique de la Suisse (1: 25'000) ■ Inventaire IFP ■ BUWIN (banque de données de l'OFEPF) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plan thématique ou plan du paysage regroupant aussi d'autres éléments Echelle: 1:5'000 - 1:10'000 topo-parcellaires, év. 1:25'000 (zone montagnaise, sans conflit) ■ Fiches sectorielles descriptives (par parcelle, par unité d'exploitation - alpage - ou par compartiment paysager) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cartographie ■ Photos aériennes ■ Recherches bibliographiques (p.ex monographies) ■ Expertises
<ul style="list-style-type: none"> ■ Éléments naturels, biotopes (typologie: voir art. 18 al 1bis et 21 LPN, ainsi que GALLAND et GONSETH (1990, p. ex.) hauts-marais (national ou non), bas-marais (id.), forêts marécageuses/humides, forêts alluviales, végétation fontinale, sources, cours d'eau, étangs, mares, rives, plaine alluviale, marge proglaciaire; végétation pionnière, pelouses alpines, lande arbustive, pelouse maigre/sèche; haies bosquets, hautes herbes, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annexe 2 OSM, BP particuliers; BUWIN ■ Projet d'inventaire des SM ■ Inventaire des HM ■ Inventaire des BM (y compris cartographie originale, avec autres marais) ■ Inventaire des zones alluviales (avec cartes de végétation 1:10'000) ■ Inventaire des sites de reproduction de batraciens ■ Ev. inventaire IFP / inventaire CPN ■ Inventaire des prairies sèches (en cours) ■ Inventaire des marges proglaciaires et plaines alluviales alpines 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plan des biotopes ou plan du paysage Echelle: 1:5'000 - 1:10'000 topo-parcellaires, év. 1:25'000 (zone montagnaise, sans conflit) ■ Fiches sectorielles descriptives (par parcelle, par objet, par unité d'exploitation - alpage - ou par compartiment paysager) ■ Ev. carte de végétation (en principe au moins pour les marais) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cartographie ■ Photos aériennes ■ Recherches bibliographiques ■ Inventaires cantonaux, communaux

Éléments caractéristiques	Données de référence (Confédération)	Représentations possibles	Outils appropriés
<ul style="list-style-type: none"> ■ Éléments historico-culturels, p. ex. fenils dispersés, écuries, enclos, murs en pierres, murgiers, terrasses, meules, clôtures en bois, arbres têtards, arbres isolés marquants, allée d'arbres; cabanes de tourbiers, murs et étangs d'exploitation; étang piscicole / d'exploitation hydraulique, moulins, scieries; monuments historiques, chemins dallés, voies historiques, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annexe 2 OSM, BP particuliers ■ Projet d'inventaire des SM ■ Inventaire IVS 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plan thématique ou plan du paysage regroupant aussi d'autres éléments Echelle: 1:5'000 - 1:10'000 topo-parcellaires, év. 1:25'000 (zone montagneuse, sans conflit) ■ Fiches sectorielles descriptives (par parcelle, par unité d'exploitation - alpage - ou par compartiment paysager) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cartographie ■ Photos aériennes ■ Recherches bibliographiques ■ Interview de connaisseurs de la culture locale
<ul style="list-style-type: none"> ■ Exploitations traditionnelles, p. ex. alpages, pâturages boisés, pâturages extensifs, exploitation de prairies à litière, de foin des rochers, prairies extensives, jardins potagers, champs bombés, vergers hautes-tiges, exploitation artisanale de tourbe de chauffage (hors biotope), forêt de taillis, forêt jardinée, châtaigneraie, chênaie, arbres à litière, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annexe 2 OSM, BP particuliers ■ Projet d'inventaire des SM 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plan du paysage regroupant aussi d'autres éléments, év. plan thématique combiné avec éléments historico-culturels Echelle: 1:5'000 - 1:10'000 topo-parcellaires, év. 1:25'000 (zone montagneuse, sans conflit) ■ Fiches sectorielles descriptives (par parcelle, par unité d'exploitation - alpage - ou par compartiment paysager) ■ Carte des utilisations agricoles ■ Carte forestière 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cartographie, notamment cartographie agronomique ■ Photos aériennes ■ Recherches bibliographiques ■ Interview de connaisseurs de la culture locale ■ Interview du forestier communal ou d'arrondissement

Eléments caractéristiques	(Confédération)	Données de référence Représentations possibles	Outils appropriés
<ul style="list-style-type: none"> ■ Habitat traditionnel, p. ex. chalets d'alpage, mayens, habitations paysannes traditionnelles, structures d'habitat dispersées, villages-rues, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annexe 2 OSM, BP particuliers, ■ Projet d'inventaire des SM ■ Ev. inventaire ISOS 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inventaire des constructions (plan et fiches avec utilisations et transformations admissibles) ■ Plan du paysage regroupant aussi d'autres éléments Echelle: 1:5'000 - 1:10'000 topo-parcellaires, év. 1:25'000 (zone montagnaise, sans conflit) ■ Fiches sectorielles descriptives (par parcelle, par unité d'exploitation - alpage - ou par compartiment paysager) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cartographie ■ Photos aériennes ■ Recherches bibliographiques (monographie) ■ Consultation du recensement architectural et d'inventaires des maisons paysannes ■ Interview de connaisseurs de la culture/histoire locale
<ul style="list-style-type: none"> ■ Espèces rares et menacées, p.ex. oiseaux (blongios nain, locustelle tachetée, traquet tarier, grand tétras, etc.), papillons diurnes (solitaire, thécla du prunier, nacré de la canneberge, etc.), libellules (leucorrhine à gros thorax, cordulie arctique, etc.), poissons, reptiles, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ BP particuliers, Annexe 2 OSM; BUWIN ■ Projet d'inventaire des SM ■ Inventaire des réserves d'oiseaux d'eau et de migrants d'importance internationale et nationale (OROEM), Districts francs fédéraux; ■ Inventaire des sites de reproduction de batraciens; ■ HINTERMANN et al. (1994) Moorlandschaften und nationaler Artenschutz. ■ Données faunistiques du CSCF et du KARCH, à Neuchâtel, de la Station ornithologique de Sem-pach. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Expertises ■ Carte de situation des biotopes et secteurs importants pour la faune ■ Carte de répartition des espèces rares et menacées (flore) ■ Cartes thématiques faunistiques ■ Carte des corridors importants pour la faune ■ Fiches sectorielles descriptives (par parcelle, par biotope, par unité d'exploitation - alpage - ou par compartiment paysager) ■ Echelle: éviter cartes trop précises, surtout pour les espèces rares et menacées (assurer leur tranquillité) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Expertises sur le terrain ■ Enquêtes auprès de spécialistes et de connaisseurs locaux ■ Demande d'info. auprès du service cantonal responsable de la faune / interview des surveillants de la faune ■ Recherches bibliographiques

Des buts de protection opérationnels pour les sites marécageux

1 INTRODUCTION

La mise en application de la protection des marais est en premier lieu l'affaire des cantons. Ils sont également responsables de la formulation de buts de protection opérationnels. Pour la protection des biotopes marécageux, la tâche est relativement simple. Elle est beaucoup plus complexe pour les sites marécageux, car la gamme des mesures de protection possibles concerne non seulement les marais et les autres biotopes, mais aussi les éléments historico-culturels, les structures typiques de l'habitat, les éléments géomorphologiques, les espèces menacées et la beauté du paysage.

La formulation précise de buts de protection bien pensés est d'une grande importance pour une protection efficace des marais .

- Des buts de protection opérationnels sont une condition nécessaire pour pouvoir décider des mesures appropriées et effectuer un suivi.
- Des buts de protection concrets et spécifiques sont une base de décision essentielle pour juger des projets futurs, accorder des concessions ou allouer des subventions.
- Des buts de protection clairs, év. même pour des portions de paysage, sont une base importante pour juger de façon uniforme les conflits d'intérêts entre buts de protection et pour effectuer une pesée d'intérêts correcte.
- Des buts de protection opérationnels constituent la base des contrats de prestations utilisés dans le cadre d'une gestion administrative fonctionnant aux résultats ("new public management"). Une telle gestion sera sans doute plus fréquente à l'avenir également dans le domaine de la protection de la nature.

La présente contribution vise à aider à la formulation de buts de protection opérationnels. Elle veut indiquer où trouver les bases les plus importantes et comment partager les tâches entre la Confédération et les cantons. Les explications se limitent aux **buts de protection au sens d'état souhaité** (MAURER / MARTI, 1996; cf. glossaire). Naturellement, une mise en application efficace nécessite également des mesures à réaliser et des moyens à mettre en oeuvre. Ceux-ci ne seront pas traités ici, mais font l'objet de projets en cours dans le cadre du suivi de la protection des marais (WEBER / HINTERMANN, 1995).

KELLER (1996) écrit à propos de la situation des objets IFP:
"Les objets IFP ne doivent assurément être conservés ou ménagés que dans la mesure où des buts de protection adaptés sont concernés. Ceux-ci devraient être inscrits - je cite le Tribunal fédéral - 'de façon détaillée dans l'inventaire lui-même'".

2 QUE SONT DES BUTS DE PROTECTION OPERATIONNELS ?

Buts et mesures sont souvent confondus. Les buts dépeignent un état ou un développement souhaités. Les mesures en revanche montrent **comment** ce but peut être atteint. En règle générale, les buts devraient rester les mêmes sur une longue durée, tandis que les mesures doivent être appliquées de façon flexible.

Dans ce cas, des buts sont opérationnels lorsqu'ils sont précis (vérifiables) et adaptés à la pratique, lorsque l'on sait clairement **ce qui** doit être atteint **à quel endroit et dans quel délai**. Les mesures à réaliser et les moyens à mettre en oeuvre (non traités dans cette contribution) doivent contenir des données complémentaires sur les acteurs (qui doit faire quelque chose ?) et les procédures choisies (comment atteindre le but ?). Le critère de qualité des buts opérationnels est leur utilité pratique lors de la réalisation de mesures efficaces, lors du suivi ou lors de l'évaluation de projets.

2.1 Gamme des buts de protection

Des buts de protection doivent être formulés pour toutes les valeurs motivant l'importance nationale et la beauté particulière des sites marécageux. La conservation de ces valeurs est le but prioritaire de la protection des sites marécageux. Les buts de protection suivants découlent de l'art. 23c LPN et de l'art. 4 OSM (dispositions particulières non reprises):

- pas de nouvelles constructions et installations;
- conservation de tous les marais;
- conservation de tous les éléments géomorphologiques;
- conservation des autres biotopes en vertu de l'art. 18, al. 1bis LPN;
- conservation des éléments culturels motivant leur importance nationale;
- conservation des constructions traditionnelles motivant leur importance nationale;
- conservation des modèles traditionnels de l'habitat motivant leur importance nationale;
- conservation des espèces de plantes et d'animaux protégés et menacés;
- exploitation agricole durable compatible avec les buts de protection;

But: Les hauts-marais primaires occupent en 1999 une surface minimale de 5 ha.

Mesures possibles: Le canton acquiert des parcelles marécageuses pour arrondir le haut-marais et commence les mesures nécessaires à la régénération des surfaces de marais. Ou les hauts-marais sont attribués à une zone de protection de la nature dans le plan d'affectation.



- exploitation sylvicole durable compatible avec les buts de protection;
- buts particuliers pour les différents sites marécageux en vertu de l'annexe 2 OSM.

Fig. 1: Site marécageux du Pfäffikersee, vue sur le Robenhauser Riet depuis l'Oberbalm.
Photo: Hintermann et Weber SA

Pour que ces buts soient opérationnels, leur contenu doit être précisé (cf. annexe). Du point de vue de la protection de la nature, il n'est pas équivalent qu'une surface soit conservée en tant que marais à grandes laïches ou se transforme en une mégaphorbiée humide plus eutrophe. De même, une forme d'habitat notée comme remarquable doit être caractérisée de façon précise. Autrement, il est impossible de proposer des mesures appropriées pour sa conservation. Les autorités ne peuvent pas juger un changement dans le plan des zones à bâtir sans savoir exactement ce qui fait la particularité à conserver d'une forme traditionnelle de l'habitat.

2.2 Quantification des buts de protection

Un suivi n'est possible que si les buts de protection sont quantifiés. La formulation quantitative "La surface des bas-marais acides atteint (au moins) 1 ha en 1998" permet d'apprécier clairement en 1998 si le but

de protection est atteint ou si des mesures supplémentaires sont encore nécessaires.

Le **but quantitatif minimal** est fixé par l'art. 25a LPN. Il exige que toutes les atteintes réalisées après 1983 fassent l'objet d'une remise en état, en tenant compte du principe de proportionnalité. En principe, au moins toutes les surfaces de marais, les éléments géomorphologiques, les valeurs culturelles etc. doivent donc être conservés dans leurs dimensions de 1983. Du point de vue juridique, une formulation comme la suivante serait correcte: "Les éléments culturels et les prairies maigres de la région xy sont conservés dans leur extension de 1983." Pour qu'elle soit réalisable, elle doit être plus concrète: "Les murs de pierres sèches, les enclos et les 2 ha de prairies maigres de la région de xy sont conservés".

Dans la pratique, il est nécessaire de s'écarter de la référence à l'état de 1983 pour différentes raisons, notamment parce qu'il manque souvent de bases cartographiques et de données suffisantes de l'état 1983. De facto, en règle générale, c'est l'état lors de la première investigation des années '90 qui servira de but minimal. Cela ne doit en aucun cas donner l'impression que les atteintes prouvées depuis 1983 ne doivent pas faire l'objet d'une remise en état. Lorsqu'une atteinte est irréversible, il doit y avoir un remplacement ou une compensation adéquats (art. 5, al. 2, let. f OSM).

2.3 Formulations géographiques

Dans des sites de taille modeste, les buts de protection peuvent se rapporter à l'ensemble de l'objet. Dans les grands sites marécageux, il est nécessaire de formuler des buts de protection pour des secteurs paysagers. Il peut arriver que dans un secteur donné de nouvelles dessertes doivent être proscrites dans tous les cas, alors que dans un autre secteur de nouveaux chemins agricoles soient admissibles s'ils contribuent à long terme à assurer une exploitation appropriée.

Les buts de protection sont le plus souvent rattachés à un lieu: les hauts-marais ne peuvent être conservés que là où ils subsistent encore aujourd'hui. Il existe pourtant aussi des buts qui sont moins liés à un endroit: certains éléments géomorphologiques (par ex. bancs de gravier le long des cours d'eau) sont de nature dynamique et ne peuvent être conservés à un emplacement donné. Il faut au contraire veiller à préserver les processus d'érosion et de sédimentation des bancs de gravier sous l'action du cours d'eau.

Des énoncés vagues comme "Il faut ménager l'aspect paysager et conserver dans la mesure du possible les formes traditionnelles de l'habitat" sont sans valeur. Un but ainsi formulé est toujours atteint: tout développement destructeur est justifié par le fait qu'il était impossible de l'empêcher. Aucune autorité de décision ne reconnaîtra jamais que l'aspect paysager n'est pas ménagé par un projet concret; il y a toujours une solution encore pire. On ne peut tirer aucune mesure concrète de tels buts. Ils ne contribuent donc pas activement à la conservation des particularités motivant une importance nationale.



2.4 Délais

Les limites précises des sites marécageux ainsi que les mesures de protection et d'entretien doivent être prises en vertu de l'art. 6 OSM jusqu'en 1999, exceptionnellement jusqu'en 2002. Mais l'OSM n'indique nulle part jusqu'à quand les buts de protection doivent être atteints (mais seulement jusqu'à quand ils doivent être formulés). Les buts de protection qui exigent la conservation d'un état existant ne sont pas limités dans le temps. Ils sont valables pour un temps indéterminé.

Il en va autrement avec des buts de protection qui exigent un changement, comme par exemple la restauration de marais dégradés. Ils devraient dans tous les cas être assortis d'un délai: "Le bas-marais xy doit être régénéré jusqu'en 2005 de façon à ce que l'objet remplisse les critères d'un marais acide à petites laïches selon la méthode de cartographie de l'inventaire des bas-marais et obtienne l'importance nationale." Seul un tel délai permet de vérifier périodiquement si les mesures prises sont efficaces ou doivent être adaptées.

Fig. 2: Torrent méandrant librement dans le site marécageux du Val de Réchy (VS), SM 302.

Photo: Hintermann et Weber SA

3 PROCEDURE D'ETABLISSEMENT DE BUTS DE PROTECTION OPERATIONNELS

3.1 Partage des tâches entre la Confédération et les cantons

La Confédération a déjà rempli une partie de ses tâches en relation avec les buts de protection en élaborant les buts de protection généraux, les descriptions des objets et l'état de référence (voir ci-dessous). Une de ses tâches permanentes est le suivi, qui vérifie notamment dans quelle mesure l'état souhaité a été atteint dans les sites marécageux (WEBER / HINTERMANN, 1995).

La tâche des cantons commence au plus tard avec l'entrée en vigueur de l'OSM. Ils formulent pour chaque site marécageux des buts de protection opérationnels basés sur les données de la Confédération et cherchent des solutions adaptées.

3.2 Cadre proposé par la Confédération

- **Buts de protection généraux:** Ils sont réunis dans l'art. 23c LPN et l'art. 4 OSM.
- **Descriptions des objets** (annexe 2 OSM): Elles mettent en évidence toutes les particularités remarquables du point de vue national et motivant la beauté particulière et l'importance nationale.
- **Etat de référence** (SCHWARZE et al., 1996 les décrivent comme "**buts spécifiques de protection**"): Ils représentent une aide supplémentaire pour formuler des buts de protection propres aux objets. Ils ont été formulés par le Service de consultation pour les sites marécageux en se basant sur les données disponibles au niveau national et peuvent être demandés au Groupe de coordination pour la protection des marais par les services cantonaux ou les bureaux mandatés.
- **Dossiers des sites marécageux** de l'inventaire des sites marécageux de 1991: Ils contiennent des informations utiles sur les particularités qui ont contribué à l'importance nationale et à la beauté particulière.

Enfin, le rapport "**Importance des sites marécageux pour la protection des espèces animales au plan national**" (volume 1, contribution 3.3.1) contient des données sur les espèces menacées à l'échelle nationale dépendant des sites marécageux pour leur survie.

3.3 Concrétisation des buts de protection par les cantons

Toutes ces bases de la Confédération sont des aides précieuses, mais ne contiennent encore aucun but de protection opérationnel qui satisfasse aux exigences posées. Les bases de la Confédération s'appuient largement sur des travaux, enquêtes et points de vue nationaux. C'est la tâche des cantons d'entreprendre la concrétisation nécessaire. Des buts de protection opérationnels doivent exister avant 1999 respectivement 2002 (cantons à charge considérable) en vertu de l'art. 6 OSM. Cela n'a aucun sens de prendre des mesures sans avoir au préalable fixé des buts de protection. Lorsqu'une révision d'un plan directeur ou d'un plan d'affectation est prévue, il convient de fixer auparavant les buts de protection de façon contraignante.

