

GUIDE PRATIQUE

**Vol libre -
Faune sauvage -
Forêt**

1997

Guide pour identifier, évaluer et résoudre les conflits

**Publié par l'Office fédéral
de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP)**

Impressum

Editeur:

Office fédéral de l'environnement,
des forêts et du paysage (OFEFP)
Direction fédérale des forêts

Auteurs:

Darius Weber
Hintermann & Weber AG,
Öko-Logische Planung, Beratung, Forschung,
Rod ersdorf

Reinhard Schnidrig-Petrig
Wildtierbiologischer Arbeitskreis WildARK
Berne

Traduction:

Blanca Bartolomé
Hintermann & Weber SA,
Bureau d'écologie et de géographie appliquées
Montreux

Crédit photographique:

Heinrich Haller, Zerne z (page 11 en bas);
Darius Weber, Rodersdorf (page 12 en haut);
Reinhard Schnidrig-Petrig, Berne
(autres photographies)
Les cartes sont reproduites avec l'autorisation
de l'Office fédéral de topographie du 21.3.1997

Graphisme:

Saumer & Zürcher Graphic Design,
Basel

Diffusion:

Service de documentation de l'OFEFP
3003 Berne

© OFEFP 1997

7.97 600 U 38458

Table des matières

4	Préambule
5	Résumé, Zusammenfassung
6	1 Introduction
10	2 Principales données biologiques sur la faune sauvage
14	3 Quand la pratique du vol libre est-elle problématique et quand ne l'est-elle pas?
16	4 Possibilités d'actions et d'information
18	5 Concept d'élaboration de solutions locales aux problèmes résultant de la pratique du vol libre
21	6 Eléments de base pour l'évaluation des conflits potentiels
22	7 Organisation du travail
26	8 Préparation
27	9 Première étape: planification du travail, détermination du périmètre
29	10 2 ^e étape: production des cartes de base des habitats des animaux sauvages
31	11 3 ^e étape: cartes de base des forêts protectrices, de l'activité de vol libre et des autres activités importantes
36	12 4 ^e étape: représentation des espaces influencés par les activités de loisir
39	13 5 ^e étape: évaluation globale des conflits
42	14 Décider de la nécessité de solutions
43	15 6 ^e étape: Evaluation spéciale des sports de vol libre
48	16 Décider de la nécessité de solutions particulières aux problèmes liés à la pratique du vol libre
50	17 7 ^e étape: Développement de solutions valables
54	18 8 ^e étape: Mise en oeuvre et suivi
57	19 Autres informations, appui

Préambule

Le formidable essor du vol libre provoqua à la fin des années quatre-vingts de sévères critiques émanant des gardes-faune et forestiers. Les chutes de chamois ou les nids d'aigle abandonnés firent les gros titres des journaux. Les chasseurs en vinrent même à exiger une interdiction de ce nouveau sport à la mode. Face à cette situation, l'OFEFP initia différents projets qui devaient permettre d'analyser les effets des sports de vol libre sur la faune sauvage. On montra que le gibier, et en particulier les chamois et les bouquetins, réagissaient la plupart du temps aux engins volants en fuyant sur de grandes distances et en se réfugiant dans les forêts de montagne sensibles. La forêt de montagne protège en maints endroits les villages et les voies de circulation des avalanches, des chutes de pierres et des glissements de terrain. Pour que cette protection soit garantie à long terme, un rajeunissement de la forêt est nécessaire. Les fuites isolées n'entrent pas en considération, mais lorsque tout un troupeau de chamois ou de bouquetins est refoulé pendant de longues heures dans les forêts protectrices, des problèmes sérieux peuvent apparaître.

Tant la répartition des animaux sauvages que la dimension et l'intensité des activités de vol peuvent être très variables selon les conditions locales. C'est donc à ce niveau que les solutions doivent être développées. Ce guide pratique indique les possibilités et les voies à suivre pour que soient définis et résolus, en collaboration avec les divers groupes d'intérêts en présence, les conflits régionaux inhérents au problème "vol libre – faune sauvage – forêt". L'application de ce manuel doit permettre de développer des solutions logiques, basées sur une démarche objective et de mettre un terme aux affrontements au cours desquels on se rejette réciproquement la responsabilité des problèmes.

Je remercie tous ceux qui ont contribué à l'élaboration de ce rapport en souhaitant qu'il fera son chemin tant parmi les chasseurs et les forestiers que parmi les pilotes. Ils définissent en commun les solutions pratiques adaptées aux circonstances régionales.

Heinz Wandeler
Directeur fédéral des forêts; Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP)

Il est indéniable que les sports de vol libre ont une influence sur la répartition et le comportement des populations de gibier. En particulier, lorsque l'apparition d'appareils volants est inhabituelle, les animaux sauvages s'effraient et fuient dans les forêts protectrices. Ceci a donné lieu ces dernières années à de nombreuses discussions passionnées, mais rarement objectives. Les démonstrations unilatérales de culpabilité étaient à l'ordre du jour – mécontentement et incompréhension régnaient en maîtres. On a souvent interdit, là où des restrictions moins contraignantes auraient suffi. Deux projets-pilote, développés avec succès dans l'Oberland bernois en présence de tous les groupes d'intérêts concernés, montrent qu'il peut aussi en être autrement. Les connaissances acquises lors de leur réalisation sont reprises dans le présent manuel.

L'objectif de ce manuel est clair: rechercher des accords volontaires – pour autant qu'ils soient nécessaires – tenant compte au mieux des conditions locales. Ces accords seront ainsi nettement mieux acceptés. Ils correspondront d'avantage à la problématique que des interdictions reposant uniquement sur des principes légaux. Le manuel est très agréable à l'emploi. Il offre d'une part une introduction théorique à la thématique et indique d'autre part comment aborder la problématique en suivant une démarche en étapes successives, axées sur la pratique. Je suis convaincu que les éventuels problèmes "vol libre – faune sauvage – forêt" peuvent être reconnus et résolus grâce à ce guide. Il s'adresse aux pilotes de parapente et d'aile delta, aux autorités, aux chasseurs, aux gardes-faune ou aux forestiers. Il est essentiel que, par une utilisation conséquente, ce guide parvienne à favoriser la compréhension mutuelle et contribue de manière décisive au développement de solutions objectives.

Je souhaite dès lors à cette publication plein succès et un accueil bienveillant partout où des problèmes attendent encore une solution. Je remercie cordialement tous ceux qui y ont contribué.