Les cantons doivent, d'une part, contrôler les références fournies par la Confédération quant à d'éventuelles erreurs ou lacunes et, d'autre part, compléter celles-ci d'un point de vue régional. Il peut ainsi arriver que les buts de protection d'espèces soient étendus aux espèces menacées à l'échelle régionale alors que le rapport mentionné plus haut se limite aux espèces menacées à l'échelle nationale.

Dans bien des cas, les données de terrain nationales sont insuffisantes pour formuler des buts de protection opérationnels. Il n'existe ainsi que peu de données sur les biotopes à conserver en vertu de l'art. 18, al. 1bis LPN ou sur les éléments géomorphologiques. Les services cantonaux doivent d'abord se procurer les données nécessaires (cf. volume 2, contribution 1.1.4).

Enfin, les buts de protection des marais doivent être harmonisés avec ceux des zones protégées cantonales, des plans directeurs et des plans d'affectation, ainsi qu'avec les stratégies cantonales de protection de la nature.

Au niveau cantonal, il est au moins aussi important d'informer et d'impliquer les personnes concernées (habitants, exploitants agricoles et sylvicoles, services d'aménagement du territoire, organisations touristiques, associations de protection de la nature et du paysage etc.; cf. SCHWARZE et al., 1996 pour des propositions de procédures adaptées).



Fig. 3: Eléments géomorphologiques: roches moutonnées au Grimsel.

Photo: Hintermann et Weber SA

4 ANCRAGE JURIDIQUE D'UN ENSEMBLE COHERENT DE BUTS

Même lorsque chaque but considéré séparément est pertinent, il n'est pas encore assuré que tous ensemble ils forment un système cohérent. Des conflits d'objectifs se rencontrent surtout lorsqu'une exploitation appropriée est souhaitée, mais ne peut plus être maintenue avec les méthodes utilisées jusqu'ici. Si l'exploitation des bas-marais cesse, ils s'emboîsent souvent et il surgit un conflit avec le but "conserver les marais". Si un nouveau chemin agricole est construit pour assurer l'exploitation, des conflits surgissent avec le but "laisser le secteur paysager xy sans desserte". Il faut également attendre des conflits d'objectifs là où des milieux vitaux pour des espèces menacées à l'échelle nationale sont nés de l'exploitation de la tourbe (par exemple pour la leucorrhine à gros thorax, une espèce de libellule; cf. volume 1, contribution 3.4.2). Si tous les hauts-marais concernés sont régénérés, les étangs de fosses de tourbage disparaîtront et avec eux différentes espèces menacées.

Des conflits d'objectifs sont à attendre dans la plupart des sites marécageux et doivent être réglés. S'ils subsistent, il manquera une base de décision cohérente dès qu'apparaîtront des conflits d'intérêts. Des conflits d'objectifs peuvent être désamorçés en fixant des priorités (cf. par ex. volume 2, contribution 2.2.3).

Pour que les buts fixés puissent être atteints, ils doivent être ancrés juridiquement. Dans le domaine de l'aménagement du territoire, cela se réalise à travers les plans directeurs et les plans d'affectation. Comme les plans directeurs ne lient que les autorités, les buts de protection doivent absolument être aussi ancrés dans les plans d'affectation avec les obligations et mesures nécessaires (fixation des zones). En fonction de la situation, les buts peuvent également être garantis par des ordonnances de protection ou le droit privé (contrats, servitudes; SCHWARZE et al., 1996).

Exemples de priorités

La régénération des hauts-marais peut être plus importante que la protection d'une espèce menacée. La conservation des bas-marais n'est un but prioritaire qu'aussi longtemps que de nouvelles dessertes ne sont pas nécessaires. Des compromis sont possibles lorsque les priorités diffèrent selon l'emplacement: Pas d'étang de fosse de tourbage dans un haut-marais intact ou régénérable convenablement; de nouveaux chemins agricoles seulement dans le secteur paysager xy, moins sensible.

BIBLIOGRAPHIE

KELLER, P. M. (1996): Natur- und Landschaftsschutzgebiete - Museen oder Selbstbedienungsläden? Umweltrecht in der Praxis, 691-707.

MAURER, R. / MARTI, F. (1997): Suivi des mesures en matière de protection de la nature et du paysage. Recommandations. Conférence des délégués à la protection de la nature et du paysage (CDPNP). A paraître.

SCHWARZE, M. / KELLER, V. / ZUPPINGER, U. (1996): Inventaire fédéral des sites marécageux: guide d'application des dispositions de protection. OFEFP, série L'environnement pratique, Berne, 103 p.

WEBER, D. / HINTERMANN, U. (1995): Die Moorlandschaften-Erfolgskontrolle. Gesamtkonzept, Bericht der Hintermann & Weber AG im Auftrag des BUWAL, Vervielfältigung, Reinach 33 S.

WEBER, D. / HINTERMANN, U. / BERCHTEN, F. / EGLI, C. (1995): Die Moorlandschaften-Erfolgskontrolle. Projektentwurf einer Wirkungskontrolle, Bericht der Hintermann & Weber AG im Auftrag des BUWAL, Vervielfältigung, Reinach, 167 S.

GLOSSAIRE

Buts de protection: Terme de l'OSM; synonyme d'état souhaité.

Buts généraux: Buts valables en principe pour tous les sites marécageux (par ex. conservation de tous les biotopes marécageux).

Buts opérationnels: Buts formulés de façon à pouvoir être utilisés sans recherches et précisions complémentaires. Ils fixent clairement ce qui doit être atteint à tel endroit, dans telle mesure et avant tel délai.

Buts spécifiques à l'objet: Buts fixés en fonction des particularités et des valeurs d'un site marécageux déterminé (par ex. conservation de la fauvette grisette dans le site marécageux d'Amsoldingen).

Etat de référence: Etat souhaité fixé par le Service de consultation pour les sites marécageux à l'intention de l'OFEFP à partir des bases disponibles de l'inventaire des sites marécageux et également à disposition des cantons sur demande. Les points de référence les plus importants sont tirés des descriptions des objets (annexe 2 de l'OSM).

Etat souhaité: Description de l'état visé d'un site marécageux. Exemple: Dans le site marécageux xy, les bas-marais occupent 10 ha, le secteur z reste sans desserte et sans constructions.

Mesures à réaliser et moyens à mettre en oeuvre: Description des mesures à réaliser et des moyens à mettre en oeuvre pour que l'état souhaité soit atteint. Exemple: Une révision du plan d'affectation est nécessaire (moyens à mettre en oeuvre) pour assurer au moyen de zones et des prescriptions correspondantes la conservation des marais et la non-desserte de la région y (mesures à réaliser; cf. aussi WEBER / HINTERMANN, 1995 pour la distinction entre mesures à réaliser et moyens à mettre en oeuvre).

ADRESSE DE L'AUTEUR

Urs Hintermann
Hintermann & Weber AG
Öko-Logische Beratung, Planung,
Forschung
Hauptstrasse 52
4153 Reinach

TRADUCTION

Dr Benoît Bressoud
Bureau d'études écologiques
R. de Cordé, 4
1957 Ardon

Manuel
Conservation des marais
en Suisse 2
2/1996

ANNEXE

Exemples de buts de protection dans différents domaines

L'annexe formule pour différents domaines le but de protection prioritaire, partiellement simplifié (d'après WEBER et al., 1995) et donne des exemples de formulation utilisables dans des sites marécageux particuliers.

Conservation de tous les marais

Conservation de la surface et de la qualité des marais.

- La surface totale de 5 ha et la qualité des biotopes marécageux sont conservées. Seuls sont tolérés les changements de surface et de qualité par mise en friche et embuissonnement des marais qui ne sont plus exploités.
- Dans la surface totale des bas-marais, la part de surface des groupements oligotrophes suivants ne diminue pas: ... (suivent les groupements et leurs surfaces actuelles).
- La part actuelle de 80% des prairies à litière dans la surface totale des bas-marais ne diminue pas.

Conservation de tous les éléments géomorphologiques

Aucune modification de la topographie par les activités humaines, à l'exception des modifications indispensables pour une exploitation agricole ou sylvicole conforme aux buts de protection ou pour une protection des hommes contre les dangers naturels.

- Les formes du relief sont conservées; en particulier les dolines ne sont pas comblées et aucune nouvelle exploitation de matériaux n'est ouverte.

Conservation des autres biotopes en vertu de l'art. 18, al. 1bis LPN

Conservation de la surface totale et de la qualité des biotopes en vertu de l'art. 18, al. 1bis LPN, en particulier (en plus des marais): les rives, les associations forestières rares, les haies et les bosquets, les pelouses sèches.

- Les pelouses sèches sont conservées dans leur surface totale et leur qualité (la cartographie du 20.6.1996 sert de base).
- Les lisières forestières considérées comme d'une valeur particulière s'étendent au moins sur 3.8 km (correspondant à la longueur de la cartographie de 1995).

- La qualité des eaux du lac correspond en 2010 aux objectifs de qualité fédéraux pour les lacs (art. 2 de l'Ordonnance sur le déversement des eaux usées).
- Aucune atteinte due à des ouvrages hydrauliques n'est admise sur le cours de l'Aabach et le régime naturel des eaux n'est pas affecté.

Conservation des éléments culturels conférant l'importance nationale

Conservation des éléments culturels mentionnés dans l'état de référence, ainsi que des autres éléments culturels d'importance nationale ou contribuant à l'importance nationale et à la beauté particulière.

- Les 6 cabanes de tourbier répertoriées dans l'inventaire du 25. 5. 1991 sont conservées, même si elles ont perdu leur fonction primitive.
- Sous réserve d'autres prescriptions légales, un changement d'utilisation n'est autorisé que s'il n'est pas associé à une utilisation comme habitation et à une extension du réseau de routes et de chemins, que la nouvelle utilisation ne contrevient pas aux autres buts de protection et que l'aspect extérieur du bâtiment et de ses environs conserve son caractère de 1996.

Conservation des constructions traditionnelles motivant l'importance nationale

Aucune transformation des bâtiments existants non adaptée au patrimoine bâti historique par la taille et l'aspect. Aucune dégradation d'un bâtiment à valeur historique.

- Les fermes à valeur paysagère et historico-culturelle particulière selon la liste annexée sont préservées dans leur aspect, leurs éléments constitutifs et leur fonction.

Conservation des modèles traditionnels de l'habitat motivant l'importance nationale

Pas de nouveaux bâtiments non adaptés au patrimoine bâti historique par la taille et l'aspect (pour les bâtiments qui servent à l'exploitation agricole et forestière ou à la conservation de l'habitat traditionnel; tous les autres nouveaux bâtiments, indépendamment de leur aspect, sont contraires au but de protection). Pas de nouveaux bâtiments dans des dépressions même seulement partiellement marécageuses. Pas de nouveaux bâtiments dans des régions particulièrement sensibles (à mentionner nommément pour chaque site marécageux; en partie déjà définis dans les descriptions, état de référence et dossiers des sites marécageux). De nouveaux bâtiments en dehors des zones à bâtir existantes, hameaux et groupes de fermes seulement à titre exceptionnel

pour des usages particuliers et seulement dans les régions mentionnées pour cela dans les descriptions, état de référence et dossiers des sites marécageux (“régions d’habitat dispersé”).

- De nouveaux bâtiments d’habitation ou agricoles ne sont construits que dans les hameaux et groupes de fermes existants (voir carte). Des bâtiments nouveaux, transformés ou agrandis s’intègrent bien par leur forme, leur couleur et leur taille etc. dans le patrimoine bâti existant.
- De nouveaux bâtiments ne sont construits dans la région xy que s’ils servent à l’exploitation agricole appropriée pratiquée jusqu’ici. Des maisons de vacances sont formellement interdites.
- La région xy demeure libre d’installations et de constructions comme en 1996.

Conservation des espèces animales et végétales protégées et menacées

Conservation et augmentation des localités des espèces menacées ou très menacées à l’échelle nationale et des espèces endémiques.

- Les effectifs des espèces suivantes ne diminuent pas ... (suit une liste d’espèces avec leurs effectifs actuels).
- La population de rousserole turdoïde augmente à 10 couples nicheurs jusqu’en 2005.

Exploitation agricole durable et compatible avec les buts de protection

L’exploitation agricole doit être durable et ne doit pas détruire les valeurs du site marécageux, même lorsqu’il s’agit de l’exploitation en usage. Une intensification n’est admise que lorsqu’elle ne porte pas atteinte à des valeurs du site marécageux.

- L’exploitation extensive traditionnelle dans les sites marécageux de la région xy sous forme de fauche de la litière ou de pâture extensive est conservée. De nouveaux chemins agricoles ne sont admis que s’ils sont nécessaires à la poursuite de la pratique appropriée de la fauche ou de la pâture dans la région xy et qu’en même temps des contrats d’exploitation de longue durée (au moins 10 ans) ont été conclus dans tout le secteur desservi (conditions selon liste ...).
- Dans la région xy à agriculture intensive, la longueur des haies augmente à 100 m et celle des cours d’eau à ciel ouvert à 50 m jusqu’en 1999; les nouveaux éléments relient entre eux les éléments naturels isolés existants.
- Dans la région xy, le caractère paysager de pâturage boisé est préservé.

Exploitation sylvicole durable et compatible avec les buts de protection

L'exploitation sylvicole doit être durable et remplir les fonctions forestières de façon durable et sans restriction. Dans les sites marécageux, il faut notamment conserver les conditions de vie de la faune et de la flore sauvages, protéger les milieux vitaux et conserver les paysages d'une beauté ou d'un caractère particuliers.

- La part des espèces d'arbres en station ne décroît pas dans les forêts exploitées; le mélange des essences dans les rajeunissements correspond à la végétation naturelle potentielle.

Les modèles présentés dans ce chapitre doivent aider à la mise en application en déchargeant l'utilisateur des fastidieuses recherches nécessaires à la rédaction de textes de contrats ou d'ordonnances.

Ils présentent quant au fond et à la forme le canevas des textes des ordonnances et des contrats. Ils correspondent à l'état actuel des connaissances scientifiques et juridiques et s'appuient sur les expériences déjà réalisées en différents endroits à l'aide des instruments de la mise en application. Ils laissent toute liberté d'adaptation aux cas particuliers.

Manuel
Conservation des marais
en Suisse 2
1/1994

Modèle d'ordonnance sur la protection des marais

1 REMARQUE PRELIMINAIRE

L'article constitutionnel dit de Rothenthurm et la modification de la loi sur la protection de la nature et du paysage (LPN) du 19 juin 1987 demandent la protection des marais et des sites marécageux. La Confédération est compétente pour fixer les objets d'importance nationale. L'exécution est en revanche du ressort des cantons.

Pour l'article qui suit, nous nous sommes adressés à plusieurs services cantonaux de protection de la nature. En divers endroits du texte, nous énumérons certains cantons à titre d'exemple, sans que cette énumération prétende être complète.

Parmi les cantons interrogés, Zurich a édicté depuis le début des années 80 toute une série d'ordonnances sur la protection de réserves naturelles d'importance régionale. C'est le canton qui a la plus grande expérience dans ce domaine. L'exemple présenté dans le présent article s'inspire donc largement du texte des ordonnances zurichoises.

Quest-ce qu'une ordonnance de protection?

Une ordonnance de protection fixe les limites d'un objet protégé et les buts visés par la protection. Elle indique en outre les mesures nécessaires pour atteindre le but visé par la protection et les interdictions. La validité d'une ordonnance de protection peut s'étendre à des surfaces isolées ou à toute une zone, ou encore à plusieurs zones correspondant par exemple à une commune. Suivant la situation initiale, elle peut être édictée par la Confédération, les cantons ou les communes. Comme l'exécution en matière de protection des marais est du ressort des cantons, les ordonnances sur la protection de régions de marais seront en général édictées par les gouvernements cantonaux.

2 ORDONNANCE SUR LA PROTECTION ET CONTRATS D'ENTRETIEN SE COMPLEMENT

Les différents cantons empruntent des voies différentes pour protéger les marais.

Certains cantons (par exemple Berne, Lucerne, les Grisons) se sont mis à régler la conservation et l'entretien adéquat des marais au moyen de contrats de gestion volontaires avec les propriétaires fonciers ou les exploitants. Grâce à des contributions versées pour l'entretien, on peut de cette façon assurer en un temps relativement court l'entretien approprié d'une grande partie des marais, avec des moyens relativement modestes. Le succès rapide rencontré ne doit cependant pas masquer le fait que lorsqu'aucun accord ne peut être obtenu, la conservation et l'entretien doivent être assurés par des moyens légaux. On ne saurait donc éviter d'édicter des arrêtés ou des ordonnances.

D'autres cantons (par exemple Schwyz, Lucerne, Glaris, Zurich, Genève) sont en train d'élaborer des ordonnances pour la protection des marais d'importance nationale. L'avantage de cette manière de procéder est une situation juridique claire et un même traitement pour tous les propriétaires et exploitants. Le désavantage tient au fait que la réglementation pour la conservation des surfaces qui ne posent pas de problème traîne elle aussi. Il faut donner suite à des recours et à des litiges, ce qui fait de l'ordonnance de protection un instrument relativement lourd à manier. Dans les cantons comptant de grands et de nombreux marais, édicter des ordonnances et réglementer la gestion de certaines régions peuvent prendre des années. Dans l'intervalle, il faut craindre des atteintes aux biotopes. C'est pourquoi les cantons de Glaris, de Lucerne, de Fribourg et de Vaud, et éventuellement celui de Schwyz, choisiront les deux manières de procéder, suivant la situation.

Prises individuellement, aucune des deux solutions ne constitue cependant la bonne alternative. Il faut bien plutôt considérer que pour les cantons possédant de nombreux et grands marais, la réglementation par le biais de contrats de gestion constitue une première mesure judicieuse permettant d'assurer un entretien adéquat et un complément aux ordonnances de protection. On veillera cependant à l'uniformité des contrats, car une multiplicité de réglementations particulières rendrait la promulgation ultérieure d'une ordonnance beaucoup plus difficile.

3 OU FAUT-IL EDICTER DES ORDONNANCES SUR LA PROTECTION DE MARAIS?

On donnera la préférence à la promulgation d'ordonnances là où la protection des marais peut être assurée par ce biais à brève échéance, à savoir dans des régions où les marais sont peu nombreux (par exemple dans d'importantes parties du Plateau suisse). On choisira également cette solution pour protéger des régions particulièrement menacées par des facteurs extérieurs ou en raison de la fragilité ou de la rareté de leurs biocénoses, par ex.:

- Zones marécageuses avec associations végétales rares et sensibles (tous les hauts-marais, marais de transition, marais étendus à petites laïches et à choins, prairies étendues à molinie et habitats d'éléments faunistiques et floristiques rares et fortement menacés).
- Régions avec une grande différence dans le degré d'exploitation entre marais et terres agricoles environnantes (par ex. marais situés dans des régions avec une agriculture intensive).
- Zones marécageuses dans lesquelles il faut s'attendre à des atteintes ou dans lesquelles des atteintes ont déjà été portées.
- Marais dans lesquels il faut craindre des atteintes dues non aux propriétaires ou aux exploitants, mais à des tiers (notamment du fait de la pression touristique ou de l'exploitation forestière). Dans ces cas, une ordonnance permet d'assurer l'exploitation agricole.

4 PROCEDURE A SUIVRE POUR EDICTER UNE ORDONNANCE SUR LA PROTECTION D'UN MARAIS

4.1 Protection transitoire

La perspective de promulgation d'ordonnances de protection a malheureusement toujours eu pour effet d'inciter certains propriétaires fonciers à détruire les objets à protéger pour créer une situation de fait accompli. Pour prévenir de tels cas, épuisants pour toutes les parties, il est possible de prendre des mesures de protection transitoires. De telles mesures sont en tout cas indiquées lorsque des atteintes préméditées à une zone humide sont à l'origine de l'élaboration d'une ordonnance sur la protection.

La zone réservée au sens de l'art. 27 de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT) du 22 juin 1979 constitue un instrument de planification, qui protège la future zone protégée contre des atteintes, jusqu'à la mise sous protection définitive. Assortie d'une interdiction de modification pouvant aller jusqu'à cinq ans, cette zone réservée permet de prévoir un délai généralement suffisant pour élaborer une ordonnance de protection. Les cantons de Schwyz, Zoug et Vaud font usage de la zone réservée pour mettre en oeuvre la protection des marais.

Les législations de certains cantons prévoient des instruments analogues. C'est ainsi que la loi sur la planification et la construction (PBG) du canton de Zurich, du 7.9.1975, connaît à titre de mesure de protection transitoire l'instrument de la mise à l'enquête des inventaires (art. 209 PBG). Cette mesure entraîne une interdiction de modification d'une année. Une ordonnance sur la protection de la zone doit ensuite permettre de prendre des mesures durables.

4.2 Compléter les bases existantes

Avant de délimiter une zone à protéger, il est judicieux d'examiner les inventaires, listes des espèces et autres indications existant sur la zone et de les compléter au besoin.

Les inventaires des hauts-marais et des bas-marais sont établis au 1:25'000e. Pour l'inventaire des bas-marais, on n'a pas établi un relevé cartographique des diverses unités de végétation; on a simplement indiqué les pourcentages par objet. Lorsqu'il était possible de les

représenter à l'échelle utilisée, les surfaces marécageuses ont été délimitées. Les petites surfaces séparées des marais d'une certaine taille, les zones-tampon ou les surfaces marécageuses fortement embroussaillées, etc. n'ont pas été incluses dans le relevé. Vu la définition restrictive des marais à cartographier, on n'a pas tenu compte d'autres biotopes de valeur, jouxtant le marais ou englobés par celui-ci (par ex. forêts marécageuses et prairies maigres). Il n'est pourtant pas rare que des mosaïques de biotopes divers constituent précisément la condition de survie pour certaines espèces (par ex. les surfaces d'eau à découvert avec de grandes roselières intactes pour de nombreux oiseaux d'eau; les forêts richement structurées alternant avec des surfaces marécageuses pour les grands téttras, etc.) et que les biotopes non cartographiés aient une valeur aussi élevée que les surfaces marécageuses.

Pour élaborer une ordonnance sur la protection d'un objet, il est donc indispensable de procéder, sur le terrain, à une délimitation au niveau parcellaire des diverses zones à protéger et de l'ensemble de l'objet. On recourra à des plans à grande échelle (1:1'000 à 1:5'000) qui comprennent les limites des parcelles.

Il convient d'informer les propriétaires touchés par la mise sous protection. Il est donc judicieux d'en établir la liste dès le début des travaux. Si le site n'est pas exploité par le propriétaire lui-même, il faut, pour la réglementation de la gestion, également recenser les exploitants.

4.3 Fixation des zones à protéger

Dans bien des cas, il suffit de distinguer entre deux types de zones: une zone protégée et une zone-tampon (le canton de Zurich utilise le terme de zone de contact à la place de zone-tampon).

4.3.1 Zone protégée et surfaces d'extensification à l'intérieur de celle-ci

La zone protégée englobe les biocénoses de valeur, au minimum donc la zone désignée dans les inventaires. A côté de cela, elle doit également englober les biotopes de valeur entourant le marais, non recensés dans les inventaires.

Les relevés cartographiques de bas-marais et de hauts-marais ont montré qu'un grand nombre des surfaces marécageuses recensées souffraient d'atteintes les plus diverses. Pour atteindre le but visé par la protection, il faut réparer un grand nombre d'entre elles. Dans bien des cas, ce but peut être atteint par des mesures uniques (débroussailllements, suppression de chemins, sentiers, fossés de drainages, etc.). Comme les surfaces en question peuvent être rendues à l'exploitation prévue pour la zone une fois les mesures exécutées, une mention particulière dans l'ordonnance n'est pas nécessaire. Les mesures à prendre peuvent être inscrites dans un plan d'entretien séparé. Sont importantes pour l'ordonnance, en revanche, les surfaces dans lesquelles il faut une longue période d'extensification et des mesures d'entretien s'écartant des dispositions concernant la protection pendant ce laps de temps. Ce sont en général des surfaces 4 exploitées de manière intensive qui doivent d'abord être ramenées à une exploitation extensive.

Il est judicieux d'indiquer dans le plan de gestion les surfaces d'extensification ou alors de les attester en tant que type particulier de zone protégée.

4.3.2 Zones-tampon

A côté de la zone protégée, on délimitera en général des zones-tampon. Elles ont pour fonction de protéger la zone protégée d'atteintes diverses, notamment de l'apport d'engrais (voir à ce propos les art. 3 et 5 de l'Ordonnance sur les hauts-marais). Elles servent en outre d'espace vital pour les espèces des zones de transition; elles constituent de ce fait des zones riches en espèces, situées entre le marais et la zone agricole environnante, exploitée de manière intensive. Plus il y a de différence, dans le degré d'exploitation, entre le marais et les terres agricoles limitrophes, plus les zones-tampon doivent être étendues (voir MARTI et al., 1993).

Pour délimiter les zones-tampon, il convient également de tenir compte de critères d'exploitation, en reprenant les limites naturelles ou artificielles (talus, chemins, limites de parcelles, etc.).

Suivant les possibilités d'exploitation d'un terrain et le montant des subventions, il peut être dans l'intérêt d'un exploitant de délimiter une zone-tampon plus étendue que ne l'exigerait la protection des marais.

Selon la définition utilisée, la zone-tampon est exploitée de manière plus extensive que la zone agricole attenante, mais plus intensive que la zone protégée. La culture des champs et la culture intensive de plantes fourragères sont donc exclues dans les zones-tampon. Suivant

la sensibilité des surfaces marécageuses limitrophes aux substances nutritives, on peut envisager une exploitation des zones-tampon d'intensité diverse. L'échelonnement utilisé jusqu'à présent dans le canton de Zurich (pas d'engrais - pas d'engrais liquides ou de boues d'épuration, mais fumier et engrais chimiques autorisés - pas de boues d'épuration) ne s'est cependant pas révélé satisfaisant. Dans un grand nombre de cas, on prévoit actuellement une zone-tampon sans aucun épandage d'engrais. Mais désormais il est question de prévoir une zone-tampon dans laquelle l'épandage de fumier bien décomposé et sans adjuvant est autorisé - notamment dans les régions élevées du canton, dans lesquelles on pratique essentiellement la culture de plantes fourragères. Le canton de Glaris prévoit également une zone dans laquelle la fumure est autorisée. Mais, contrairement au canton de Zurich, il connaît une limitation à un épandage annuel unique pouvant aller jusqu'à 12 tonnes par ha. Cela correspond à un volume de 15 m³.

Selon l'enquête effectuée pour ce travail, on n'a guère d'expérience en matière de zones-tampon dans lesquelles la fumure est autorisée. De l'avis d'experts en matière de culture de plantes fourragères, cette pratique est défendable. Le fait que l'épandage de fumier dans les zones périphériques des marais correspond souvent à une gestion traditionnelle et qu'on ne constate pas d'atteintes parle en faveur de cette opinion.

En général, il convient cependant de renoncer à la fumure dans les zones-tampon. Elle n'est envisageable que dans la zone périphérique de zones-tampon complexes (cf. volume 2, article 1.1.2, chiffre 2.3).

Il est nettement plus simple de vérifier le régime du fauchage que de contrôler le respect des prescriptions concernant les amendements. C'est pourquoi il est judicieux de fixer pour la zone-tampon un régime de fauchage adapté à la fertilité du sol. Si, avant la promulgation de l'ordonnance de protection, la zone-tampon était exploitée de manière intensive, il faut au besoin conclure des accords prévoyant un fauchage plus fréquent pendant les premières années, jusqu'à ce que la zone soit exploitée de manière extensive.

La quantité de substances nutritives qui peut être épandue dans la zone-tampon doit en principe être inférieure à celle soustraite par l'exploitation des herbages. Plus l'altitude est élevée, plus la productivité d'un peuplement de plantes diminue. La quantité maximale de fumure admise doit donc être réduite en conséquence. Les 12 t/ha dont nous avons parlé sont tout à fait défendables à l'étage collinéen. A 1800 m cependant, elles correspondent à un amendement très intensif qui n'est pas compatible avec le but de la zone-tampon. Là où on prévoit une zone-tampon avec possibilité de fumure, l'amendement maximum admissible doit être fixé par un expert en culture de plantes fourragères, en tenant compte de l'altitude et des plantes existantes. Il y a lieu de contrôler l'évolution de la végétation durant les années qui suivent.

4.3.3 Autres zones

A côté des zones que nous avons mentionnées, le canton de Zurich connaît encore toute une série d'autres zones qu'il est judicieux et nécessaire de protéger dans bien des cas lors de la mise en oeuvre de la protection des marais. Ce sont par exemple:

- Les zones paysagères protégées en relation avec les sites marécageux d'importance nationale;
- les zones forestières protégées dans les régions avec des forêts marécageuses étendues ou d'autres associations végétales forestières de valeur;
- les zones lacustres et riveraines protégées, dans le cas des marais d'atterrissement situés au bord de lacs;
- les zones de détente dans des régions à exploitation touristique intensive.

Dans les limites de ce modèle d'ordonnance très générale, nous ne faisons que mentionner ces zones sans entrer plus en détail.

4.4 Procédure de consultation et relations publiques

Une ordonnance de protection touche aux domaines d'activité de divers services administratifs. Avant de l'édicter, il faut donc engager une procédure de consultation auprès des services concernés. En général, ce sont des services ou offices s'occupant des activités suivantes:

- aménagement régional et cantonal
- forêts
- agriculture, améliorations foncières et mensurations cadastrales
- pêche et chasse
- protection des eaux et ouvrages hydrauliques
- administration de la commune sur le territoire de laquelle se trouve l'objet à protéger.

En vertu de l'art. 17, al. 1, de l'Ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (OPN), l'OFEFP doit être consulté dans tous les cas qui concernent des biotopes d'importance nationale.

Il est également indiqué d'inviter les organisations communales et cantonales de protection de la nature à participer à la consultation.

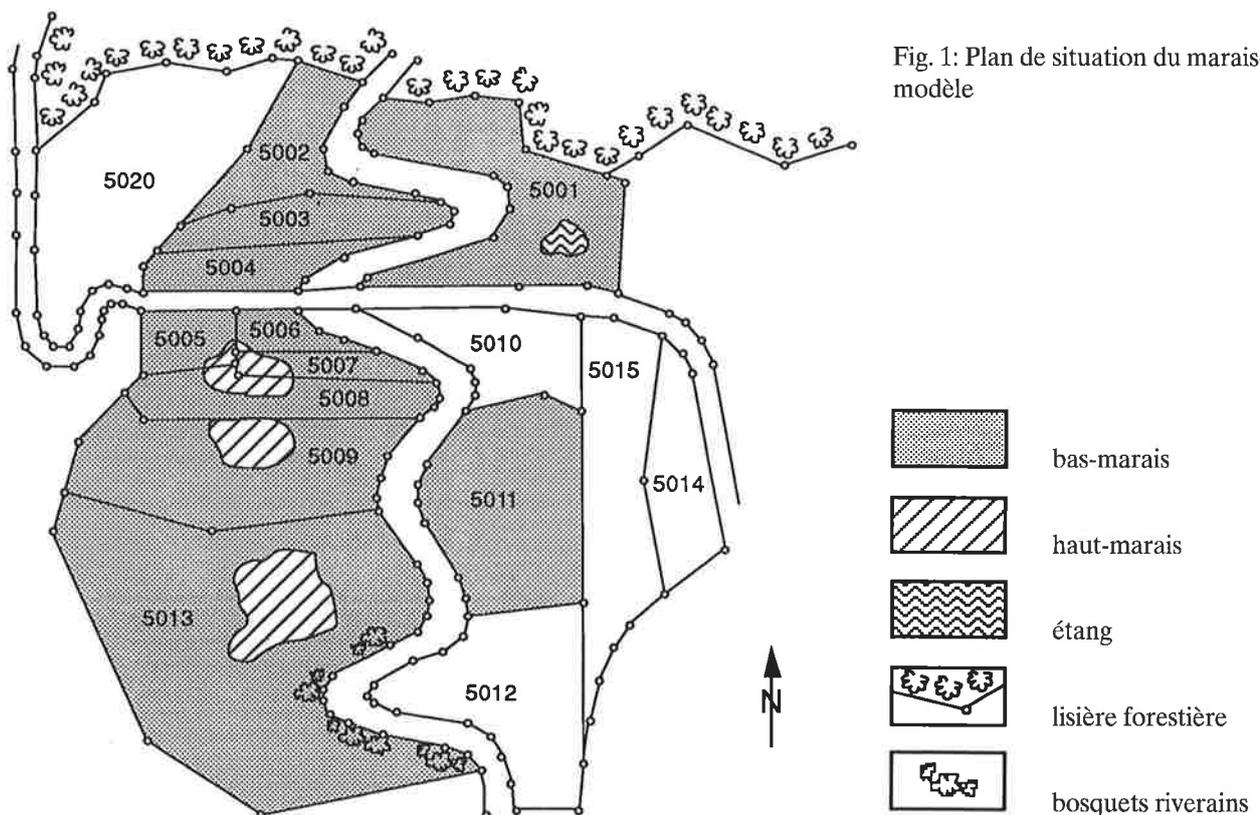
Les mesures ordonnées par l'Etat se heurtent souvent à de fortes résistances, ce qui s'avère antiproductif lorsque l'on souhaite atteindre le but visé par la protection. Cela d'autant plus quand ces mesures ne sont guère applicables par les personnes concernées, ce qui peut parfois arriver lors de la délimitation des zones-tampon. Il convient donc de prendre l'avis des propriétaires fonciers assez tôt. L'avantage de cette manière de procéder est que l'on peut négocier lors de la délimitation des zones. Suivant la pratique en matière d'indemnisation, il peut être plus avantageux pour un agriculteur que sa terre soit classée surface de régénération de la zone protégée plutôt que zone-tampon. Ou bien un agriculteur aimerait pouvoir épandre du fumier dans la zone-tampon et est prêt, en contrepartie, à exploiter de manière extensive une surface plus étendue.

Suivant le nombre des exploitants concernés, il est possible d'engager les négociations par une assemblée d'information ou par une information écrite. A cette occasion, les propriétaires concernés doivent pouvoir se prononcer sur le projet d'ordonnance et au besoin pouvoir exposer leurs vœux lors d'une visite sur le terrain.

5 MODELE D'ORDONNANCE SUR LA PROTECTION DES MARAIS

5.1 Description de la région concernée

Un exemple d'ordonnance est donné ci-après pour la protection d'un marais fictif d'importance nationale. Le marais (cf. Fig. 1) est situé dans une dépression et est traversé du nord au sud par un ruisseau très sinueux. A l'ouest du ruisseau se trouvent des zones entourées de bas-marais, dans lesquelles l'extraction de la tourbe ne se fait plus. La région concernée englobe en outre un petit lac marécageux. Le marais comprend non seulement des surfaces de hauts-marais, mais aussi des marais acides et basiques à petites laîches. Dans les zones marginales, les mégaphorbiaies prédominent. Certaines parties du marais sont en friche et commencent à s'embroussailler. L'exploitation d'une parcelle assez importante à l'est du ruisseau a été intensifiée récemment; bien qu'elle comprenne encore certaines plantes typiques des marais, cette parcelle n'a toutefois plus été cartographiée comme bas-marais compte tenu de la végétation dominante. La région concernée est limitée au nord-ouest par une prairie sécharde en pente, très riche en



espèces, comme on n'en trouve plus que ça et là dans la région. A l'extrémité sud, plus basse, des surfaces importantes ont été autrefois drainées et exploitées ensuite comme prairies intensives. Le ruisseau y coule toutefois encore dans son lit d'origine aux nombreux méandres et ses berges sont peuplées de beaux cordons boisés.

5.2 Plan de l'ordonnance sur la protection

La région a été délimitée et subdivisée en différentes zones (cf. Fig. 2). Outre les conditions naturelles, les considérations et circonstances suivantes ont joué un rôle dans cette répartition:

■ Parcelle 5010:

La parcelle exploitée de manière intensive s'insère comme une pièce de puzzle dans la région marécageuse environnante. Pour pouvoir protéger efficacement la parcelle adjacente 5011 située en aval ainsi que le ruisseau contre les effets de la fertilisation, il faudrait pour le moins affecter plus de la moitié de la parcelle à la zone-tampon. L'exploitation intensive de la partie restante ne serait alors plus rentable et la remise en l'état naturel serait déjà judicieuse pour cette seule raison. L'intensification n'ayant eu lieu qu'après 1983, la totalité de la parcelle a été affectée, conformément à l'article de Rothenthurm, à la zone protégée en tant que surface à remettre en l'état naturel.

■ Parcelle 5012:

La parcelle est propriété de la commune. A la suite de drainages effectués il y a des décennies, le terrain tourbeux s'est affaissé et tend dans une large mesure à se détremper. L'exploitation intensive est problématique en raison des risques d'érosion en surface et de lavage de substances nutritives par le drainage. La commune accepte que la parcelle soit affectée à la zone protégée en tant que surface à remettre en l'état naturel.

- Parcelle 5015:

Le projet d'ordonnance prévoyait pour cette parcelle une étroite zone-tampon IIA sans aucune fumure. L'exploitant a toutefois pu garantir avec vraisemblance que la parcelle était fumée depuis longtemps sans que cela ait porté préjudice au marécage. En réalité, le pourtour de la parcelle 5011 contiguë ne présente pas de bordure de mégaphorbiaie. Pour pouvoir disposer d'une surface suffisante pour étaler son fumier, le petit exploitant rural a préféré que l'ensemble de la parcelle soit attribuée à la zone-tampon IIB. Au cours des prochaines années, il s'agira de surveiller les éventuels changements de la végétation sur le pourtour de la parcelle 5011.