Beat P. Jordi
Président de la Fédération suisse de vol libre (FSVL)

Résumé / Zusammenfassung

Il a été démontré ces dernières années que la pratique du vol libre peut en maints endroits exercer une influence déterminante sur le comportement et la localisation de la faune sauvage et, indirectement, avoir un effet néfaste sur les forêts de montagne. Selon les conditions locales, ce problème a toutefois été surestimé par rapport aux dérangements résultant d'autres activités de loisirs dans la nature.

Ce guide souhaite contribuer, par des conseils axés sur la pratique, à ce que les amateurs de vol libre puissent adapter volontairement leurs habitudes de vol aux impératifs de protection de la faune sauvage (et indirectement à ceux des forêts de montagne), là où un tel changement constitue réellement un soulagement notable pour la faune et ce type de forêts. Dans cette optique, ce guide montre comment évaluer de manière simple si la pratique du vol libre est à l'origine de perturbations significatives dans une région donnée, à quel endroit précisément et pour quelles raisons, tout en comparant son influence à celle d'autres activités de loisir. Cette comparaison n'a évidemment de sens que si les critères d'évaluation définis pour toutes les activités de loisir, notamment la "durée de la perturbation" et la "taille de la surface influencée" sont identiques.

Tous les travaux importants seront exécutés par un groupe de personnes représentant les différents intérêts dans la région considérée. L'objectif du travail commun peut être atteint dans un laps de temps d'une demi-année (5 à 10 séances). Le fait d'adopter une démarche de travail basée sur des étapes successives garantit la distinction nette des phases d'observation et d'analyse de la situation de départ, puis de définition de mesures appropriées. La participation d'experts locaux en matière de faune sauvage, forêt, habitudes de vol, activités de loisir au sol, etc. assure que les connaissances disponibles seront utilisées au mieux, que les intérêts réellement importants seront pris en considération et que les accords proposés seront admis et appliqués de tous.

Es hat sich in den letzten Jahren gezeigt, dass der Hängegleitersport an manchen Orten ganz erhebliche Einflüsse auf Verhalten und Verteilung von Wildtieren haben kann und dass indirekt auch nachteilige Einflüsse auf den Gebirgswald möglich sind. Allerdings wird die Problematik im Vergleich zur Belastung durch bodengebundene Freizeitaktivitäten je nach lokalen Gegebenheiten auch überschätzt.

Diese Praxishilfe will dazu beitragen, dass freiwillige, praktisch realisierbare und zielführende Anpassungen des Flugbetriebes an die Schutzbedürfnisse der Wildtiere (und indirekt des Bergwaldes) dort entwickelt und umgesetzt werden, wo sie tatsächlich eine wesentliche Entlastung für die Wildtiere und den Bergwald bringen. Zu diesem Zweck zeigt sie auf, wie man in einem gegebenen Gebiet auf einfache Art abschätzen kann, ob, wann und wo der Hängegleitersport überhaupt relevante Probleme verursacht, insbesondere auch im Vergleich zu anderen Freizeitaktivitäten. Der Vergleich der Hängegleiterproblematik mit der Problematik anderer Freizeitnutzungen erfolgt anhand der beiden für alle Freizeitnutzungen identisch definierten Kriterien „Zeitdauer der Wirkung“ und „Grösse der beeinflussten Fläche“.

Alle wichtigen Arbeiten werden in einer Gruppe von denjenigen Personen erledigt, die im betroffenen Gebiet die verschiedenen relevanten Interessen vertreten. Das Arbeitsziel kann innert einem halben Jahr (5 bis 10 Sitzungen) erreicht werden. Das Vorgehen in aufeinanderfolgenden Einzelschritten stellt sicher, dass die Erfassung der Ausgangslage, die Bewertung dieser Situation und der Beschluss allfällig erforderlicher Massnahmen bei der Arbeit klar getrennt werden. Die lokalen Fachexperten für Wildtiere, Wald, Fluggewohnheiten, bodengebundene Freizeitaktivitäten etc. garantieren dafür, dass das bereits vorhandene Wissen optimal genutzt wird, dass die tatsächlich wichtigen Interessen zur Sprache kommen und dass die Vereinbarungen anerkannt und umgesetzt werden.

Introduction

“Historique”: Les pionniers du deltaplane ont commencé à voler dans la zone alpine dans les années septante. En Suisse, les premières écoles de vol libre ont vu le jour en 1974. Dix ans plus tard, notre pays comptait près de 3'000 pilotes d'ailes delta titulaires d'une licence. Les premières écoles de parapente ont été ouvertes à Verbier, Kandersteg et Engelberg à cette époque-là. Par la suite, ce sport a connu un formidable essor. Plus de 6'000 pilotes de parapente ont obtenu leur licence en 1988. En 1990, on recensait plus de 11'000 pilotes de parapente licenciés, tandis que le nombre de pilotes d'ailes delta se stabilisait (5'697 jusqu'en 1990).

Les premières plaintes concernant les préjudices portés par les appareils volants à la faune sauvage sont apparues simultanément au boom du parapente (ailes deltas et parapentes sont réunis en “appareils volants”). Les chasseurs et les gardes-faune observaient des réactions de fuite et de panique chez les ongulés lorsque les appareils prenaient leur envol. Ainsi en a-t-il été en 1984 lorsque le départ d'un delta près de Lenzerheide a créé la panique dans un troupeau de 25 chamois, provoquant la chute de 4 bêtes. Un couple d'aigles a cessé de nicher aux Diablerets 4 ans après que

les activités des parapentistes ont débuté. Ce type d'observations ponctuelles se sont par la suite généralisées et ont été largement rendues publiques par la presse. Des propositions d'interdiction totale des vols en parapente ont été avancées, par exemple dans le canton d'Appenzel Rhodes-Intérieures. En 1991, les championnats suisses de parapente ont été annulés à Oberhasli sur pression des chasseurs parce que le club responsable n'arrivait pas à trouver un consensus avec les autorités forestières.

A cette époque turbulente, les chasseurs, gardes-faune et protecteurs de la nature ont exigé de la Section Chasse et étude du gibier de l'OFEPF une intervention énergique contre le dérangement de la faune sauvage par les sports de vol libre. Certes, avant 1990, il n'existait pas de certitudes quant à la dimension réelle des conflits et quant aux exigences d'une activité de vol libre ménageant la faune sauvage dans les régions de montagne. Il était cependant déjà évident qu'on ne serait à même de réagir de manière adéquate aux problèmes que lorsque les perturbations du gibier inhérentes aux activités de loisir au sol traditionnelles, largement pratiquées, seraient également prises en considération.