- Parcelle 5020:

La parcelle présente une grande surface de prairie sécharde riche en espèces et d'une grande valeur, comme on n'en rencontre plus que rarement dans la région. C'est pourquoi elle a été affectée à la zone protégée en même temps qu'était délimitée la zone-tampon nécessaire à sa conservation.

5.3 Texte de l'ordonnance

Compte tenu des conditions cantonales (droit, autorités compétentes), le modèle d'ordonnance devra être adapté aux conditions locales. Le texte de l'ordonnance devrait toutefois être utilisé sans grandes modifications pour de nombreux marais suisses. Il convient en l'occurrence d'observer les remarques suivantes.

5.3.1 Préambule

Pour la procédure de consultation auprès des propriétaires et des autorités, un court préambule est conseillé dans lequel il s'agira de décrire la région, de présenter ses particularités et ainsi de justifier les mesures de protection prévues. Il est possible d'y aborder brièvement la situation de la zone protégée, sa formation géologique, son histoire, son importance sur le plan culturel et pour les sciences naturelles, les associations végétales qu'elle comprend, la présence d'espèces animales et végétales rares ou protégées, etc. Un tel texte n'a pas été rédigé pour le modèle car le préambule est naturellement différent pour chaque région.

5.3.2 Remarques sur les différents points

Les interdictions mentionnées au chiffre 4 ainsi que les directives d'entretien figurant sous chiffre 5 de l'ordonnance ont été conçues

pour le présent exemple. La plupart d'entre elles sont toutefois valables pour la majorité des zones protégées. Au moment de l'élaboration d'une ordonnance, il faudra passer en revue les différents éléments énumérés et compléter, modifier ou supprimer certains points en fonction de la zone protégée. Dans le cas de prairies maigres ou de hauts-marais, par exemple, il conviendra naturellement de laisser tomber l'interdiction de se baigner ou les directives sur l'exploitation lorsque la région concernée ne comprend pas de baignades ou de biotopes correspondants. Dans un autre cas, si une zone protégée comporte un ancien établissement de bains dont la maintien n'est pas contraire au but visé par la protection, il s'agira de modifier adéquatement l'interdiction de se baigner.

5.3.3 Chasse et pêche

La chasse et la pêche sont régies par des dispositions fédérales et cantonales. Elles devraient en principe être interdites dans les régions de faible étendue. Dans les grandes régions, en particulier dans les sites marécageux, ou le long de grands lacs et rivières, il y a toutefois lieu de déterminer une réglementation de la chasse et de la pêche conciliable avec le but visé par la protection.

Variantes possibles aux interdictions du chiffre 4.1 de l'ordonnance:

- la pêche en dehors des endroits indiqués
- la chasse au gibier à plume
- tuer, blesser, capturer ou déranger des animaux sauvages sauf dans le cadre de la chasse et de la pêche autorisées.

5.3.4 Pâturage

Les bas-marais et, à un plus haut degré, les hauts-marais sont sensibles au piétinement par le bétail. Mais n'ayant pratiquement aucune valeur fourragère, ils ne conviennent de toute façon pas au pacage du bétail. De ce fait, il ne devrait, en principe, pas y avoir de pâturage. Dans les régions riches en marais situées à des altitudes plus élevées et comprenant de vastes pâturages extensifs (grandes surfaces de terrains en herbages sur lesquelles le bétail se déplace pendant une période assez longue), en particulier sur les alpages, une interdiction de faire paître le bétail peut toutefois poser des problèmes. Dans ces régions, les bas-marais et les pâturages s'engrènent les uns dans les autres comme les éléments d'une mosaïque et il n'est guère possible de les séparer par une clôture. Toutefois, le bétail évite dans une large mesure les marais pauvres en fourrage tant qu'il y a suffisamment de pâture sur les autres surfaces, et ne passe généralement des pâturages aux surfaces marécageuses que lorsque les premières sont surexploi-

tées. Avec un estivage axé sur les terrains en herbages (sans les marais), il est possible d'éviter dans une large mesure les dégâts aux marais sans qu'il soit nécessaire de séparer toutes les surfaces marécageuses par une clôture. A certaines altitudes, il peut de ce fait être judicieux de prévoir pour la protection des marais une réglementation de la charge des pâturages en lieu et place d'une interdiction de pâturage. Les zones délimitées par une clôture se limitent alors surtout aux surfaces de hauts-marais.

5.3.5 Epoque et fréquence du fauchage

L'époque et la fréquence du fauchage dans les zones-tampon dépendent de l'altitude ainsi que de la fertilité naturelle des sols et devront être choisies dans chaque cas en fonction de ces éléments.

En règle générale, la fauche ne doit pas commencer avant le 1er septembre. Des exceptions sont possibles lorsque la composition floristique caractéristique n'est pas affectée.

BIBLIOGRAPHIE

MARTI, K. / KRÜSI, B. / HEEB, J.
(1993): Ausscheidung von Pufferzonen für Moorbiotope – ein Leitfaden zur Bestimmung von ökologisch ausreichenden Pufferzonen für Moorbiotope (in Vorb.), Zürich, 13 S. + Anhang.

ADRESSE DE L'AUTEUR

Günther Gelpke
biologiste, dipl. phil II
Ökologische Beratung
Zentralstrasse 7
8604 Volketswil

TRADUCTION

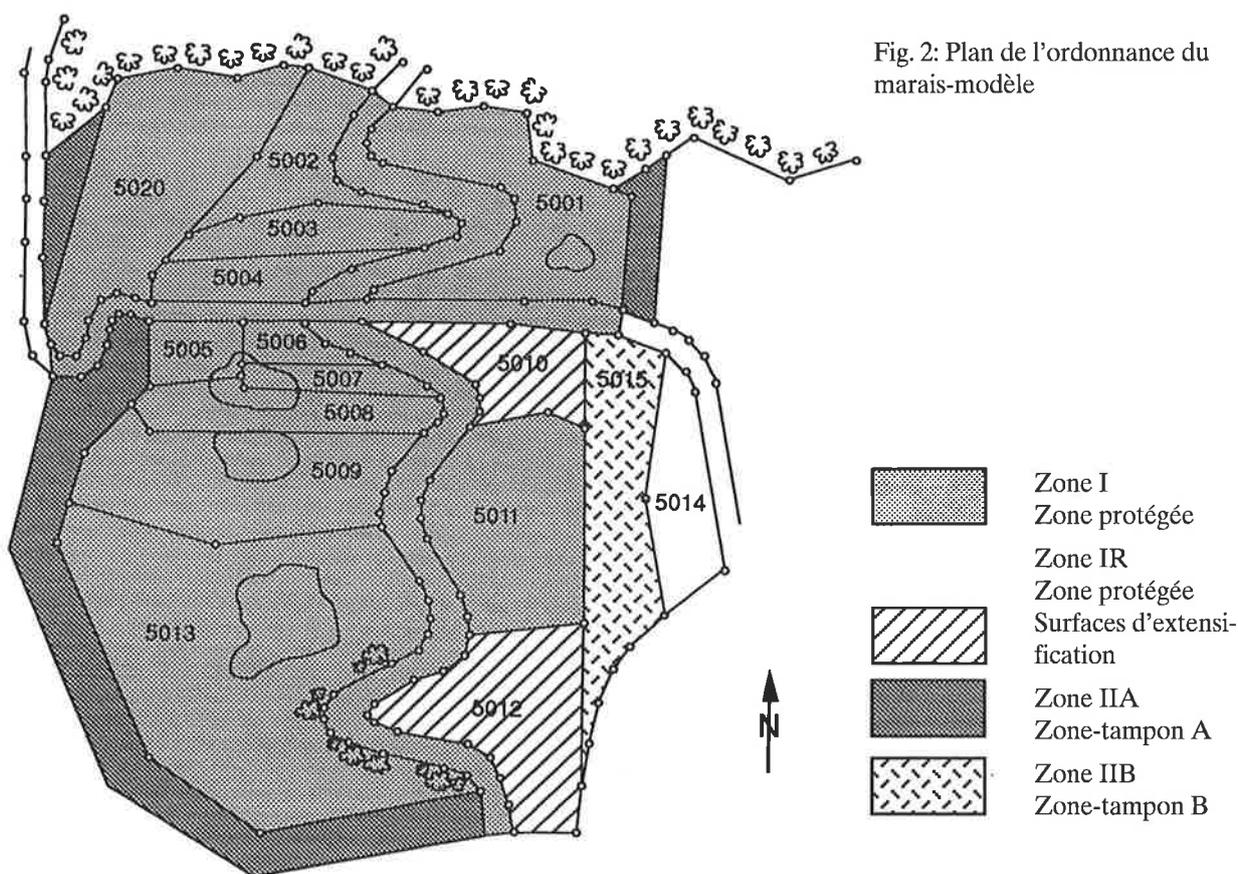
OFEFP
Service de traduction
de langue française

Manuel
Conservation des marais
en Suisse 2
1/1992 (rév. 94)

PROTECTION DU MARAIS-MODELE

Région protégée d'importance nationale à Village-modèle
(du 4 décembre 1991)

Description de la région protégée (cf. préambule, chiffre 5.3.1)...



Pour pouvoir conserver entièrement la valeur biologique et paysagère de cette région, il est nécessaire d'édicter une ordonnance de protection qui arrête la protection et les mesures d'entretien.

Le Département des Travaux publics, ...

vu les articles 18 ss. de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN), XX de la loi cantonale sur l'aménagement et les constructions et XY de la loi cantonale sur la protection de la nature et du paysage, édicte la présente

ORDONNANCE:

1 Le marais-modèle est mis sous protection.

Objet protégé

2 La surface protégée est subdivisée en différentes zones:

Zones protégées

Zone I Zone protégée

Zone IR Zone protégée, surface d'extensification

Zone IIA Zone-tampon A

Zone IIB Zone-tampon B

La situation ainsi que les limites et les zones de la région protégée ressortent du plan d'ensemble à l'échelle de 1/5000e, lequel fait partie intégrante de la présente ordonnance.

3 Le but visé par la protection est de conserver globalement intacte la région protégée, en tant que milieu naturel d'espèces et d'associations animales et végétales rares et protégées ainsi qu'en tant qu'élément essentiel du paysage et comme témoin d'anciennes formes d'exploitation.

But visé par la protection

Zones I et IR: zones protégées

Zone I et IR

La zone protégée sert à conserver les régions dignes de protection en tant que milieu naturel d'espèces et d'associations animales et végétales rares et menacées ainsi qu'à protéger le paysage. Les surfaces d'extensification servent à reconstituer des régions atteintes à l'intérieur de la zone protégée.

Zones IIA et IIB: zones-tampon

Zones IIA et IIB

Les zones-tampon servent à garantir la zone protégée des atteintes indésirables ainsi qu'à protéger le paysage et à conserver le milieu naturel des espèces menacées des régions intermédiaires entre les environs exploités intensivement et la zone protégée.

4 Dans les zones protégées I et II, tous les aménagements, activités et mesures incompatibles avec le but visé par la protection sont interdits, notamment ceux qui sont préjudiciables à la faune et à la flore, modifient la nature du terrain ou peuvent altérer d'autres

Prescriptions concernant la protection
Zones I et II

conditions naturelles ainsi que ceux qui portent atteinte à l'aspect paysage.

Il est en particulier interdit:

4.1 Dans les zones protégées et sur les surfaces d'extensification

Zone I et IR

- de construire des ouvrages et installations de quelque nature que ce soit
- de modifier le terrain sous une forme ou une autre et d'aménager des dépôts de quelque nature que ce soit
- d'irriguer et de drainer ainsi que d'amener des eaux usées
- d'utiliser des engrais et des produits toxiques
- d'exploiter le terrain autrement que selon le mode nécessaire à sa conservation
- de laisser paître le bétail
- de reboiser ou d'aménager des peuplements
- d'éliminer des haies, des arbres marquants et des buissons ainsi que des groupes d'arbres
- d'acclimater des animaux et des plantes étrangers à la région
- de cueillir, de déterrer ou de détruire des plantes et champignons sauvages
- de tuer, blesser, capturer ou déranger des animaux sauvages
- de prendre ou d'endommager des oeufs, des larves, des pupes, des nids ou des lieux d'incubation d'animaux sauvages
- de chasser ou de pêcher
- d'allumer des feux, de planter une tente, ainsi que de tolérer des emplacements à cet effet
- de conduire un véhicule ou de monter à cheval en dehors des routes et chemins
- de laisser courir des chiens (laisse obligatoire)
- d'y pénétrer sans emprunter les chemins balisés
- de se baigner
- de naviguer sur un quelconque type d'embarcation ainsi que de faire stationner celle-ci.

4.2 Dans la zone-tampon IIA

Zone IIA

- de construire des ouvrages et installations de quelque nature que ce soit
- de modifier le terrain et le sol sous une forme ou une autre et d'aménager des dépôts de quelque nature que ce soit
- d'irriguer et de drainer ainsi que d'amener des eaux usées
- d'utiliser des engrais et des produits toxiques

- d'exploiter le terrain autrement que sous forme de pré à litière ou de prairie naturelle
- de laisser paître le bétail
- de reboiser ou d'aménager des peuplements
- d'éliminer des haies, des arbres marquants et des buissons ainsi que des groupes d'arbres
- d'introduire des animaux et des plantes étrangers à la région
- de tuer, blesser, capturer ou déranger des animaux sauvages
- de prendre ou d'endommager des oeufs, des larves, des pupes, des nids ou des lieux d'incubation d'animaux sauvages
- de chasser
- d'allumer des feux ainsi que de tolérer des emplacements à cet effet
- de conduire un véhicule ou de monter à cheval en dehors des routes et chemins
- de laisser courir des chiens (laisse obligatoire).

4.3 Dans la zone-tampon IIB

Zone IIB

- de construire des ouvrages et installations de quelque nature que ce soit
- de modifier le terrain et le sol sous une forme ou une autre et d'aménager des dépôts de quelque nature que ce soit
- d'irriguer et de drainer ainsi que d'amener des eaux usées
- d'utiliser des engrais, excepté une fumure unique par an avec du fumier bien décomposé sans adjuvants, jusqu'à 12 tonnes/ha (15 m³/ha)
- d'utiliser des produits toxiques
- d'exploiter le terrain autrement que sous forme de pâturage, de pré à litière ou de prairie naturelle
- de laisser paître le bétail
- de reboiser ou d'aménager des peuplements
- d'éliminer des haies, des arbres marquants et des buissons ainsi que des groupes d'arbres
- d'acclimater des animaux et des plantes étrangers à la région
- de cueillir, de déterrer ou de détruire des champignons
- de tuer, blesser, capturer ou déranger des animaux sauvages
- de prendre ou d'endommager des oeufs, des larves, des pupes, des nids ou des lieux d'incubation d'animaux sauvages
- de chasser
- d'allumer des feux, de planter une tente, ainsi que de tolérer des emplacements à cet effet

- de conduire un véhicule ou de monter à cheval en dehors des routes et chemins
- de laisser courir des chiens (laisse obligatoire).

5 La zone protégée doit être correctement entretenue et soignée. Tous les travaux de soins et d'entretien doivent être effectués conformément au but visé par la protection. Les mesures nécessaires à cet effet sont exclues des interdictions prévues au chiffre 4. Elles seront au besoin spécifiées dans un plan d'entretien.

Soins, entretien

Lorsque les prescriptions dépassent exagérément l'obligation générale du propriétaire d'entretenir son bien-fonds, la prise en charge sera assurée par la commune qui les ordonne et tolérée par le propriétaire foncier.

Il s'agit en principe d'exécuter les travaux d'entretien suivants:

- 5.1 Les hauts-marais et les marais de transition doivent être soustraits à toute forme d'exploitation.
- 5.2 Les bas-marais doivent être fauchés chaque année à partir du 1er septembre, et la litière doit être enlevée.
- 5.3 Les prairies sèches doivent être fauchées à partir du 1er juillet. Le foin doit être enlevé.
- 5.4 Sur les surfaces d'extensification, la fréquence du fauchage doit être diminuée progressivement en fonction du développement de la végétation. Elle sera déterminée dans un contrat d'entretien. Les surfaces d'extensification seront gérées en tant que bas-marais au plus tard dès l'an 2001.
- 5.5 Dans les zones-tampon, la végétation - lorsqu'elle n'est pas utilisée pour le pâturage - doit être fauchée au moins une fois et au plus trois fois par an à partir du 1er juin et les végétaux fauchés doivent être enlevés.
- 5.6 Les haies et les lisières de forêts doivent être rajeunies périodiquement de manière sélective et par tronçons.

6 Lorsque les conditions et en particulier l'intérêt scientifique l'exigent, le département des travaux publics peut prévoir des dérogations aux présentes prescriptions sous certaines réserves de précaution.

Réglementation d'exception

7 Les infractions à la présente ordonnance sont poursuivies selon l'art. 24 ss. LPN et YYs. de la loi cantonale sur l'aménagement et les constructions.

Dispositions pénales

8 La présente ordonnance entre immédiatement en vigueur.

Entrée en vigueur

9 Un recours motivé par écrit contre la présente ordonnance peut être déposé auprès du Conseil d'Etat dans les 20 jours qui suivent sa publication. Les éventuels recours n'ont pas d'effet suspensif.

Voies de droit

10 La présente ordonnance sera publiée dans la feuille officielle. Notification avec plans en annexe aux propriétaires fonciers selon la liste (recommandé avec avis de réception), au Conseil communal de ..., au groupe de planification ..., à l'Inspection des forêts, à l'Arrondissement forestier ..., au Service des améliorations foncières et des mensurations cadastrales, à l'Administration de la pêche et de la chasse, à l'Office de la protection des eaux et des constructions hydrauliques, à l'Office de l'aménagement du territoire ainsi qu'au Secrétariat du Département.

Publication

Notification

1 INTRODUCTION

1.1 Base

Sur la base de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN), de «l'Initiative de Rothenthurm» (art. 24sexies alinéa 5, cst) acceptée par le peuple, de l'ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (OPN), ainsi que de l'ordonnance sur les hauts-marais (OHM) et de l'ordonnance encore à promulguer sur les bas-marais (OBM), les cantons sont obligés de protéger les marais d'importance nationale, régionale et locale.

La Confédération soutient les cantons d'une part en subventionnant l'essentiel de l'application de la protection et des mesures d'entretien, d'autre part en mettant à disposition un service de consultation et de soutien spécialisé. Le versement de contributions est assuré légalement par la LPN (art. 18) et l'OPN, ainsi que par l'ordonnance instituant des contributions à l'exploitation agricole du sol dans des conditions difficiles et pour des prestations de caractère écologique (ordonnance sur les contributions à l'exploitation agricole du sol, OContr.).

L'urgence de la réalisation de la protection et le besoin de directives, exprimé par les cantons, pour l'application de la sauvegarde des objets de l'Inventaire fédéral ont amené l'OFEPF à créer un groupe de travail nommé "standard pour les contrats d'exploitation". Ce groupe comprenait les personnes suivantes:

Erich Theis, Dipl. biol., OFEPF, Groupe de coordination pour la protection des marais, Berne

Dr. Jean-Daniel Wicky, OFEPF, Groupe de coordination pour la protection des marais, Berne

Dr. Josef Hartmann, Office de l'entretien du paysage et de la protection de la nature, Coire

Werner Pfeiffer, Dipl. Ing. agr. EPFZ, Union Suisse des Paysans, Brugg

Roland Haab, Dipl. sc. nat. EPFZ, FNP, Centre de consultation pour la protection des tourbières (hauts-marais), Birmensdorf

Beat von Gunten, Dipl. sc. nat. EPFZ, FNP, Centre de consultation pour la protection des tourbières (hauts-marais), Birmensdorf

Erwin Leupi, Dipl. sc. nat. EPFZ, ANL, Centre de consultation pour les bas-marais, Lucerne

Christian Egli, Ing. agr. HTL, Hintermann & Weber SA, Centre de consultation pour les sites marécageux, Reinach BL.

1.2 But

Le but de ce groupe de travail était d'élaborer un contrat d'exploitation modèle, accompagné d'un commentaire et tenant compte des points suivants:

- satisfaire aux exigences des lois fédérales en vigueur et en préparation,
- garantir une exploitation agricole conciliant exploitation traditionnelle et protection du marais,
- offrir au canton et à l'exploitant un modèle réalisable et valable à long terme, facilitant leur collaboration,
- permettre une adaptation aux conditions spécifiques de chaque canton,
- être valable pour les marais d'importance aussi bien nationale que régionale et locale,
- favoriser la collaboration entre représentants de la protection de la nature et de l'agriculture grâce à des directives claires.

1.3 Application par les cantons

Les points essentiels de l'application de la protection des objets des Inventaires sont rassemblés ci-dessous selon les ordonnances qui en font état:

OPN :

- Les cantons sont chargés de la protection et de l'entretien des biotopes d'importance nationale. Après avoir consulté l'OFEFP, ils en règlent les mesures et le financement (art. 17).
- L'OFEFP émet des directives sur les informations et documents à lui adresser lors d'une demande de soutien financier. Ces demandes doivent lui être soumises avant l'exécution des travaux. Avec l'accord de l'OFEFP, les autorités cantonales de la protection de la nature et du paysage peuvent cependant autoriser un début des travaux anticipé (art. 4).
- L'assurance d'un soutien financier pour un objet d'inventaire peut être lié à certaines obligations et conditions (art. 7).

OHM :

- Après avoir écouté les propriétaires et les exploitants, les cantons fixent les limites exactes des objets, déterminent des zones-tampon écologiquement suffisantes et prennent les mesures de protection et d'entretien aptes à garantir une conservation intégrale des objets (art. 3 et 5).
- Ces dispositions doivent être exécutées en l'espace de 3 ans. Un délai de 6 ans vaut pour certains objets non menacés, dans quelques cantons désignés par le département fédéral de l'intérieur (art. 6).

Le projet de l'OBM est formulé dans les mêmes termes que l'OHM citée ci-dessus.

Il s'avère nécessaire d'établir une carte de la végétation détaillée pour les marais d'importance nationale. Elle sert à adapter l'exploitation le mieux possible aux peuplements de plantes à protéger, à déterminer les zones-tampon et, ultérieurement, à contrôler les résultats. Elle sert en outre, en commun avec les exigences zoologiques, à établir les plans d'entretien et les cartes d'exploitation. Là où il s'avère urgent de conclure un contrat d'exploitation et où l'on se contente d'établir une carte d'exploitation, on relèvera la carte de végétation par la suite. Cartes et plans doivent être effectués à grande échelle: on recourra autant que possible aux plans cadastraux existants, aux échelles 1:5'000, mieux encore 1:2'000, ou même 1:1'000 sur le Plateau. Dans les zones de montagne où les plans cadastraux sont parfois relevés à l'échelle 1:10'000, on devrait faire appel à des photos aériennes à grande échelle pour permettre une délimitation contraignante pour les propriétaires fonciers (des directives sur la photogrammétrie et les orthophotos paraîtront dans un article ultérieur). On peut aussi envisager de combiner plans et photos aériennes si cela facilite le calcul exact des surfaces.

Une connaissance précise des surfaces est requise lors des négociations, lors du calcul du montant des contributions et plus tard lorsque surgissent questions et problèmes. C'est pourquoi il est recommandé en outre, lors de la cartographie, d'indiquer spécifiquement les drainages, l'embroussaillage, les surfaces en régénération, ainsi que les menaces particulières.

1.4 Parties contractantes

La loi sur la protection de la nature et du paysage (art. 18c) permet de garantir la protection et l'entretien des biotopes grâce à des accords avec les propriétaires fonciers et les exploitants. Si l'exploitant n'est pas simultanément le propriétaire, ce dernier doit être entendu. Il s'avère judicieux d'intégrer le consentement du propriétaire foncier dans le contrat.

Les obligations et prescriptions affectant les terrains en question doivent être déclarées par les autorités cantonales de la protection de la nature et marquées dans le cadastre comme restrictions de propriété par intérêt de droit public au sens de l'art. 702 du code civil Suisse, ou alors être assurées d'une manière équivalente (OPN, art. 8). L'annotation dans le cadastre sert avant tout à informer tout acheteur potentiel que le terrain qui l'intéresse est grevé d'un contrat d'exploitation accompagné d'obligations et de prescriptions.

L'information et la participation des personnes concernées jouent à tous les niveaux un rôle essentiel. Aussi cet aspect de l'application de la protection doit-il être conçu et exécuté avec grand soin (voir p.ex. volume 2, contribution 1.3.1, chiffre 4.3).

Lors de l'élaboration du contrat d'exploitation, il est recommandé de faire appel aux autorités agricoles cantonales, en particulier lorsque les zones-tampon s'étendent sur des surfaces essentielles à une exploitation agricole et lorsqu'il s'agit de faire valoir des contributions pour des surfaces à litière conformément à l'ordonnance sur les contributions à l'exploitation.

2 CONTRAT D'EXPLOITATION MODELE POUR LES MARAIS

Le contrat d'exploitation modèle pour marais présenté ici comprend le texte du contrat, le plan d'exploitation, un tableau réunissant une liste des parcelles et une vue d'ensemble sur les contributions, ainsi qu'un commentaire sur le calcul du montant des contributions à l'exploitation.

Contrat d'exploitation pour les marais

Contrat n° ...

Entre le canton de ..., représenté par ...,

et l'exploitant (e)

nom ... prénom ...

adresse ...

Art. 1 : **Objet du contrat**

Ce contrat règle selon des critères écologiques l'exploitation du marais xy et des zones-tampon attenantes. Le plan d'exploitation ci-joint fixe les détails de l'exploitation des surfaces faisant l'objet du contrat et désignées dans la liste des parcelles (accompagnée de la vue d'ensemble des contributions) ainsi que dans l'extrait du plan (à l'échelle 1:...) ci-joints.

En compensation, le canton verse à l'exploitant des contributions à l'exploitation et/ou des indemnités pour perte de gain.

Art. 2 : **Principes d'exploitation pour les marais**

La composition végétale et animale caractéristique du marais xy ne peut être modifiée par drainage, pâturage, reboisement ou par d'autres mesures.

L'application d'engrais et de pesticides, de même que de toute autre substance ou produit au sens de l'ordonnance sur les substances dangereuses pour l'environnement (Osubst, RS 814.013), est interdite sur les surfaces faisant l'objet du contrat. Les exceptions à ce sujet sont réglées dans le plan d'exploitation.

Ni le terrain ni le sol ne peuvent être modifiés. Les fossés de drainage existants, dont l'entretien peut être poursuivi de la manière qui a prévalu jusque-là, sont indiqués sur l'extrait du plan ci-joint.

L'intensité du pâturage est à adapter de manière à éviter le surpâturage et les dégâts d'érosion.

Le matériel fauché ou coupé doit être évacué des surfaces faisant l'objet du contrat dès que possible, mais au plus tard avant le début de la prochaine période de végétation.

Art. 3 : Principes d'exploitation pour les zones tampon

L'exploitation dans les zones-tampon doit être adaptée au but de protection. Pour autant qu'il n'est pas spécifié autrement dans le plan d'entretien, les mêmes principes d'exploitation valent pour les zones-tampon et pour les marais (exception faite de l'époque et de la fréquence de fauche).

Les zones-tampon servent avant tout à empêcher l'afflux de substances fertilisantes en provenance des terrains cultivés attenants.

Art. 4 : Plan d'exploitation

Le plan d'exploitation fait partie intégrante du contrat. Il règle en particulier :

- la durée du pâturage et le nombre de têtes de bétail pour les surfaces pâturées
- l'époque de fauche la plus précoce et la fréquence de fauche pour les surfaces fauchées
- l'entretien de fossés de drainage déjà existants, indiqués dans le plan
- le type d'entretien des zones-tampon.

Les mesures s'écartant des principes d'exploitation doivent être réglées à part dans le plan d'exploitation, ou nécessitent l'assentiment écrit de la part des autorités cantonales de la protection de la nature.

Art. 5 : **Montant des contributions**

Le calcul du montant des contributions est réglé par la loi ...art.... et l'ordonnance ..., le montant total ressort de l'index des parcelles ci-joint.

La perte de gain dans les zones-tampon ou surfaces en régénération est estimée par des experts, p.ex. des conseillers agricoles.

Ces lois et ordonnances sont susceptibles d'être modifiées.

Art. 6 : **Versement des contributions**

Le formulaire de demande de contribution doit être envoyé par l'exploitant aux autorités de la protection de la nature jusqu'au 30 octobre de chaque année. Le versement des contributions a lieu avant la fin de l'année.

Art. 7 : **Contrôle / conflits**

Le contrôle de l'application des principes d'exploitation selon l'art. 2 du présent contrat et selon le plan d'exploitation ci-joint est effectué par une personne désignée par les autorités cantonales de la protection de la nature en accord avec les autorités agricoles cantonales. Le nom de cette personne est communiqué à l'exploitant ou exploitante. Elle a droit d'accès aux surfaces qui font l'objet du contrat et droit de prendre connaissance des dossiers y relatifs. Elle est soumise au secret professionnel selon l'art. 320 du code pénal suisse.

Les conflits occasionnés par ce contrat doivent être arbitrés par une personne compétente nommée en commun par les deux parties en cause. Si les conflits ne peuvent être résolus ou si les deux parties ne peuvent s'accorder sur la personne compétente à nommer, c'est la cour d'arbitrage qui décide. Chaque partie désigne un

arbitre, ceux-ci à leur tour un avoué. La cour d'arbitrage décide de la procédure et de la répartition des frais.

Art. 8 : Durée du contrat

Le contrat d'exploitation est conclu pour la durée de ... ans. Si aucune des parties ne dénonce le contrat 3 mois avant sa fin, le contrat est considéré comme renouvelé pour une période de ... ans.

Art. 9 : Inobservation des conditions du contrat, annulation du contrat

Au cas où la surface faisant l'objet du contrat n'est pas exploitée comme convenu, où les déclarations obligatoires ne sont pas faites, où l'exploitation est abandonnée, les contributions ou indemnités seront réduites ou le contrat annulé. Les contributions indûment perçues devront être remboursées.

Art. 10 : Entrée en vigueur du contrat

Ce contrat est valable juridiquement dès le moment où les parties contractantes l'ont signé.

l'exploitant /l'exploitante
(signature et date)

.....

le / la propriétaire
(signature et date)

.....

L'autorité cantonale de la protection de la nature représenté par
(signature et date)

.....

Annexes :

- liste des parcelles (y compris vue d'ensemble des contributions)
- extrait (s) de la carte avec la surface (les surfaces) du contrat
- plan d'exploitation.

Exploitant, exploitante:

	no de la commune no cadastral no d'Inventaire	351 1 1234	351 2 1234	360 3 1234	360 4 1324	360 5 1256	360 6 1789
Classement:	exploitation: végétation (ou fonction): embroussaillage: drainage: surpâturage:	fauchage bas-marais à laiches courtes moyen moyen aucun	pâturage prairie à populage aucun moyen aucun	fauchage prairie à molinie fort moyen aucun	aucune haut-marais faible fort aucun	fauchage zone-tampon aucun aucun aucun	pâturage prairie à populage aucun aucun fort
1. Fauchage							
a) L'exploitation a lieu à la machine et seulement par sol bien carrossable. Le matériel fauché est évacué avant le début de la saison suivante et employé dans l'exploitation agricole.							
b) Des conditions d'exploitation compliquées impliquent au moins une opération manuelle (soit fauchage, ramassage ou évacuation du matériel fauché). Le matériel fauché est évacué avant le début de la saison suivante et employé dans l'exploitation agricole.							
Epoque de fauche la plus précoce:							
Fréquence de fauche:							
c) Complications d'exploitation supplémentaires (telles chemin d'accès long ou difficile, surface du sol accidentée, etc.).							
2. Pâturage							
a) Le pâturage est conçu de manière à éviter le surpâturage et l'érosion dans les surfaces de marais.							
Le pâturage ne commence pas avant le:							
Le pâturage cesse au plus tard le:							
Le nombre maximal de têtes de bétail (en UGB) s'élève à:							
b) Des infrastructures supplémentaires sont nécessaires pour que le pâturage n'endommage pas le marais. Elles sont signalées sur l'extrait du plan ci-joint et comprennent:							
- l'installation et l'entretien de clôtures (autour des surfaces de marais sensibles au piétinement et des chemins de rabattage du bétail),							
- l'installation et l'entretien d'abreuvoirs.							
Toute autre mesure non décrite ici requiert le consentement des autorités cantonales de la protection de la nature							

6

3. Fauche d'entretien dans les surfaces pâturées						
a) Une fauche d'entretien régulière est exécutée soit en une fois sur l'ensemble de la surface, soit échelonnée dans le temps sur une partie de la surface. Le fauchage à la machine n'est exécuté que par sol bien carrossable.						
Epoque de fauche d'entretien la plus précoce:						
Fréquence des fauches d'entretien:						
Surface annuelle subissant une fauche d'entretien:						
b) Le matériel fauché est évacué avant le début de la saison suivante et employé dans l'exploitation agricole.						
4. Fertilisation						
a) Ne peuvent être fertilisés: les zones-tampon, les hauts-marais et marais de transition, les bas-marais à grandes et à petites laiches, les prairies à molinie, les roselières ainsi que les prairies et pâturages à populage non engraisés jusque-là.						
b) Peuvent être modérément fertilisés, pour autant que mentionné sur l'extrait du plan ci-joint: les prairies et pâturages à populage engraisés jusque-là, à l'aide de fumier (70 q de fumier par ha) ou d'un engrais à phosphore/potassium (20 kg P ₂ O ₅ et 40 kg K ₂ O par ha). L'application de toute autre fertilisant liquide ou solide est interdite.						
Fréquence de la fertilisation:						
5. Drainage						
a) Les surfaces non drainées jusque-là ne doivent pas être drainées.						
b) Les fossés de drainage existants et indiqués sur l'extrait du plan ci-joint peuvent être entretenus mais non agrandis: ils ne doivent pas dépasser 30 cm de profond et 40 cm de large. Les travaux d'entretien sont à échelonner sur plusieurs années et à effectuer dans les 6 mois d'hiver. Les déblais doivent autant que possible être évacués.						
6. Surfaces destinées à la régénération et obligations ultérieures						
a) Les surfaces destinées à être régénérées sont indiquées dans l'extrait du plan ci-joint. Leur exploitation a lieu selon les principes indiqués sous les points 1 à 5.						
b) La proportion actuelle de forêt et d'embroussalement ne doit pas augmenter.						
c) La partie contractante est propriétaire ou exploitante des boisements situés à l'intérieur ou à proximité du site protégé: le transport du bois ne doit pas se faire à travers le site protégé.						
d)						
e)						
Toute autre mesure non décrite ici requiert le consentement des autorités cantonales de la protection de la nature						

<p>Appendice: Remarque sur les accords en suspens Les points mentionnés ci-dessous exigent encore des démarches supplémentaires. Le cas échéant, l'application des mesures peut nécessiter la collaboration d'autres personnes (propriétaire et/ou fonctionnaire) et la conclusion d'accords à part.</p>						
<p>a) Système étendu de drainage: des mesures pour rehausser le niveau de l'eau s'avèrent indiquées; un tel projet est prévu.</p>						
<p>b) Le débroussaillage et la suppression d'arbres isolés s'avèrent indiqués: un projet d'amélioration est prévu.</p>						
<p>c) La partie contractante est propriétaire et/ou exploitante de boisements situés dans le site ou accessibles seulement à travers celui-ci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un accord à part est convenu pour l'entretien des boisements situés à l'intérieur du site protégé, en collaboration avec des représentants de l'Office des forêts. - Les limites entre forêt et pâturage ne correspondent pas à celles des surfaces de marais. Les limites de forêt sinueuses devraient être conservées. Une redéfinition entre forêt et pâturage s'avère souhaitable. Un accord à part est convenu, en collaboration avec les représentants de l'Office des forêts. 						
<p>d)</p>						
<p>e)</p>						
<p>f)</p>						

11

Exploitant, exploitante:

Commune(s):

1. Contributions annuelles																
no cadastral	no d'in- ventaire	exploita- tion	contributions de base				suppléments				déductions				montant	
			indemnités pour perte de gain ¹⁾		contributions à l'exploitation ²⁾		surfaces fauchées ³⁾		pâturages ⁴⁾		embroussaillage important ⁷⁾		drainage important ⁸⁾			
			aire	montant	aire	montant	aire	montant	aire	montant	longueur de clôture	clôtures, abreuvoirs ⁶⁾	aire	montant		aire
1	1234	fauchage														
2	1234	pâturage														
3	1234	fauchage														
4	1324	aucune														
5	1256	fauchage														
6	1789	pâturage														
Montant total des contributions annuelles FRS																

1) à 8): voir annexe 3 sur les tarifs des contributions

2. Contributions unques			
	longueur de clôture	tarif par m	montant
a) Indemnités (matériel et travail) pour l'installation des clôtures indiquées sur l'extrait du plan ci-joint:			
b) Indemnités (matériel et travail) pour l'installation de nouveaux abreuvoirs indiqués sur l'extrait du plan ci-joint:			
c) Indemnités pour:			
d) Indemnités pour:			
Montant total des contributions unques FRS			

MARAIS DU CANTON

Annexe 3 : Commentaire sur le calcul du montant des contributions (annexe 2)

1 Contribution annuelles

A) Contribution de base

1) Indemnité pour perte de gain :

(En principe seulement pour les surfaces situées dans les zones-tampon ou les surfaces en régénération qui avaient été intensifiées avant le 1er juin 1983)

- selon l'estimation : Fr. .../a

2) Contribution à l'exploitation :

- surfaces fauchées :

prairie humide à populage / à reine des prés non fertilisée :	Fr. .../a
prairie humide à populage / à reine des prés faiblement fertilisée :	Fr. .../a
autres surfaces de marais et surfaces à litière :	Fr. .../a
supplément pour travail effectué à la main :	Fr. .../a

- surfaces pâturées :

Une contribution n'est versée que si la durée du pâturage et le nombre de têtes de bétail sont adaptés aux buts de protection du marais ou convenus lors de la négociation du contrat :

prairie humide à populage / à reine des prés non fertilisée:	Fr. .../a
prairie humide à populage / à reine des prés faiblement fertilisée:	Fr. .../a
autres surfaces de marais :	Fr. .../a

B) Contributions supplémentaires

3) Surfaces fauchées :

- supplément dépendant de la surface, pour difficultés d'exploitation ultérieures (terrain légèrement embroussaillé, accidenté) : Fr. .../a

- supplément indépendant de la surface, pour difficultés d'exploitation ultérieures (surfaces éloignées ou d'accès difficile) : Fr. ...