Indications importantes:

Ce manuel pratique se limite strictement au gibier et habitats pour lesquels on est en droit d'attendre dans certains cas particuliers des conflits en rapport avec la pratique du vol libre. Ce guide ne peut par conséquent pas être utilisé dans le but de mettre en évidence et résoudre d'autres problèmes liés à la problématique “faune sauvage-forêt-activités de loisir” dans les régions de montagne suisses.

Ce manuel traite de la mise en place d'accords volontaires pour une pratique du vol libre ménageant la faune sauvage. Il ne s'agit donc pas d'interdictions! Selon les bases légales en vigueur, la Confédération aurait la possibilité d'imposer des interdictions de vol permettant de protéger la faune sauvage dans certaines régions déterminées; ceci n'est cependant prévu que lorsqu'aucune solution satisfaisante, à caractère volontaire, ne peut être trouvée par les représentants des divers intérêts.

Ce que nous avons appris au cours des dernières années: Face à cette situation, divers projets ont été mis en route par l'OFEPF:

- Le projet de recherche “Tourisme/sports de loisir et faune sauvage dans la région alpine suisse” devait fournir les bases scientifiques pour l'évaluation des problèmes et la mise au point de solutions appropriées.
- Des enquêtes auprès des surveillants de la faune et des gardes-chasse devaient donner un aperçu de l'étendue des activités de vol et autres loisirs de plein air dans le domaine des Alpes et des Préalpes. Les conflits inhérents au gibier ont ainsi également pu être évalués du point de vue des gardes-faune.
- Un groupe de travail, comprenant des représentants de l'OFEPF, de l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC), de la Fédération suisse de vol libre (FSVL), et de l'Aéro-Club de Suisse (AcCS), ainsi que d'autres associations sportives et touristiques devaient trouver des concepts consensuels, axés sur la pratique, en vue d'évaluer et d'élaborer des solutions centrées sur les problèmes spécifiques posés par les appareils volants face à la faune sauvage.
- Ces projets sont maintenant terminés et une partie des résultats a déjà fait l'objet de publications (Mosler-Berger 1994, Communiqué de presse de l'OFEPF et de la FSVL 1995, Ingold et al. 1996). Les différents travaux ont clairement montré que les sports de vol libre peuvent effectivement avoir un impact considérable sur le comportement et la répartition des populations de gibier, portant également indirectement préjudice aux forêts de montagne.

Divers travaux ont également montré que l'on a parfois largement surestimé le problème selon les circonstances locales, et que le développement des sports de vol libre dans les années nonante a été différent de ce qui avait été prévu ces dernières années encore: le nombre des pilotes stagne, les améliorations techniques des appareils permettent d'effectuer des vols plus longs, plus élevés, sur des distances plus étendues, les départs se font pour la plupart sur les places d'envol favorables et bien équipées, les vols se concentrent sur les régions connues pour offrir des conditions thermiques exceptionnelles.



Le temps des polémiques est révolu – on demande aujourd'hui des solutions valables! Il est possible de jouir de la nature sans la perturber grâce à une pratique respectueuse des sports de vol libre.

Les solutions valables existent: Quelques règles de conduite générales peuvent contribuer à ce que les activités de vol ménagent la faune sauvage. Ces règles s'avèrent cependant insuffisantes en maints endroits. Seule une connaissance suffisante des conditions locales spécifiques permet de choisir des itinéraires et des heures de vol à bon escient.

C'est pourquoi l'adaptation volontaire et ciblée de l'activité de vol aux besoins de protection de la faune sauvage (et indirectement des forêts de montagne) devrait toujours résulter d'une discussion entre "experts locaux". Sont désignés par là les spécialistes du gibier, de la forêt, des possibilités et habitudes de vol et des activités de loisirs au sol, concernés par le développement global du paysage, du tourisme et d'une certaine cohabitation au sein de régions déterminées. On garantit ainsi que les intérêts réellement importants seront débattus, que l'opportunité des règles de conduite négociées sera connue de tous et que les accords trouvés seront réellement mis en oeuvre.

A l'initiative des représentants locaux, des "solutions" capables de permettre une coexistence des sports de vol libre et de la faune sauvage ont été développées dans différentes régions ces dernières années. La plupart du temps, des "cartes des zones de repos" ont été produites, recommandant une hauteur de vol minimale ou des heures de vol limitées. Une comparaison entre de telles "solutions" et les résultats scientifiques les plus récents en matière d'influence des sports de vol libre sur le gibier montre cependant que, dans de nombreux cas, les résultats ne sont pas satisfaisants. D'une part, on a parfois décidé de restrictions "inutiles" de la pratique du vol, c'est-à-dire pas du tout bénéfiques pour les animaux sauvages. D'autre part, les zones de vols problématiques n'étaient pas toujours connues ou les hauteurs de vol proposées étaient bien trop basses pour ménager la faune sauvage.

Pourquoi ce manuel pratique: Il est difficile de résoudre certains problèmes sans prendre en compte du tout les connaissances scientifiques portant sur les relations entre sports de vol libre, faune sauvage et forêt. Ce manuel vise à fournir les informations nécessaires, celles qui ne peuvent être acquises sur place ou celles qui ne peuvent plus l'être sur la base des expériences disponibles. Il contribue à ce que les mesures les plus judicieuses possibles, visant à une coexistence des sports de vol libre, de la forêt et de la faune sauvage puissent être trouvées et appliquées sur place. Ce rapport montre en outre comment estimer simplement, dans une région donnée, si les sports de vol libre causent des problèmes significatifs, en particulier par rapport à d'autres activités de loisir.

La réponse à ces questions doit pouvoir être obtenue grâce aux informations fournies par les connaisseurs de la situation locale, et sans que la tâche devienne trop lourde. Des informations pouvant être recueillies grâce à l'effort raisonnable de ceux qui connaissent les conditions locales doivent permettre de répondre à ces questions. C'est pourquoi un compromis a dû être trouvé, qui tient compte aussi complètement que possible des connaissances en matière de biologie de la faune sauvage et des situations spécifiques locales, ainsi que de la nécessité de trouver des méthodes pratiques pour évaluer les problèmes.