4) Surfaces pâturages :

- 5) Supplément pour coupe d'entretien :

un supplément pour coupe d'entretien n'est versé que si la durée du pâturage et le nombre de têtes de bétail sont adaptés aux buts de protection du marais ou convenus lors de la négociation du contrat :

coupe d'entretien régulière :

Fr. .../a

évacuation du matériel coupé :

Fr. .../a

- 6) Clôtures, abreuvoirs

supplément indépendant de la surface, pour entretenir des clôtures (réparer, installer, enlever) et des abreuvoirs :

clôtures :

Fr. ...

abreuvoirs :

Fr. ...

C) Déduction

7) Embroussaillage important :

- Un embroussaillage de cette proportion est indésirable

déduction :

Fr. .../a

- on peut envisager un contrat d'amélioration et une

contribution pour le débroussaillage.

8) Drainage important :

- l'importance des travaux de drainage réduit la valeur du site, déductions :

travaux de drainage moyens :

Fr. .../a

travaux de drainage importants :

Fr. .../a

- on peut envisager un contrat assurant le rehaussement du niveau de l'eau.

2 Contributions uniques

Des contributions uniques sont versées pour l'aménagement d'infrastructures (des contributions annuelles pour leur entretien, voir commentaire sous surfaces pâturées).

3 COMMENTAIRE SUR LE CONTRAT D'EXPLOITATION MODELE

3.1 Art. 1 : Objet du contrat

Conformément aux clauses de l'ordonnance sur les hauts-marais et du projet d'ordonnance sur les bas-marais, les objets d'importance nationale se composent des biotopes au sens strict et des zones-tampon écologiquement suffisantes qui en font partie intégrante. Ainsi l'exploitation des zones-tampon est intégrée dans les contrats d'exploitation car il n'y a aucune raison de conclure des contrats d'exploitation séparés pour biotopes et zones-tampon. Il est même expressément conseillé de réaliser la protection des deux zones simultanément. C'est pourquoi la délimitation et la cartographie des zones-tampon doit faire partie intégrante de la cartographie de la végétation et de l'exploitation du site à protéger. Afin de déterminer les largeurs de zones-tampon nécessaires, l'OFEFP a fait élaborer une nouvelle clé des zones-tampon (clé des zones-tampon de l'OFEFP).

Lors de la délimitation des zones-tampon, il faut veiller à retenir des unités d'exploitation praticables, et à cet effet intégrer s'il le faut également des prairies sèches, pâturages, éléments forestiers dans la planification et dans la délimitation même du site à protéger.

3.2 Art. 2 : Principes d'exploitation pour les marais

Le contrat d'exploitation modèle présenté ici pourrait laisser croire que pour sa sauvegarde un marais doit nécessairement être exploité. Cela vaut pour la plupart des bas-marais et pour certains hauts-marais secondaires, mais nullement pour les hauts-marais primaires.

3.2.1 Hauts-marais

Les surfaces de haut-marais (primaires) non altérées dans leur régime hydrique ne requièrent en général aucun entretien et peuvent être laissées à elles-mêmes. Par contre les hauts-marais secondaires, altérés dans leur régime hydrique et nutritif par l'extraction de tourbe et/ou par drainage, requièrent dans la plupart des cas un entretien régulier afin d'éviter leur embroussalement. La conception de l'entretien doit englober des critères zoologiques, car ces biotopes abritent souvent des animaux rares. Les hauts-marais (de même que les marais de tran-

sition) sont hautement sensibles au piétinement. Là où il y a risque que le bétail y accède, il faut l'en empêcher par des clôtures. L'installation et l'entretien de ces clôtures sont indemnisés.

Les deux tiers des surfaces de hauts-marais suisses sont secondaires et comportent des fossés de drainage. Dans chaque cas particulier, il vaut la peine de se poser la question de principe: régénérer ou entretenir. Il faut faire appel à des spécialistes pour y répondre. Et toujours faire valoir le principe que l'exploitation choisie n'entrave pas la régénération. Il faut p.ex. renoncer à dégager des fossés partiellement bouchés si cela a conduit à un rehaussement du niveau de l'eau dans le marais, ce qui est écologiquement souhaitable.

3.2.2 Bas-marais

Les bas-marais sont en grande majorité des biotopes que l'homme a créés par le défrichement de la forêt et par l'exploitation consécutive. Seules les formations les plus mouillées, comme les marais à grandes laiches, les roselières et les marais de transition, sont naturellement dépourvues de forêt. Bien que le reboisement naturel des bas-marais puisse être parfois très lent, ces biotopes exigent néanmoins le plus souvent une exploitation régulière pour conserver leur végétation caractéristique et relativement maigre. Ainsi l'exportation de substances nutritives par la fauche ou le pâturage permet de contrecarrer l'autofertilisation par la végétation et l'apport d'éléments nutritifs par l'air.

Fertilisation : la fertilisation est interdite dans les marais, sauf dans les prairies à populage ou à reine des prés régulièrement fertilisées déjà avant le 1er juin 1983. Une fertilisation modérée peut alors être poursuivie, pour autant que la végétation limitrophe n'en souffre pas ou ne change pas. En général la quantité d'engrais doit diminuer avec l'altitude. Elle doit figurer, conjointement au type d'engrais admis, dans le plan d'exploitation.

Application de produits phytosanitaires : l'emploi p.ex. de pesticides (herbicides, insecticides, acaricides, fongicides etc) ou de régulateurs de la croissance des plantes est interdit.

Drainage : les marais ne doivent pas subir de nouveaux drainages. Seuls les fossés de drainage indiqués sur l'extrait du plan et datant d'avant le 1er juin 1983 ont le droit d'être entretenus - mais non agrandis. Aussi s'avère-t-il important de relever précisément tous les fossés

lors de la cartographie de la végétation et de l'exploitation, et de les évaluer quant à leur utilisation et entretien futurs. En effet, devant un fossé fraîchement creusé, il n'est plus guère possible de distinguer s'il s'agit de l'entretien d'un vieux fossé ou de la création d'un nouveau. Au cas où les fossés existants n'ont pas été relevés, ou lorsque il n'a pas été fait de convention détaillée avec l'exploitant, il faut placer l'entretien des fossés sous une obligation générale d'autorisation.

Dans les marais relativement plats et sillonnés de fossés de drainage, il est possible de régler le niveau de l'eau par l'installation de vannes adaptées spécifiquement aux hautes eaux et au relief.

Pâturage : Dans les Préalpes et les régions de montagne, les bas-marais sont souvent pâturés, et, en automne, soumis à une fauche d'entretien. Il s'agit d'une tradition qui peut remonter à des dizaines, voire des centaines d'années. Suivant l'altitude, la végétation, le sol, la pente, les précipitations et le type de bétail, ces bas-marais supportent des intensités de pâturage très différentes. C'est pourquoi une durée du pâturage et une densité de bétail adaptées à chaque surface doivent être réglées dans le plan d'exploitation. Le nombre de têtes de bétail y est exprimé en unités de gros bétail (UGB), le type de bétail devant y être précisé en plus. Au cas où le pâturage passé a conduit à une érosion étendue de la tourbe ou à un surpâturage, une réduction adaptée du nombre de têtes de bétail s'impose. En résumé, il faut veiller à ce que le pâturage tel qu'il est prévu reste toujours subordonné aux objectifs de protection des bas-marais.

Dans les régions riches en marais étendus et/ou là où sont projetées des améliorations foncières, il conviendrait de régler l'intensité du pâturage dans un plan général d'économie des alpages. L'expérience a montré que de faire appel pour de tels projets à des experts en matière d'exploitation des alpages et de protection de la nature mène souvent à un résultat satisfaisant pour toutes les parties en cause.

Fauchage : Les surfaces à litière doivent être fauchées au plus tôt après le 1er septembre, comme le prescrit l'ordonnance sur les contributions à l'exploitation. Il peut y être fait exception pour des raisons climatiques, pour autant que la végétation n'en souffre pas (art. 28). Plus particulièrement, un fauchage tardif est indiqué là où il y a des espèces à floraison tardive, telle la gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) ou l'ail odorant (*Allium suaveolens*). Un fauchage plus précoce peut être envisagé dans les zones ombragées. Plus en altitude et si la végétation est plus maigre, la coupe annuelle peut être réduite jusqu'à une coupe tous les 2 à 3 ans. Il faut néanmoins veiller à

ce que les exceptions permettant une fauche plus fréquente et plus précoce ne s'accompagnent pas d'une tendance à appliquer plus d'engrais.

Le matériel fauché doit être évacué car sa décomposition sur place entraîne une fertilisation du peuplement. De plus, l'enchevêtrement des couches inférieures de la végétation et la pourriture de la litière peuvent modifier durablement le milieu.

3.3 Art. 3 : Principes d'exploitation pour les zones-tampon

Les mêmes prescriptions valent dans les zones-tampon qu'à l'intérieur des biotopes proprement dits, pour autant que les objectifs de protection l'exigent (art. S OHM et projet OBM). Les zones-tampon servent en premier lieu à intercepter les substances nutritives provenant des eaux phréatiques et de pente. Elles servent en outre d'espace vital à bien des animaux des marais qui tirent profit des environs du marais, surtout s'ils sont exploités extensivement. Bref, toute fertilisation à l'intérieur de la zone-tampon contredit sa fonction première.

Dans les zones où l'apport de substances nutritives est important, il convient de contrecarrer celui-ci par une exportation correspondante: autrement dit, il convient de faucher la végétation des zones-tampon aussi souvent que possible. Au retrait de substances nutritives correspond en général une perte de gain, qui est en conséquence dédommagée.

Lorsqu'un certain retrait de substances nutritives a eu lieu, on peut réduire la fréquence de fauche en conséquence.

Les zones-tampon peuvent être pâturées pour autant que cela ne porte pas préjudice au site protégé. Le nombre de têtes de bétail est réglé dans le plan d'exploitation (voir annexe 1, page 1, chiffre 2).

Un grand nombre d'espèces menacées, tant d'oiseaux, d'amphibiens, de reptiles que de papillons diurnes et de libellules, utilisent les alentours des marais extensivement exploités pour se nourrir, se reproduire ou pour hiberner. C'est pourquoi une délimitation de zones-tampon généreuses et une exploitation extensive s'avèrent nécessaires également pour maintenir et favoriser cette faune indigène caractéristique de ces stations.

3.4 Art. 4 : Plan d'exploitation

Le plan d'exploitation fixe le type d'exploitation approprié à chaque surface en particulier. Ces surfaces sont désignées sur l'extrait du plan joint au contrat.

Le plan d'exploitation doit en outre régler les mesures particulières telles que régénération de surfaces intensifiées, rehaussement du niveau de l'eau, débroussaillage et déboisement. Les pertes de gain découlant de ces mesures sont dédommagées.

3.5 Art 5 : Montant des contributions

Le montant des contributions se compose d'une somme de base pour l'exploitation, de suppléments dépendant de la station pour des surcoûts de travail, ainsi que de déductions en cas de drainage ou d'embroussaillage excessifs, comme il ressort de la vue d'ensemble accompagnant la liste des parcelles ci-jointe (annexe 2). Il est ainsi tenu compte en particulier des conditions rendant le travail plus difficile telles que forte pente, accès difficile, travaux manuels, etc., ainsi que des mesures supplémentaires périodiques et uniques telles que débroussaillage, entretien des fossés, installation et entretien des clôtures et abreuvoirs, etc. Les surfaces surpâturées en revanche devraient par principe ne pas donner droit à des contributions.

L'indemnisation pour perte de gain doit en général être limitée aux zones-tampon et aux surfaces en voie de régénération. Quant aux surfaces intensifiées après le 1er juin 1983 et qui pour différentes raisons doivent être reconverties en marais, elles ne donnent pas droit à des indemnisations pour perte de gain.

Les pertes de gain doivent être évaluées par des experts, p.ex. par des conseillers agricoles, et selon des méthodes professionnellement fondées.

3.6 Art. 6 : Versement des contributions

Les exploitants reçoivent chaque année, de la part des autorités cantonales compétentes, un formulaire de demande de contributions à l'exploitation. Ils sont tenus de le remplir en fournissant au minimum les données suivantes:

- la confirmation signée que les clauses du contrat sont respectées

- l'annonce des modifications dans l'exploitation prévues pour l'année suivante, notamment le changement d'exploitant ou de propriétaire.

Le paiement peut être effectué de plusieurs manières. Des renseignements peuvent être obtenus auprès de la plupart des offices de l'agriculture et auprès de certains offices de la protection de la nature qui ont l'expérience et l'infrastructure nécessaires, vu que ce sont eux qui administrent les indemnités.

3.7 Art. 7: Contrôle / conflits

3.7.1 Contrôle

Le canton a la tâche d'effectuer des contrôles. Ceux-ci sont indispensables, au-delà de la déclaration directe faite par les exploitants, afin de dépister toute exploitation inappropriée ou toute perception injustifiée de contributions.

Chaque année, les sondages doivent couvrir environ 10% des surfaces. Même dans les cantons très riches en marais, l'ensemble des surfaces effectivement contrôlées ne devrait pas descendre en dessous de 5%. Les inspecteurs doivent être désignés en commun par les autorités cantonales de la protection de la nature et de l'agriculture et être experts dans ces deux branches. Ce travail peut également être confié à des gardes-chasse ou agriculteurs spécialement formés à cet effet.

3.7.2 Conflits

Il est sage de tenter de résoudre les conflits à l'amiable. A cet effet, il est prévu une procédure en deux temps, où il est fait appel dans un premier temps à un expert, dans un deuxième temps à une cour d'arbitrage composée de deux avoués désignés chacun par une des parties. On ne recourra à la voie judiciaire que si cette instance n'arrive pas à une conciliation.

Une alternative consiste à nommer une instance d'arbitrage paritaire composée de représentants de l'agriculture et de la protection de la nature. Et à ne recourir à la voie judiciaire que si cette instance échoue.

On peut faire appel directement aux instances judiciaires ordinaires au lieu des instances d'arbitrage extrajudiciaires. Si l'on envisage cette solution, il faut adapter l'alinéa 2 de l'art. 7 du contrat.

3.8 Art 8 : Durée du contrat

En principe, il faut viser une protection à long terme, c.-à-d. conclure des contrats à long terme (10 ans et plus). Par contre, là où certaines mises au clair sont en cours concernant des points qui doivent figurer dans le contrat (p.ex. possibilité de régénération, nombre de têtes de bétail approprié), il vaut mieux conclure un contrat à court terme (accordé à la période d'observation nécessaire). De même, en cas de changement d'exploitant, il est judicieux d'accorder le contrat d'exploitation avec le contrat de fermage.

3.9 Art. 9 : Inobservation du contrat, résiliation du contrat

L'importance de la réduction des contributions dépend du degré d'atteinte au site protégé et de la gravité des manquements.

3.10 Art. 10 : Entrée en vigueur du contrat

Le propriétaire foncier doit être avisé du contrat que conclut l'exploitant et a le droit d'être écouté. Il est judicieux d'intégrer sa confirmation signée dans le contrat.

Il est recommandé d'entrer en contact avec les conseillers agricoles locaux dès que possible, en tout cas avant la conclusion du contrat, et de leur en laisser prendre connaissance.

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL

Christian Egli, Ing. agr. HTL,
Hintermann & Weber SA, Centre
de consultation pour les sites maré-
cageux, Reinach BL.

Beat von Gunten, Dipl. sc. nat.
EPFZ, FNP, Centre de consultation
pour la protection des tourbières
(hauts-marais), Birmensdorf

Roland Haab, Dipl. sc. nat. EPFZ,
FNP, Centre de consultation pour la
protection des tourbières (hauts-ma-
rais), Birmensdorf

Dr. Josef Hartmann, Office de l'en-
tretien du paysage et de la protec-
tion de la nature, Coire

Erwin Leupi, Dipl. sc. nat. EPFZ,
ANL, Centre de consultation pour
les bas-marais, Lucerne

Werner Pfeiffer, Dipl. Ing. agr.
EPFZ, Union Suisse des Paysans,
Brugg

Erich Theis, Dipl. biol., OFEFP,
Groupe de coordination pour la pro-
tection des marais, Berne

Dr. Jean-Daniel Wicky, OFEFP,
Groupe de coordination pour la pro-
tection des marais, Berne

ADRESSE POUR RENSEIGNEMENTS

OFEFP
Groupe de coordination pour la
protection des marais
Hallwylstrasse 4
3003 Berne

TRADUCTION

Brigitte Egger
Dipl. sc. nat. EPFZ
Froschaugasse 9
8001 Zürich

Manuel
Conservation des marais
en Suisse 2
1/1992 (rév. 94)

Le législateur a chargé les cantons de régler la protection et l'entretien des biotopes d'importance nationale, de prendre les mesures appropriées et de veiller à leur exécution (art. 18a, al. 2 LPN). En raison des contextes cantonaux différents, on peut cependant s'attendre à des solutions diverses. La présentation de différentes voies doit mettre en évidence la gamme des solutions et provoquer une nouvelle impulsion. Les contributions de ce chapitre sont conçues comme complément aux chapitres précédents qui contiennent les standards de qualité pour l'exécution. Les exemples doivent illustrer les différentes manières de remplir les exigences de qualité.

Les exemples pour la résolution de différents problèmes de détail et la différenciation des utilisations se trouvent dans les chapitres correspondants de ce volume.

Manuel
Conservation des marais
en Suisse 2
2/1994

La protection des marais dans le canton de Berne

1 CANTON POSSEDANT LA PLUS GRANDE SURFACE DE MARAIS

Par rapport à l'ensemble de la Suisse, le canton de Berne est en tête de liste pour la superficie des hauts-marais et des bas-marais.

- Le canton de Berne compte 98 hauts-marais d'importance nationale, totalisant une superficie de 245 ha.
- 181 bas-marais d'importance nationale totalisant quelque 4200 ha ont été délimités dans le canton de Berne pour la procédure de consultation.
- La plus grande partie de ces surfaces (80%) sont situées dans les régions de flysch de l'Oberland bernois.

En ce qui concerne la protection des marais, le canton fait donc partie des cantons les plus importants. La protection de la nature, notamment celle des marais, n'est cependant pas une nouveauté pour le canton de Berne. Un tiers des objets protégés selon l'ordonnance sur les hauts-marais du 1.2.1991 sont déjà situés dans des réserves naturelles soumises à une protection ayant force de loi.

2 PROCEDURE

2.1 Diverses formes de protection

Dans le canton de Berne, on a décidé d'emprunter plusieurs voies pour protéger les marais:

- Les hauts-marais sont protégés par le biais d'arrêtés de protection du Conseil d'Etat. Là où il fait défaut, il faut en édicter un; là où il existe, il faut le soumettre à une révision.
- La conservation des bas-marais est assurée par la conclusion de contrats d'exploitation. Dans ces contrats de droit privé sont réglés les détails de l'exploitation (emploi de machines, époques d'exploitation, fumure) ainsi que l'indemnisation.

2.2 Suite des opérations

Une carte des objets à protéger au 1:25'000e, complétée par les bas-marais d'importance régionale les plus importants et les réserves naturelles ayant force de loi, a été établie à partir des données fédérales de base.

Avec ces cartes et ces données, les autorités des 34 communes les plus concernées ont été informées lors d'une réunion et invitées à se prononcer sur l'inventaire des bas-marais d'importance nationale.

Partant de la date de réception des divers inventaires fédéraux et de la situation financière du canton, on a établi un calendrier pour la mise en oeuvre de la protection des marais et confié d'importants travaux à des tiers. Le Bureau Sigmoplan s'occupe surtout de la direction du projet, tandis que le Bureau UNA est responsable de la cartographie détaillée des bas-marais d'importance nationale et régionale.

Travail concernant les différents inventaires:	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Hauts-marais - avant-projet - travail de terrain - mises sous protection	■	■	■	■	■	■
Bas-marais - consultation (Confédération) - travail de terrain - contrats d'exploitation - contrôle des résultats - év. mesures de protection complémentaires	■	■	×	■	■	■
Sites marécageux - choix d'une démarche - consultation (Confédération) - mise au point d'une méthodologie - conseil spécialisé, travaux d'exécution	×	■	■	■	■	■
Information: Séances de travail avec les communes (év. au niveau régional)	■	■				

Fig. 1: Calendrier pour la protection des marais dans le canton de Berne

3 PROTECTION DES HAUTS-MARAIS

Fig. 2: Hauts-marais dans le canton de Berne

3.1 But visé par la protection et bases légales

La faible importance des hauts-marais pour l'agriculture permet d'accorder une place importante aux intérêts de la protection de la nature. La rareté des hauts-marais et le long processus de formation, qui dure plusieurs siècles, demande en outre une procédure qui garantisse la conservation de ces biotopes à long terme.

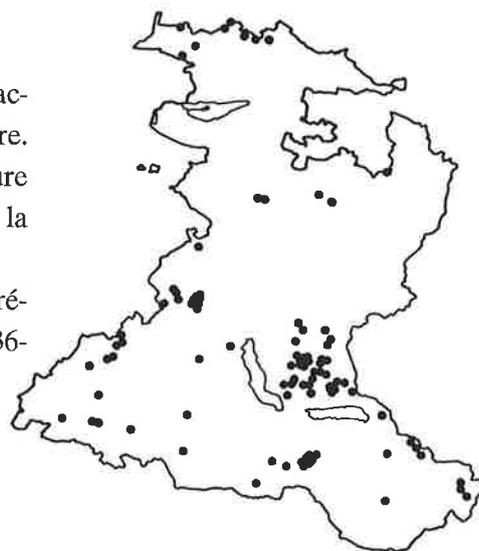
Pour protéger les hauts-marais, on prévoit la création de nouvelles réserves naturelles cantonales (loi sur la protection de la nature, art. 36-40) ainsi que la révision des réserves naturelles existantes.

3.2 Nécessité d'affiner les bases

L'inventaire fédéral des hauts-marais et marais de transition d'importance nationale (inventaire des hauts-marais) sert de base pour l'exécution. Les données figurant dans l'inventaire fédéral sont cependant insuffisantes pour une mise en oeuvre au niveau cantonal. Les points suivants ont été complétés en conséquence:

- Délimitation des périmètres des hauts-marais
- Problème de la zone environnante et des zones-tampon
- Formulation des dispositions protectrices et des buts visés par la protection
- Elaboration de bases scientifiques (biologie, hydrologie, etc.)
- Problème de la régénération
- Entretien des zones protégées
- Priorités dans le calendrier d'exécution.

Dès 1992, on a pu commencer à élaborer les bases nécessaires pour la mise sous protection des nouvelles zones et débiter la mise sous protection proprement dite. Parallèlement, on révisé les dispositions concernant la protection de certaines zones et on les adapte au besoin aux directives générales concernant la protection des hauts-marais.



4 PROTECTION DES BAS-MARAIS

Dans les bases légales du canton de Berne concernant la protection des bas-marais, on utilise le terme général “zones humides”. Ce terme sera également utilisé ci-après à la place de “bas-marais”.

4.1 But visé par la protection et bases légales

Dans le but de conserver les zones humides du canton de Berne, le Grand Conseil a créé en 1988 les bases légales pour le versement de contributions à l’exploitation de zones humides (et de prairies sèches). La question de l’élaboration des inventaires y relatifs et du versement de subventions par le canton est réglée dans une ordonnance.

Il est prévu de réglementer les mesures de protection et le versement des subventions par le biais d’une nouvelle loi sur la protection de la nature.

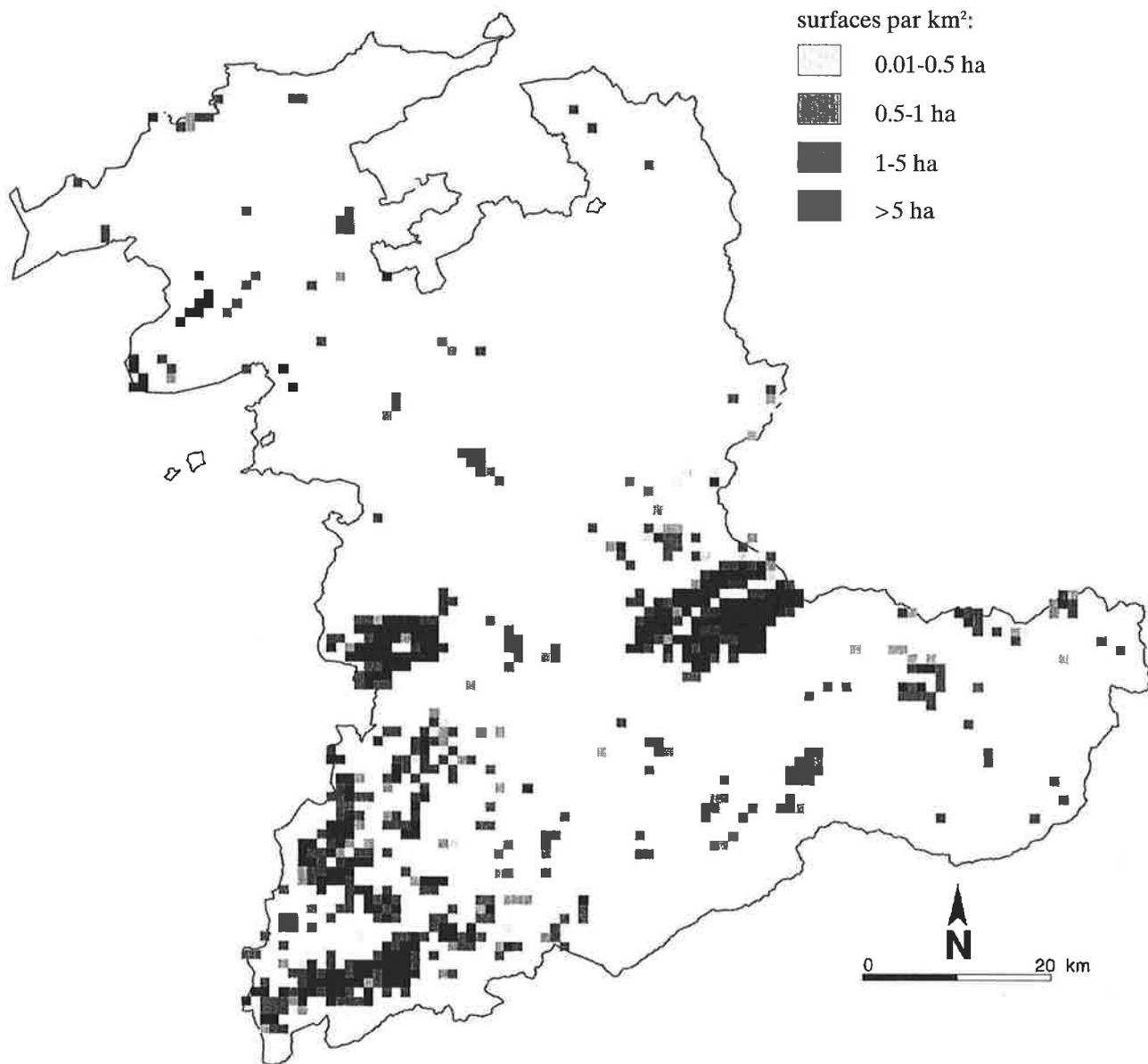
4.2 Inventaire des zones humides du canton de Berne

L’inventaire cantonal sert de base pour le versement aux exploitant(e)s de contributions à l’exploitation. Il s’agit d’établir le relevé cartographique au niveau parcellaire de ces surfaces ainsi que des critères pertinents pour le versement de subventions. Les objets de l’inventaire sont délimités selon le principe du relevé de surfaces uniformes; les critères de l’uniformité s’accordent avec le versement de contributions pour l’exploitation.

Pour le relevé, on reprend les trois clés utilisées par la Confédération, en les complétant sur deux points:

1. Les bas-marais couverts secondairement de roseaux (*Phragmites australis*) à 50% ou plus sont considérés comme des roselières terrestres (*Pseudophragmition*).
2. Si, sur une surface, la couverture par des reines des prés (*Filipendula ulmaria*) atteint 50% ou plus, cette surface est considérée comme prairie humide à hautes herbes (*Filipendulion*).

De 1990 à 1992, on a effectué d’abord le relevé cartographique des objets de l’inventaire fédéral, sans faire de différence entre objets d’importance nationale et objets d’importance régionale. Pendant cette période, on a traité également les surfaces supplémentaires, trouvées dans ces régions lors de relevés ou sur indications de tiers.



Dès 1993, on traite les requêtes des exploitant(e)s demandant l'inclusion de surfaces dans l'inventaire.

L'inventaire cantonal comprenait 5'367 ha de bas-marais à fin 1993. Jusqu'à cette date, des contrats ont été proposés pour 4'288 ha. 693 exploitant(e)s ont conclu des contrats d'exploitation pour 3'722 ha (87% des surfaces proposées, 69% des surfaces de l'inventaire).

Fig. 3: Proportion des surfaces de zones humides dans le canton de Berne. Un carré correspond à un kilomètre carré.

4.3 Conclusion de contrats d'exploitation

Tout(e) exploitant(e) de surfaces figurant dans l'inventaire cantonal reçoit du canton une offre de contrat d'exploitation. Font exception les hauts-marais et les marais de transition ainsi que les roselières aquatiques, pour lesquels on vise la création de réserves naturelles. Par une première lettre, les exploitant(e)s seront informés qu'ils exploitent des surfaces subventionnables. Une notice jointe leur donnera tous les renseignements nécessaires.

Dans un second temps, les exploitant(e)s recevront les documents concernant les contrats et une invitation à une séance d'information. Cette manifestation, organisée commune par commune, permettra d'informer encore une fois en détail et de répondre aux questions générales et particulières des exploitant(e)s. Les contrats pourront ensuite être mis au point lors d'une discussion personnelle, puis être conclus.

Pour les syndicats ou consortages d'alpage avec une part élevée de zone humides, une procédure individuelle est possible, au cours de laquelle les problèmes peuvent être traités plus à fond et éventuellement sur place.

4.3.1 Directives concernant l'exploitation

Lorsqu'une zone humide est intacte, on part de l'idée que l'exploitation adoptée jusqu'à présent était adaptée et qu'elle peut être poursuivie (si elle n'a pas été modifiée pendant les années précédant la conclusion du contrat).

Les directives concernant la gestion règlent les points principaux: période de la fauche, amendements, lutte contre les mauvaises herbes, travaux d'entretien (débroussaillage) et drainages. Pour les surfaces pâturées, on exige le maintien de la période de pâture antérieure et la même quantité de bétail (cf. annexe, directives concernant l'exploitation).

4.3.2 Plan d'exploitation

Pour chaque exploitant(e), on prépare un plan d'exploitation des objets et on balise les biens-fonds entrant en ligne de compte pour un contrat.

Le plan d'exploitation règle séparément les mesures prises pour tout bien-fonds mis sous contrat. Il est fixé en commun par les parties prenantes, lors de la conclusion du contrat (cf. annexe "Zones humides dans le canton de Berne, Contrat d'exploitation").

Un tableau (cf. en annexe "Annexe au contrat", page 1) indique, pour tout bien-fonds

- la surface subventionnable;
- la contribution de base;
- les suppléments et les déductions;
- la contribution totale.

4.3.3 Contributions pour l'exploitation

Les contributions sont échelonnées suivant le type de zone humide (type de végétation), le type d'exploitation, le temps nécessaire pour l'exploitation, les éventuels drainages existants et la surface exploitée. Les restrictions suivantes sont en outre applicables pour le versement de contributions:

- Aucun versement de contribution pour les surfaces fauchées de moins de 10 ares et les pâturages de moins de 20 ares.
- Si, dans une zone humide, on rencontre de la végétation de zone non humide, la part dépassant 10% est déduite de la surface globale.
- Si les drainages sont trop importants ou si un débroussaillage de la surface est nécessaire, on convient d'un plan d'assainissement.
- Les travaux de débroussaillage sont indemnisés selon les coûts effectifs, si un contrat particulier est conclu pour ces travaux.

Dans le canton de Berne, on applique les taux de subventions suivants:

1. Contribution de base:
 - 1.1 Contribution de base pour les surfaces fauchées:
Marais à grandes laïches, marais à petites laïches, prairies à molinie, roselières terrestres, prairies humides à hautes herbes fr. 1'200.- par ha
 - 1.2 Prairies à populages fr. 900.- par ha
 - 1.3 Contribution de base pour les pâturages:
Marais à grandes laïches, marais à petites laïches, prairies à molinie, roselières terrestres, prairies humides à hautes herbes fr. 400.- par ha
 - 1.4 Prairies à populages fr. 200.- par ha

L'Office cantonal de l'agriculture prend en charge une part correspondante pour les surfaces pouvant bénéficier d'une subvention selon l'article 31b de la Loi sur l'agriculture.

- | | |
|--|------------------|
| 2. Surfaces fauchées dans des conditions difficiles:
Supplément pour les conditions d'exploitation difficiles | fr. 600.- par ha |
| 3. Fauchage d'entretien pour les pâturages:
Supplément pour le fauchage d'entretien | fr. 250.- par ha |
| 4. Transport de la fauche en cas de fauchage d'entretien:
Supplément pour le transport de la fauche | fr. 250.- par ha |
| 5. Drainages:
Déduction pour des drainages d'importance moyenne | fr. 150.- par ha |

4.3.4 Versement

Pour le versement des contributions, les exploitant(e)s doivent confirmer chaque année dans une demande de subvention les mesures convenues dans le plan de gestion et annoncer d'éventuelles modifications. Le versement aux exploitant(e)s est effectué directement par le Service des ordres groupés (SOG) des PTT.

4.3.5 Contrôle

Il est prévu de contrôler régulièrement les surfaces placées sous contrat. On ne sait pas encore par qui, comment et avec quelle fréquence ces contrôles seront effectués. Un programme de contrôle est en préparation.

ADRESSE DES AUTEURS

Marianne Dumermuth, biologiste
dipl. ASEP
UNA-Atelier für Naturschutz und
Umweltfragen
Mühlenplatz 3
3011 Berne
Tél. 031/312 29 37

Ruedi Keller, ing. agr. EPFZ
Délégué à la protection des marais
Inspection de la protection de la
nature du canton de Berne
Kramgasse 68
3001 Berne
Tél. 031/633 46 09

Res Hofmann, biologiste dipl.
ASEP
UNA-Atelier für Naturschutz und
Umweltfragen
Mühlenplatz 3
3011 Berne
Tél. 031/312 29 37

TRADUCTION

OFEFP
Service de traduction
de langue française

Manuel
Conservation des marais
en Suisse 2
2/1994

Contributions d'exploitation 1994

Contributions annuelles

Les personnes qui exploitent des zones humides reçoivent une contribution de base annuelle. La contribution de base varie selon le type de zone humide et son utilisation. Un supplément est versé pour difficultés d'exploitation (surfaces fauchées), pour coupes d'entretien et transport du produit de la fauche (pâturages). La contribution est réduite pour les surfaces avec drainages modérés (fossés).

Surfaces

Le canton verse des contributions d'exploitation à partir des surfaces suivantes:

Surfaces fauchées: 10 ares

Pâturages: 20 ares

Si de la végétation non spécifique se trouve sur une zone humide, une déduction équitable doit être faite sur la surface donnant droit à contribution à raison de la surface occupée par cette végétation.

Coordination avec l'article 31 b

Depuis 1993, la Confédération verse, en application de l'article 31 b de la loi sur l'agriculture, des contributions pour surfaces de compensation écologique, dont les zones humides font partie. La part qui est obtenue avec l'article 31 b est déduite des contributions de protection de la nature. La contribution pleine et entière au titre de protection de la nature est allouée uniquement aux personnes qui prouvent ne recevoir aucune contribution selon l'article 31 b pour zones humides (p.ex. moins de 3 ha de surface agricole utile ou peu d'engrais). C'est pourquoi les surfaces qui font l'objet d'un contrat doivent être signalées à l'Office cantonal de l'agriculture ou à l'office communal de la culture des champs.

Contributions de base

Surfaces fauchées:

- Marais à grands laïches, marais à petites laïches, prairies à molinie, roselières atterries, prés marécageux à reines des prés 14.- fr./are
- prés marécageux à populages 11.- fr./ are

Pâturages:

- Marais à grands laïches, marais à petites laïches, prairies à molinie, roselières atterries, prés marécageux à reines des prés 4.- fr./are
- prés marécageux à populages 2.- fr./ are

Suppléments

Surfaces fauchées:

- Difficultés d'exploitation: L'exploitation est rendue difficile lorsqu'un des travaux au moins (fauchage, andainage, transport) doit se faire à la main. 6.- fr./are

Pâturages:

- Coupes d'entretien 2.50 fr./are
- Transport du produit de la fauche 2.50 fr./are

Déduction

Surfaces fauchées et pâturages.

- Drainages modérés: Entretien de fossés d'une profondeur de 30 cm et d'une largeur de 40 cm au maximum 1.50 fr./are

Contribution unique

Des zones humides trop embroussaillées (plus de 20 % de la surface) peuvent être débroussaillées avec la participation financière du canton. A cet effet, un contrat spécial doit être conclu.