Un manuel pratique provisoire a été testé dans le cadre de deux projets-pilote, développés dans l'Oberland bernois avec le soutien de l'inspectorat de la chasse du canton de Berne. L'OFEPF et la FSVL ont accompagné les travaux. Certaines faiblesses ont été identifiées et éliminées. Le succès des projets-pilote montre que la démarche peut également être recommandée pour d'autres régions. C'est du moins ce que conseillent tous les représentants d'intérêts locaux impliqués dans ces projets (résultats d'une enquête menée auprès des deux groupes de travail locaux).

Principales bases en matière de biologie de la faune sauvage.



Principales données biologiques sur la faune sauvage

Observations fortuites: Les pilotes, les gardes-faune, les chasseurs et d'autres personnes observent des rencontres entre animaux sauvages et adeptes de vol libre. De telles observations ponctuelles ne peuvent être généralisées sans certaines connaissances de base. Des rapports crédibles existent, p. ex. sur des chamois qui réagissent à peine et sur des chamois qui ont une réaction de fuite paniquée ou, même, qui dérochent.

Si un pilote n'aperçoit pas de chamois durant un vol (chamois fuyants ou non), il se peut que ceux-ci aient fui avant l'envol pour d'autres raisons ou que leur distance de fuite ait été si grande que le pilote n'a pas pu les voir du tout. Il se peut qu'étant donné leur expérience, les chamois évitent la zone survolée parce qu'ils s'attendent à des dérangements (en provenance du sol ou de l'air). Il est possible que ceux-ci se tiennent dans des "régions-refuge". On peut également penser qu'une région, à certains moments, puisse ne pas être attractive pour les chamois, tout à fait indépendamment des dérangements. Quant aux chamois qu'on survole sans réaction de fuite, il peut s'agir d'une partie seulement des animaux qui étaient présents auparavant; ceux-ci ont d'ailleurs peut-être fui juste avant l'envol du pilote.

Principes:

1. **Face aux vols en parapente ou aile delta, les chamois et les bouquetins évoluant au-dessus de la limite des forêts réagissent la plupart du temps en fuyant vers la forêt sur de grandes distances.**
2. **Un unique survol effectué au-dessus de la limite supérieure des forêts peut chasser un grand nombre d'animaux hors d'une vaste région, les entraînant dans la forêt pendant plusieurs heures.**
3. **C'est la durée de l'activité de vol qui est décisive et non le nombre de vols effectués en une journée.**
4. **Les vols effectués en dessous de la limite supérieure des forêts n'ont la plupart du temps pas d'incidence sur la faune.**
5. **Les vols effectués au printemps et en été à proximité d'un nid d'aigle royal occupé sont la plupart du temps problématiques.**

Résultats des recherches et généralisations: Il est nécessaire de trier et d'interpréter les nombreuses observations ponctuelles pour avoir une idée de toutes les situations conflictuelles pouvant apparaître entre adeptes de vol libre et faune sauvage. Le comportement des animaux ne peut être expliqué que lorsque ce qu'ils ont fait avant leur rencontre avec l'engin volant est connu. On doit établir avec certitude qu'une partie représentative des bêtes a été observée dans une partie représentative du paysage de montagne et qu'il ne s'agit pas uniquement des individus les plus ou, au contraire, les moins farouches. Ceci exige des recherches scientifiques astreignantes.

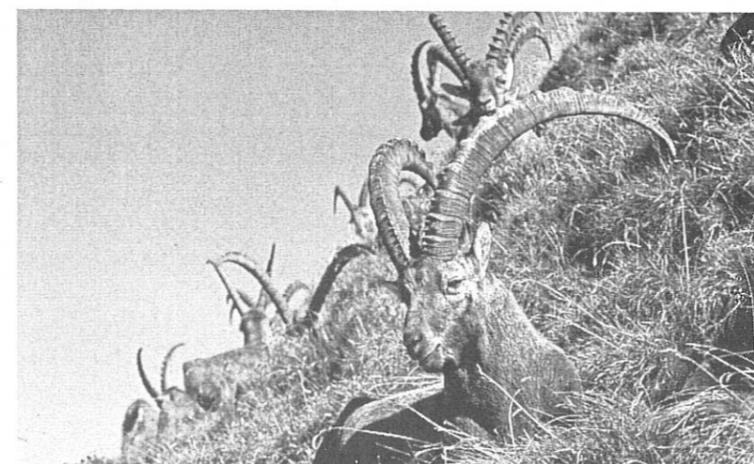
Jusqu'ici, de telles recherches en zone alpine n'ont été menées qu'en Suisse et en Allemagne. Un résumé des résultats de recherche a du reste été publié (pour des indications plus détaillées concernant les publications scientifiques, voir Ingold et al. 1996, Zeitler 1995). Haller (1996) a traité de nombreux cas portant sur la relation entre aigles royaux et engins de vol libre en Suisse, sans que ses indications soient le résultat d'une recherche ciblée spécifique. Il existe différentes publications plus brèves concernant la réaction d'autres espèces d'oiseaux face aux engins de vol libre en dehors de la zone alpine (voir Mosler-Berger 1994).

Il n'est pas possible de mener une recherche scientifique durant plusieurs années pour évaluer et trouver une solution locale à tous les problèmes de vol libre par rapport à la faune sauvage. Pour les cas particuliers, il s'agit par conséquent d'extrapoler et d'obtenir, à partir des connaissances scientifiques existantes, les informations qui peuvent être considérées comme des règles générales en matière de relations faune sauvage-sports aériens dans la zone alpine. Bien qu'on ait prétendu le contraire à plusieurs reprises dans les milieux du vol libre, il n'existe pas de différence significative entre les résultats obtenus par les recherches menées en Suisse et celles menées en Allemagne. Ces recherches révèlent en revanche des différences nettes entre la réaction des ongulés séjournant à proximité de la forêt et ceux qui se tiennent en territoire ouvert. Ce n'est que parce que les zones d'études allemandes ont un caractère forestier beaucoup plus marqué qu'une comparaison superficielle peut donner l'impression erronée de résultats différents.

Données scientifiques relatives à l'influence du vol libre sur la faune sauvage: Les principales informations ci-après se rapportent aux réactions de la faune sauvage envers des ailes deltas et des parapentes. Il est admis dans ce manuel pratique que les réactions face aux pilotes se trouvant au sol avec leur appareil sont analogues à celles observées vis-à-vis d'autres piétons. Il existe une vaste littérature spécialisée sur les réactions d'animaux sauvages face à des dérangements au sol. On trouve de nouveaux résultats de recherche concernant la région alpine suisse dans Ingold et al. 1996. On n'entrera pas en matière sur ce sujet ici.