Pour tout renseignement, s'adresser à l'Inspection de la protection de la nature du canton de Berne
Kramgasse 68, 3011 Berne
tél. 031.633.46.04

ZONES HUMIDES DANS LE CANTON DE BERNE



Aide-mémoire de l'Inspection de la protection de la nature



Qu'est-ce qu'une zone humide ?

La notion de "zones humides" recouvre des zones vertes non boisées, humides ou détrempées, potentiellement exploitables et normalement dépendantes d'une utilisation agricole. Les zones humides portent également les noms de tourbières ou de bas-marais, de prairies humides, de prairies à laïches ou de marécages. Une couche de tourbe peut se former sur leurs sols. Le régime des eaux et des éléments nutritifs définit les espèces de plantes pouvant s'installer dans les zones humides qui ont ainsi des aspects divers. Il est distingué les types suivants:

marais à grandes laïches, marais à petites laïches, prairies à molinie, roselières atterries, prés marécageux à reines des prés, prés marécageux à populages.

Les zones humides sont précieuses

Les zones humides sont l'habitat de nombreux animaux et végétaux plus ou moins rares ou menacés de disparition. Elles sont riches en êtres vivants parfaitement adaptés aux conditions particulières de ce milieu. Ainsi, le rôle écologique des zones humides est important; en revanche leur exploitation par l'agriculture a fortement diminué. Aujourd'hui, il ne vaut quasiment plus la peine de faucher les prairies à laïches pour avoir de la litière. C'est en tant que réserves d'eau, c'est par la beauté et les particularités de leurs paysages, parce qu'elles sont aussi les témoins de l'exploitation traditionnelle, que les zones humides sont importantes et précieuses pour nous comme pour notre environnement.

Les zones humides sont menacées

Près de 90 % des zones humides ont été détruites en Suisse depuis le début du siècle. Les besoins en litière ont diminué, et ce type de terrains a été asséché et fertilisé pour produire du fourrage. Les surfaces détrempées ou isolées quant à elles ne sont plus exploitées et la forêt y a repris ses droits. Les zones humides sont ainsi menacées soit par l'abandon soit par l'exploitation intensive. L'eau rend les zones humides encore intactes très dépendantes de leur proche environnement. Ainsi, la fertilisation et les drainages faits sur les parcelles voisines peuvent avoir une forte influence sur la qualité des zones humides.

Où se trouvent les zones humides ?

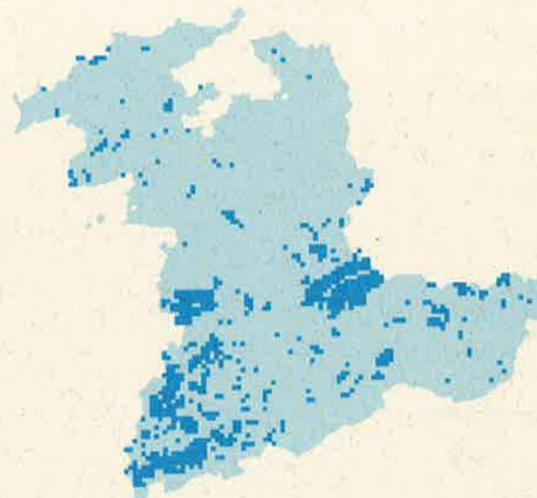
Une forte pluviosité et des sols imperméables sont les conditions nécessaires à la formation de zones humides. Les contreforts des Alpes sont un terrain particulièrement favorable: on trouve encore aujourd'hui une bande presque continue de zones humides qui s'étend du pays de Gessenay jusqu'à Habkern en passant par le Diemtigtal. Les conditions pour la formation de zones humides sont également présentes dans les communes de Grindelwald, Schangnau, Eriz, Sigriswil et dans la région du Gurnigel. Sur le Plateau, les zones humides importantes se trouvent presque exclusivement aux abords des lacs et des rivières. En effet, les autres régions ont été asséchées en faveur de l'agriculture. Dans le Jura bernois et sur le Plateau également, on trouve des zones humides surtout dans les régions transitoires entre les hauts-marais inexploités et les prairies et terres arables plus sèches et intensivement exploitées.

L'existence de ces précieux biotopes et leur sauvegarde ont une exigence commune dans toutes les régions: exploitation et entretien soignés et appropriés.

Inventaire des zones humides

Il existe un inventaire fédéral (1:25'000) des bas-marais d'importance nationale depuis fin 1990. Le canton de Berne compte 180 objets d'importance nationale (4'280 ha) et devance en cela tous les autres cantons. La loi sur la protection de la nature et du paysage et l'article „Rothenturm“ de la Constitution fédérale obligent les cantons à prendre les mesures adéquates de

protection et d'entretien de ces surfaces. Entre 1990 et 1992, les surfaces du canton inscrites à l'inventaire fédéral ont été évaluées et cartographiées sur des plans à l'échelle 1:5'000 dans la perspective des contributions. Il en est résulté l'inventaire des zones humides du canton de Berne. Quiconque exploite une zone humide ne figurant pas dans l'inventaire peut déposer une demande d'inscription. Des formulaires de demande sont disponibles à l'Inspection cantonale de la protection de la nature.



Zones humides dans le canton de Berne 1993

Comment sauvegarder des zones humides?

Le canton de Berne verse des contributions aux fins de sauvegarder des zones humides, en application de la loi sur la protection de la nature et de l'ordonnance sur les contributions à l'exploitation de terrains secs et de zones humides. Le versement de contributions découle d'un contrat conclu volontairement entre la personne qui exploite la zone humide et l'Inspection cantonale de la protection de la nature. A droit à un contrat quiconque exploite une zone humide d'une surface minimale, inscrite à l'inventaire cantonal. Le contrat règle l'exploitation et le montant des contributions. A la fin de 1993, près de 3'700 ha de zones humides étaient exploitées sous contrat. Toute intervention pouvant endommager le site est interdite sur les zones humides inventoriées, même si elles ne font pas l'objet d'un contrat.

Directives d'exploitation

C'est aux paysans et aux paysannes de préserver la diversité et la beauté des zones humides par une exploitation adaptée et soignée. Il leur suffit en général de continuer le même mode d'exploitation que précédemment. Les présentes directives contiennent les conditions cadres censées assurer le maintien des zones humides. Les détails sont indiqués dans le contrat d'exploitation.

Surfaces exclusivement fauchées

- Les premières coupes ont lieu selon le type de zone humide:
prés marécageux à populages: 15 juillet
autres types de zones humides: 1^{er} sept.
- Les exceptions sont possibles (sites ombragés ou surfaces produisant du fourrage) et sont discutées lors de la négociation du contrat et réglées dans celui-ci. Les années exceptionnelles (végétation particulièrement précoce), l'Inspection de la protection de la nature peut avancer la date des premières coupes.
- Si les terrains sont exploités mécaniquement, les travaux ne peuvent être effectués que lorsque le sol est praticable (pour éviter le risque d'endommager durablement le sol et la végétation).

Surfaces pâturées

- La date de la première pâture est fixée lors de la négociation du contrat et se conforme en général à l'exploitation précédente.
- La charge en têtes de bétail est le plus souvent la même que celle fixée auparavant et ne peut pas être augmentée. Les dispositions spéciales sont précisées dans le plan d'exploitation.
- Pour empêcher les dommages dus au piétinement, il convient de clôturer en certains cas les endroits sensibles. Ceux-ci sont indiqués sur le plan.
- Les coupes d'entretien se font exclusivement lorsque le sol est bien praticable, sans risques de dégâts. Les périodes de coupe sont les mêmes que celles de fauche. Le produit de la coupe doit être enlevé dans la mesure du possible.

Conditions générales

- Tous les travaux d'entretien (désherbage, élimination des mauvaises herbes) se font exclusivement avec des moyens mécaniques.
- Les prés marécageux à populages jusqu'à présent modérément engraisés ne doivent plus l'être que faiblement. Les quantités d'engrais sont fixées dans le plan d'exploitation. Les autres types de zones humides ne doivent pas être engraisés.
- Les fossés de drainages existants doivent continuer d'être entretenus, mais ne doivent pas être élargis. Les surfaces sans drainage ne doivent pas être drainées.

Les travaux d'entretien des fossés de drainage doivent autant que possible être exécutés manuellement. Il est toutefois permis d'utiliser de petits excavateurs ou des tracteurs à roues jumelées munis d'une pelle.

Les fossés ont au maximum 30 cm de profondeur et 40 cm de largeur.

Il est préférable d'enlever les gravats d'excavation pour ralentir l'obstruction des fossés. Les travaux se font durant le semestre d'hiver lorsque l'état du sol le permet.

Les zones humides qui ne sont pas inscrites à l'inventaire parce qu'elles comportent des fossés de drainage trop nombreux ou trop importants peuvent bénéficier de contributions pour remblai des fossés ou régénération appropriée (installation d'espèces florales typiques).



Contrat d'exploitation

Contrat no 8002

Le canton de Berne, représenté par l'Inspection de la protection de la nature,

et

Nom: **Exemple**

Prénom: **Marie**

Adresse: **village, 3101 Wilerberg**

conformément à la loi du 15 septembre 1992 sur la protection de la nature et son ordonnance d'application du 10 novembre 1993, et conformément à l'ordonnance du 17 mai 1989 sur les contributions à l'exploitation de terrains secs et de zones humides, ont conclu le présent contrat d'exploitation aux fins de conserver des zones humides dignes de protection.

Art. 1 But et objet du contrat

Le présent contrat règle le mode d'exploitation approprié pour les zones humides indiquées dans la liste des parcelles ci-jointe et dans l'extrait du plan à l'échelle 1:5'000.

Le canton de Berne verse à l'exploitant/e une contribution à l'exploitation.

Art. 2 Principes d'exploitation

La composition de la végétation caractéristique ne doit en principe pas être modifiée par des engrais, des drainages, des reboisements ni par toute autre mesure. La coupe tardive et la suppression éventuelle de la fumure augmentent la diversité des espèces et sont donc souhaitables.

L'emploi de produits phytosanitaires pour entretenir les lisières, les haies et les bosquets n'est pas autorisé, ni non plus pour désherber.

Ces travaux d'entretien se font exclusivement avec des moyens mécaniques (hache, scie, serpette, débroussailleuse, motofaucheuse, etc.) et sont exécutés à la fin de l'automne ou en hiver. Il convient, ce faisant, de préserver le mélange de surfaces vertes et de buissons.

La dernière pousse sur les surfaces réservées à la fauche peut être utilisée comme pâturage automnal si l'état du sol et les conditions météorologiques le permettent.

Le mode d'exploitation détaillé des zones humides mentionnées dans la liste des parcelles et sur l'extrait de plan est réglé dans le plan d'exploitation ci-joint. Ce plan fait partie intégrante du contrat.

Toutes mesures non conformes aux présentes dispositions ne peuvent être prises qu'avec l'accord de l'Inspection de la protection de la nature.

Art. 3 Montant des contributions

Le montant des contributions est régi par l'ordonnance sur les contributions à l'exploitation de terrains secs et de zones humides. La contribution se compose d'un montant de base et de suppléments et/ou de déductions calculés en fonction de la station, conformément à la liste des parcelles ci-jointe.

Le montant total est indiqué sur la liste ci-jointe.

Aux termes de l'article 53 de la loi du 15 septembre 1992 sur la protection de la nature, les contributions sont adaptées au renchérissement dès que celui-ci atteint dix pour cent.

Les modifications de l'ordonnance et de la délimitation des zones humides sont réservées.

Art. 4 Versement des contributions

L'exploitant/e reçoit chaque année en automne une demande avec la liste des surfaces donnant droit à contribution. Il/Elle contrôle la demande, confirme par sa signature le respect des dispositions d'exploitation. Il/Elle signale au canton par la même occasion toute modification à prendre en considération pour l'année suivante, tels que le changement de l'exploitant/e ou l'abandon de l'exploitation.

La liste doit être envoyée pour le 30 octobre à l'Inspection de la protection de la nature. Le versement des contributions est fait à la fin de l'année.

Art. 5 Contrôle

Le contrôle des principes d'exploitation exposés sous article 2 du présent contrat et du plan d'exploitation ci-joint est effectué par les personnes désignées par l'Inspection de la protection de la nature.

Art. 6 Durée

Le contrat d'exploitation est conclu pour une durée de ans. Sauf dénonciation du contrat par une des parties trois mois avant son échéance, le contrat est reconduit chaque fois pour ans.

Art. 7 Résiliation

Le contrat est résilié si une zone humide n'est pas exploitée conformément au présent contrat, ou que l'obligation de signaler ne soit pas respectée ou que l'exploitation soit abandonnée. Si l'exploitant/e est contraint/e d'abandonner l'exploitation, la personne qui lui succède peut entrer dans le contrat. Les contributions perçues à tort doivent être remboursées.

Art. 8 Information aux propriétaires

L'exploitant/e est tenu/e d'informer le ou la propriétaire de la conclusion du présent contrat.

Art. 9 Dispositions spéciales

Remarques

....., le

L'exploitant ou
l'exploitante

L'inspecteur de la protection de la
nature du canton de Berne

Annexes:

- liste des parcelles
- extrait(s) du plan des surfaces
- plan d'exploitation

Exploitant / Exploitante

Exemple Marie
village, 3101 Wilerberg

Page 1

Commune: (795) Wilerberg

Bien-fonds No.	Inv. No.	Contract depuis (année)	Exploit.	Lieu-dit	Surface subvention. en ares	Contribution de base			Suppléments						Contribution Fr.			
						Total Fr./a	Part art. 31b	Reste Fr./a	1)		2)		3)			4)		5)
									Surf.(a)	Montant(Fr.)	Surf.(a)	Montant(Fr.)	Surf.(a)	Montant(Fr.)	Surf.(a)	Montant(Fr.)		
2. . 0	90010	-	pâturage	Boden	50													
3. . 0	90012	1994	pâturage	Aarematt	37(90%)	2.00		2.00			30	75.00	25	62.50	37	-55.50		156.00
4. . 0	90012	1994	pâturage		144(90%)	2.00		2.00			*				144	-216.00		72.00
Commune:				(796)	Berslau													
7.E . 0	90014	1994	fauché	Matte	178	14.00	-7.00	7.00	89	534.00								1780.00

L'exploitant ou

l'exploitante

Total sans(*)

2008.00

Contribution de base:

surfaces fauchées: - pré marécageux à populage: Fr.11.-- par are
 - roselière aterrie, marais à grandes laïches, marais à petites laïches, pré marécageux à reine des prés, prairie à molinie: Fr.14.-- par are

surfaces pâturées: - pré marécageux à populage: Fr. 2.-- par are
 - marais à petites laïches: Fr. 4.-- par are

(%): Surface nette de zone humide (après déduction de la proportion de végétation non spécifique)

1) difficultés d'exploitation (surface fauchées): + Fr. 6.-- par are
 2) coupe d'entretien (pâturages) * selon l'annonce de la surface fauchée: + Fr. 2.50 par are
 3) transport du produit de la coupe (pâturages) * selon l'annonce de la surf.: + Fr. 2.50 par are

4) drainages modérés: - Fr. 1.50 par are
 5) B= Embroussaillage trop important (>20%): contrib. pour débrouss. possible
 W= drainages importants: remis à l'état naturel possible

Exploitante, Exploitant:Exemple Marie
village, 3101 Wilerberg

	<i>Commune no</i>	795	795	795	796		
	<i>Parcelle no</i>	2	3	4	7.E . 0		
	<i>Inventaire no</i>	90010	90012	90012	90014		
Classement	Utilisation: Végétation: <i>(type de zone humide)</i> Embroussaillage: Drainage	pâtur Marais à petites laïches (30%) rien	pâtur Pré marécag. à populages <10% modéré	pâtur Pré marécag. à populages <10% modéré	fauché Marais à petites laïches <10% rien		
1 Fauche					89 (50%)		
a) L'exploitation s'effectue à l'aide de machines et seulement sur sol praticable. Le produit de la coupe doit être évacué et utilisé dans le domaine agricole							
b) Il y a difficultés d'exploitation lorsqu'un des travaux au moins (fauche, andainage, transport du produit de la coupe) doit être fait à la main. Le produit de la coupe est évacué et utilisé dans le domaine agricole.					89 (50%)		
Période de coupe la plus avancée					01.09		
Fréquence des coupes / annonce					chaque année		
2 Pâtur			01.06	01.06			
a) La première mise en pâtur ne se fait pas avant le:							
b) Des coupes d'entretien régulières sont entreprises sur tout ou partie de la surface de zone humide de la parcelle. L'exploitation à l'aide de machines s'effectue seulement sur sol praticable.			X	X			
Période la plus avancée pour la coupe d'entretien			15.07	15.07			
Fréquence des coupes d'entretien / annonce			chaque année	chaque année			
Surface annuelle avec coupe d'entretien (en ares)			30	selon l'annonce			
c) Le produit de la coupe est évacué et utilisé dans la domaine agricole			X				

	<i>Commune no</i>	795	795	795	796		
	<i>Parcelle no</i>	2	3	4	7.E . 0		
	<i>Inventaire no</i>	90010	90012	90012	90014		
Classement	Utilisation: Végétation: <i>(type de zone humide)</i> Embroussaillage: Drainage	pâture Marais à petites laïches (30%) rien	pâture Pré marécag. à populages < 10% modéré	pâture Pré marécag. à populages < 10% modéré	fauché Marais à petites laïches < 10% rien		
3 Fumure							
a) Il ne faut pas apporter de fumure aux roselières, marais à grandes laïches, prairies à molinie, marais à petites laïches, prés marécageux à reines des prés et aux prés et pâturages marécageux à populages non engraisés auparavant.				X	X		
b) Un faible apport de fumier ou de phosphore et de potasse (70q de fumier par ha et par année, ou 20 kg P ₂ O ₆ et 40 kg K ₂ O par ha et année) peut être effectué dans les prés et pâturages marécageux à populage qui, auparavant, ont été engraisés modérément. Tous les autres engrais solides ou liquides sont interdits.			X				
4 Drainages							
a) Les surfaces sans drainage ne doivent pas être nouvellement drainées.					X		
b) Les fossés de drainage existants peuvent continuer à être entretenus sans que la densité de drainage ne soit accrue. Ces fossés ne doivent pas dépasser 30 cm de profondeur et 40 cm de largeur. Les travaux d'entretien doivent être exécutés en ménageant végétaux et animaux.			X	X			
5 Stipulations supplémentaires							
a) La proportion actuelle de forêt et de broussailles ne doit pas augmenter.							
b) Les mesures de débroussaillage sont utiles: contrat d'assainissement							
c) Importants drainages: remise à l'état naturel							
d)							
<i>Des mesures dérogatoires ne peuvent être prises qu'avec l'accord de l'Inspection de la protection de la nature.</i>							

exploitant /
exploitante

8002

plan no

1167.21