Les gardes-faune suisses considèrent que le vol libre peut porter préjudice aux espèces suivantes, ne serait-ce que dans des cas particuliers (Mosler-Berger 1994): chamois, chevreuils, cerfs, bouquetins, marmottes, faucons pèlerins, aigles royaux et tétraonidés (grand tétras, tétras lyre et lagopède alpin). Des publications étrangères renseignent sur d'autres espèces d'oiseaux. Les résultats généraux de la recherche scientifique, extrapolés à partir de cas particuliers pour certaines espèces animales sont les suivants:

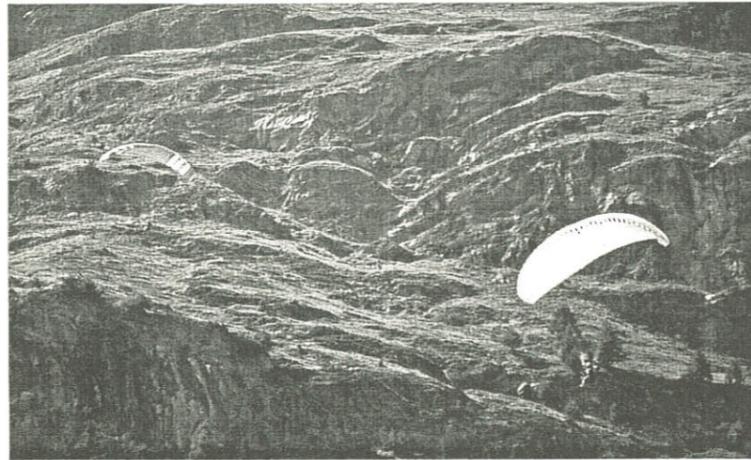
- *appareils volants:* il n'y a pas de différence significative entre les réactions observées vis-à-vis des ailes delta et des parapentes. La couleur et le type de l'appareil n'ont pas d'influence significative sur la réaction normale des animaux.



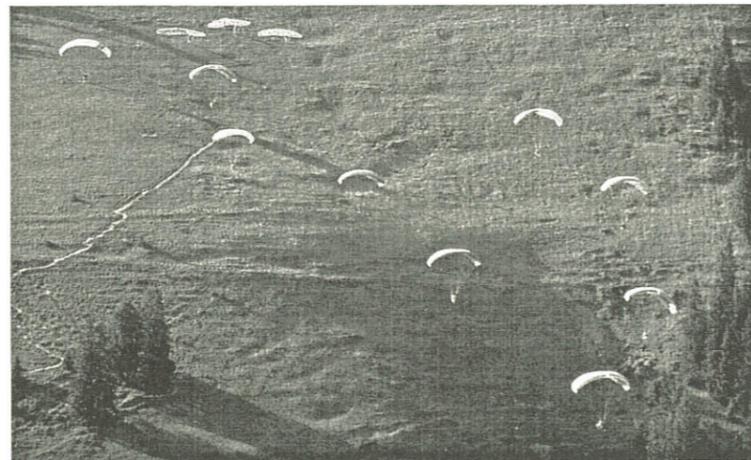
Dans les régions alpines suisses, les amateurs de parapente et aile delta peuvent fortement perturber les chamois et les bouquetins au-dessus de la limite des forêts ainsi que les aigles royaux à proximité de leur nids.



Les chamois refoulés dans la forêt peuvent perturber le rajeunissement des arbres et, à long terme, la stabilité de la forêt.



Un seul vol effectué au-dessus de la limite des forêts peut réduire le domaine vital des chamois et des bouquetins de plusieurs kilomètres carrés.



Le nombre de vols en parapente effectués le même jour n'est, toutes proportions gardées, pas déterminant pour la faune sauvage; celle-ci quitte les régions dégagées dès le premier survol.

- **ongulés:** les chamois, chevreuils, cerfs et bouquetins réagissent généralement au survol par la fuite dans les forêts proches, pour autant qu'ils se soient tenus à plus de 50 m de ces dernières environ. S'ils se tiennent à des distances inférieures de la forêt ou dans celle-ci, les animaux réagissent peu aux survols. Etant donné que dans la région alpine suisse les chevreuils et les cerfs ne se tiennent qu'exceptionnellement dans des zones situées à plus de 50 m au-dessus des limites des forêts, ils ne seront plus mentionnés dans ce rapport par la suite.
- **marmottes:** les marmottes réagissent en règle générale très faiblement au survol par des engins volants.
- **oiseaux nichant dans les rochers:** les réactions importantes envers des engins de vol libre se limitent à une zone d'une centaine de mètres autour du nid. Les réactions varient considérablement en fonction des individus.
- **tétraonidés:** il n'existe pas de connaissances scientifiques démontrant un influence significative des appareils volants; aucune étude sérieuse n'a toutefois été menée dans ce domaine jusqu'à présent.

Ce manuel pratique se concentre par conséquent sur les chamois, les bouquetins et les espèces de l'avifaune nichant dans les rochers. S'il devient possible de voler en Suisse sans que de gros conflits subsistent avec ces espèces, les autres espèces ne devraient en principe pas poser de grands problèmes supplémentaires. Des cas particuliers doivent bien entendu être pris en considération lors de l'évaluation de la situation sur place.

Chamois et bouquetins: Pendant la journée, ces deux espèces d'ongulés occupent des zones exemptes de dérangements, en général au-dessus de la limite des forêts, où elles s'emploient la plupart du temps à brouter et à se reposer (y compris ruminer). Dans certaines régions il existe également quelques "chamois forestiers" qui n'abandonnent pour ainsi dire pas la forêt. Les chèvres chamois (femelles) sont plus sensibles aux dérangements provoqués par le trafic aérien que les boucs (mâles). Chez les bouquetins par contre, la réaction des animaux des deux sexes est comparable. Les chèvres vivent normalement en groupe (troupeau), avec les agneaux (jeunes âgés de moins d'une année). Pendant ou peu après la période de mise bas (naissance des jeunes en mai ou juin), les femelles bouquetins et chamois sont particulièrement sensibles à tout type de perturbation.

En cas de survol, les distances de fuite des femelles chamois et des bouquetins des deux sexes face aux

parapentes sont de 600 m en moyenne. La plupart du temps, les bêtes fuient dans la forêt, si celle-ci n'est pas éloignée de plus de env. 1 km. Dans d'autres cas, la fuite s'effectue également en direction des zones rocheuses. Plusieurs heures s'écoulent habituellement jusqu'au retour des animaux. Ces considérations sont valables pour les régions où les animaux sont confrontés à la pratique du vol libre depuis plusieurs années; dans les zones où la pratique de ce sport est récente ou occasionnelle, il faut s'attendre à une tendance à la fuite plus élevée.

Les chamois et les bouquetins évitent les zones non boisées fréquemment survolées; il faut considérer ces zones comme des habitats perdus, du moins en ce qui concerne la période de la journée pendant laquelle les vols ont lieu régulièrement.

Le nombre de vols effectués dans une région le même jour (avec une durée de vol de moins de 2-3 heures) n'est pas déterminant pour les animaux, ceux-ci ayant abandonné la région après le premier survol déjà. Ce sont l'heure du premier et du dernier vol d'une journée qui sont décisifs.

Les chamois et les bouquetins qui, en raison de l'activité de vol libre ou d'autres dérangements, occupent durant la journée les forêts de montagne au lieu des zones de pâture situées au-dessus de la limite de la forêt sont contraints de se nourrir dans la forêt. Par l'abroustissement de jeunes arbres ils peuvent, selon l'état de la forêt, perturber son rajeunissement (remplacement des vieux arbres par le recru nécessaire). Cet état de fait est scientifiquement bien documenté. L'hypothèse plausible, qui elle n'a pas été étudiée, est que les chamois et les bouquetins qui s'esquivent dans la forêt en raison de l'activité de vol libre ont le même comportement que ceux qui le font suite à d'autres dérangements.

Aigle royal et autres oiseaux nichant dans les rochers: Les expériences de contacts entre les amateurs de vol libre et les plus grandes espèces d'oiseaux dans les régions alpines suisses se limitent pour la plupart à l'aigle royal. Cette espèce chasse du reste principalement au-dessus de la limite des forêts mais établit en général son nid dans les rochers de la zone des forêts (plus rarement dans les arbres). Les couples d'aigles royaux nicheurs occupent un territoire de 5 à 10 km², qu'ils disputent si nécessaire jusqu'à la mort aux autres prétendants. Il existe en général plusieurs aires de nidification dans un même territoire, bien qu'une seule soit souvent utilisée pour

l'élevage des jeunes plusieurs années durant. Les emplacements des aires de nidification sont en général connus; ceux qui les connaissent les gardent secrets la plupart du temps afin de les protéger contre les dérangements.

La plupart des jeunes aigles non nicheurs occupent les espaces libres situés entre les différents territoires de nidification. Ils ne sont pas particulièrement attachés à un emplacement et parcourent parfois des régions gigantesques de plusieurs centaines de km² en quelques semaines.

Les aigles sont des planeurs spécialisés tirant le meilleur parti possible des ascendances thermiques, d'où leurs inévitables contacts avec les amateurs de vol libre qui utilisent les mêmes espaces aériens favorables. De telles rencontres (souvent avec de jeunes aigles célibataires) ont été décrites à de nombreuses reprises. Pour ce qui est de la technique de vol en tous cas, elles ne semblent pas présenter de contrainte particulière pour les aigles, nettement plus habiles.

Des vols effectués à proximité de l'aire pendant l'époque de la nidification (depuis la ponte des oeufs en mars/avril jusqu'à l'époque de l'émancipation des jeunes aigles en juillet/août) peuvent, selon la situation, entraîner des réactions parfois problématiques pour l'aigle royal. Certains aigles affichent un comportement territorial (démonstrations de vols à caractère "ludique", attaques simulées ou réelles). La nidification risque alors d'échouer, si les oiseaux s'éloignent trop longtemps de l'aire et que les oeufs refroidissent (30 minutes d'absence peuvent suffire). Il arrive aussi que certains couples d'aigles abandonnent simplement le nourrissage, suite à l'approche d'engins volants.

Dans certains cas rares, des couples d'aigles royaux réussissent à nicher malgré une activité aérienne à proximité du nid. La pratique du vol libre à proximité de nids d'aigles pendant la période de nidification doit être considérée comme une menace pour sa réussite, bien qu'on doive prendre en compte certaines exceptions localisées.

Quand la pratique du vol libre est-elle problématique et quand ne l'est-elle pas?

Vol libre et autres sources de dérangement:

D'autres utilisateurs du paysage dérangent également la faune! Par conséquent, le potentiel conflictuel du vol libre doit être comparé aux autres sources de dérangement. La pratique du vol libre se distingue néanmoins de la plupart des autres sources de dérangements touristiques par le fait que, dans certaines conditions, un seul sportif peut chasser, en un temps réduit, hors d'une région très vaste, de très nombreux animaux.

Un amateur de vol libre ne peut causer de problèmes additionnels là où un randonneur, un skieur, un amateur de vélo-tout-terrain, un chasseur ou d'autres piétons ont dérangé des chamois ou des bouquetins.

Considérations générales sur les sports de vol libre:

Les vols effectués au-dessus de la limite des forêts dans des zones de stationnement du gibier habituellement tranquilles posent toujours un problème, en particulier dans les districts francs! D'une part ces derniers sont des zones de protection de la faune (buts de protection particulièrement ambitieux), et d'autre part les autres sources de dérangement y sont éliminées autant que possible (chasse, ski hors piste, etc. interdits dans les districts francs fédéraux par ordonnance).

L'heure de la journée à laquelle interviennent le premier et le dernier survol et le nombre de jours où des vols sont effectués sont déterminants pour l'importance de l'effet perturbateur. L'effet perturbateur de l'activité de vol n'est pas nécessairement proportionnel au nombre de vols quotidiens. Un seul vol déjà peut, dans certaines circonstances, occasionner un dérangement très durable; les vols consécutifs sur le même itinéraire n'ont guère d'influence parce que les animaux ont déjà délaissé la zone.

Les vols effectués en dessous de la limite des forêts ne sont en général pas problématiques pour la faune. Aucune indication ne laisse jusqu'à présent supposer que les ailes delta ou les parapentes dérangent la faune sauvage en forêt.

Des situations qui varient localement: La contrainte que constituent pour les animaux les dérangements résultants des activités de loisirs est, en Suisse, très variable selon les régions. Les cas analysés montrent que l'éventail des perturbations que peut causer la pratique du vol libre est large par rapport à celui d'autres dérangements. Cela va de perturbations massives dues aux seuls sports de vol libre jusqu'à une influence insignifiante sur la faune sauvage malgré une activité de vol intensive, en passant par des problèmes plutôt ponctuels. Les caractéristiques particulières du paysage et l'activité de vol inhérente à un lieu, mais également les activités de loisirs au sol sont responsables de ces effets différenciés.

Conclusions et recommandations générales pour une pratique des sports de vol libre ménageant la faune sauvage:

- le fait que la réaction de fuite ou l'abandon de certaines régions par les chamois ou les bouquetins en raison de la pratique du vol libre constitue un problème dépend fortement des circonstances spécifiques locales.
- les recommandations générales que l'on peut adresser aux pilotes à titre individuel sont peu nombreuses; en effet, les itinéraires de vol ou les heures de vol "problématiques" en fonction des circonstances locales peuvent uniquement être définis sur la base de connaissances que le pilote peut rarement acquérir seul. L'aide des clubs locaux et des écoles de vol est ici nécessaire!
- étant donné que la situation générale du gibier et de la forêt varient dans une région donnée, les recommandations locales pour une pratique peu perturbatrice du vol libre doivent être réexaminées périodiquement.

Recommandations générales aux pilotes:

- 1 Utiliser les places d'envol, les itinéraires de vol et les places d'atterrissage recommandées par les clubs et écoles de vol à voile. Se tenir en dehors des zones de repos et des réserves de chasse connues.
- 2 Choisir une trajectoire qui permette de survoler les espaces ouverts à bonne altitude.
- 3 Eviter de survoler les territoires où l'être humain est absent au-dessus de la limite supérieure des forêts.
- 4 Si l'on aperçoit du gibier (p. ex. chamois), l'éviter à temps ou le survoler à haute altitude et sans gestes brusques.
- 5 Ne pas s'approcher des nids d'aigle au printemps.

Recommandations complémentaires aux clubs et écoles de vol libre:

- 1 Diffusez le message général parmi vos membres et les élèves pilotes et expliquez pourquoi ces règles sont importantes!
- 2 Lancez ou soutenez des études locales sur d'éventuelles zones de vol problématiques (et donc aussi sur les zones non problématiques). Soutenez les études et les planifications aussi intégrales que possible concernant les problèmes forêt-faune, mais ne restez pas les bras croisés!
- 3 Elaborez une brochure avec une carte des zones de vol non problématiques et les zones de tranquillité pour la faune dans votre région, en collaboration avec les gardes-chasse et d'autres intéressés.
- 4 Le matin, ne volez que sur les itinéraires réservés à l'instruction!
- 5 Recherchez les contacts avec le garde-chasse!

Recommandations générales aux gardes-chasse, chasseurs, forestiers, protecteurs de la nature:

- 1 Les adeptes du vol delta et du parapente ne sont pas les seuls responsables des dérangements du gibier dans les Alpes; les marcheurs, les skieurs, les chasseurs, les observateurs de la nature, etc. peuvent déranger également.
- 2 Les amateurs de vol libre dépendent eux-mêmes des forces de la nature et font ce qu'il faut pour éviter un vol problématique.
- 3 La pratique du vol libre dans les Alpes dépend beaucoup des conditions locales. L'heure des vols et leur localisation importe plus que le nombre des parapentistes.
- 4 D'après les spécialistes, les vols situés au-dessous de la limite des forêts et hors des lieux de nidification des aigles, des faucons et des gypaètes sont sans problèmes pour le gibier.
- 5 Il faut examiner ou faire examiner la situation lorsqu'un problème se pose au niveau local.
- 6 La publication d'une brochure comprenant une carte des zones de repos du gibier et des zones de vol non problématiques peut constituer une excellente occasion de travailler avec les clubs, les écoles de vol et les particuliers.
- 7 Soigner les contacts, être ouvert à la discussion, voilà la règle d'or à appliquer avec les parapentistes et autres adeptes du vol libre.

Possibilités d'actions et d'information

Ecoles de vol: On doit aspirer à ce que les bases importantes en matière de biologie de la faune sauvage ainsi que l'apprentissage d'un comportement respectueux à l'égard de celle-ci fassent partie des connaissances élémentaires des pilotes de vol libre, au même titre que les connaissances météorologiques ou d'ordre légal. Il importe d'intégrer ces connaissances à la formation de base ou continue dispensée. Des informations transmises par le biais d'une école de vol seront plus crédibles pour les pilotes d'ailes delta ou de parapentes que si elles proviennent des milieux de la chasse ou des gardes-faune. Il est déterminant que le pilote sache *pourquoi* un comportement respectueux est important. La Fédération suisse de vol libre (FSVL) met à disposition des écoles de vol une bande-vidéo qu'elle a elle-même produite, ainsi que d'autres documents se rapportant au thème.

Les écoles de vol régulièrement actives dans des régions définies sont particulièrement à même, et elles se doivent de le faire, d'expliquer également les conditions locales. Ce type de formation ciblée sur des objectifs particuliers deviendra ainsi moins théorique. Il sera possible, avec un peu

d'expérience, d'intégrer aux vols d'instruction les connaissances relatives au comportement de la faune sauvage, immédiatement en rapport avec la région d'apprentissage. Ceci nécessite un contact régulier entre instructeurs et gardes-faune. Chaque fois qu'il est possible, les gardes-faune devraient participer à la formation.

Une offre de formation de ce genre et l'attestation d'un apprentissage du vol libre ménageant la faune sauvage peuvent constituer pour une école de vol un critère de qualité à impact publicitaire important.

Clubs d'aile delta et de parapente: Le club représente non seulement les intérêts des pilotes d'une région face à l'extérieur, mais également vis-à-vis d'autres pilotes. Le club peut reprendre pour les pilotes expérimentés des principes explicatifs identiques à ceux qui sont dispensés par les écoles de vol aux pilotes nouvellement formés. Chaque pilote doit savoir comment il peut personnellement éviter de perturber la faune sauvage et pourquoi un comportement respectueux est important à la fois pour la faune et la forêt, mais également pour sa propre image face à l'extérieur.

Contacts importants:

La **Fédération suisse de vol libre FSVL** (adresse à la fin du manuel) met à disposition des moyens d'information pour une pratique du vol libre ménageant la faune sauvage; la fédération apporte son aide pour toutes les questions relatives au parapente et à l'aile delta.

On peut obtenir les adresses des **écoles et clubs de vol libre** en prenant contact avec la FSVL, en consultant la publication "Swiss Glider", les offices du tourisme ou en interrogeant un pilote.

L'adresse du **garde-faune** compétent peut être obtenue auprès de l'administration communale ou du service cantonal responsable de la chasse et de la protection de la faune.

Les contacts avec les **associations de chasseurs locales** sont assurées par le garde-faune, le service cantonal de la chasse et de la protection de la faune ou en s'adressant directement à un chasseur.

L'adresse de l'**inspecteur forestier d'arrondissement** responsable (fonctionnaire cantonal responsable de grands secteurs de forêts) peut être obtenue auprès de l'administration communale ou du service cantonal des forêts.

L'adresse du **chef forestier** compétent (en règle générale, forestier de triage chargé de l'exploitation forestière par les instances communales) peut être obtenue auprès de l'administration communale.

En tant qu'institution participant à la vie sociale d'une région, le club, plus encore que les écoles de vol, a intérêt à ce que ses membres ménagent la faune sauvage. Le club devrait également veiller à ce que la population locale qui ne pratique pas ce sport, notamment les chasseurs et les protecteurs de la nature, soient informés de ce type d'efforts. Le club peut expliquer pourquoi les vols visibles de chacun ne posent en certains endroits pas de problème notoire pour le gibier.

Afin de rendre cette entreprise crédible, le club doit rechercher un contact étroit avec les chasseurs et les gardes-faune si ceux-ci ne le font pas de leur propre initiative. Une analyse minutieuse des problèmes et une adaptation conséquente (si nécessaire) de l'activité de vol devraient impérativement être développées en commun avec tous les détracteurs locaux potentiels et effectifs de la pratique du vol libre. Les chapitres 5 - 18 donnent les indications nécessaires à cette démarche.

Finalement, un club responsable devrait s'assurer que des pilotes irrespectueux ne torpillent pas les solutions locales. Pour ce faire, des panneaux ou des tableaux d'information aux places d'envol, dans les stations de montagne et dans les restaurants fréquentés par ce milieu sont adéquats. Il est également très important de discuter avec les sportifs étrangers à la région. A titre complémentaire, on doit également veiller à ce que les associations touristiques, les hôteliers, les exploitants des transports en montagne, les tenanciers des établissements de montagne, etc. soient en mesure de communiquer des renseignements valables.



Steinadler
(Aquila chrysaetos)

Grösster Greifvogel der Alpen (Flügelspannweite bis zu 220 cm) - Männchen um fast ein Drittel kleiner und leichter - Flugbild unverkennbar durch aufgebogene Handschwingen und kaum gerundeten, grossen Schwanz

Herrliche Flugschleife besonders zur Balzzeit

Brütel im März/April in Wechselhorsten - Nach 43 Tagen schlüpfen 1-2 Junge

Geschützt - heute praktisch volle Revierbesetzung

● Halte Dich auf Distanz von unsern Horsten (300 m)

● Girlandenfliegen heisst: Ich bin beunruhigt und gestört - schere Dich weg!

Piétons: Celui qui, en tant qu'ami de la nature ne pratiquant pas le vol libre, critique ce sport, devrait être conscient de l'importance du dérangement qu'il occasionne lui-même aux animaux: pour autant qu'il soit visible, le randonneur parcourant un chemin situé au-dessus de la limite des forêts a généralement une influence sur les chamois situés sur une bande de 200 m de part et d'autre du chemin. S'il s'écarte des chemins, cette distance est souvent beaucoup plus grande. En principe, on devrait donc utiliser les chemins et ne pas se promener inutilement au-dessus de la limite des forêts aux époques tranquilles du petit matin et du soir. Les projets-pilote de l'Oberland bernois ont montré p. ex. que, dans certaines régions, les perturbations infligées aux chamois par les chasseurs sont beaucoup plus importantes que celles des amateurs de vol libre.

En prenant conscience que presque chaque être humain qui se déplace régulièrement en montagne dérange la faune, un piéton peut lui aussi contribuer à rendre crédible un groupe de travail local destiné à analyser d'éventuels problèmes gibier-forêt et vol libre. Il ne s'agit pas de faire endosser à tous les amateurs de vol libre le rôle de boucs émissaires et de dénigrer leur sport. Le but est simplement de définir ensemble où et quand une modification de la pratique du vol libre permettrait de diminuer considérablement l'influence sur la faune sauvage.

Concept d'élaboration de solutions locales aux problèmes résultant de la pratique du vol libre

Objectif: des accords volontaires Le but du travail est d'aboutir à ce que les amateurs de vol libre adaptent volontairement leurs pratiques, si cela s'avère nécessaire. En d'autres termes, ceci implique que la majorité des pilotes d'ailes delta et de parapente des régions étudiées restreignent partiellement leur liberté en matière d'itinéraires et de période de vol, par conviction propre.

Le motif principal d'un tel renoncement est certainement le fait que chaque sportif qui pratique des activités de loisir liées à la nature souhaite pouvoir exercer son hobby sans mauvaise conscience. Celui qui respecte les règles négociées doit avoir l'assurance que le dérangement qu'il occasionne ne perturbe pas sensiblement la qualité ou l'étendue de l'habitat de la faune sauvage. En plus, en contrepartie à son renoncement, le pilote doit également pouvoir compter sur le fait que les anciens détracteurs du vol libre reconnaissent les solutions négociées comme valables et adéquates.

C'est pourquoi pour que des solutions à caractère volontaire fonctionnent, il ne suffit pas qu'elles aient un caractère pratique et qu'elles soient fondées du point de vue des spécialistes. Les représentants des divers intérêts ayant élaboré une solution doivent également veiller à ce que les personnes qu'ils représentent aient compris et reconnu la nécessité et l'opportunité des dites solutions. Dans le cas contraire, les règles ne seront pas respectées ou les pilotes de parapentes et d'ailes delta continueront à être critiqués à tort.

Représentants des intérêts locaux comme experts spécialisés d'un groupe de travail: Tous les travaux importants doivent être réglés dans le cadre d'un groupe de personnes qui, dans la région concernée, représentent les divers intérêts en présence. Les objectifs suivants seront ainsi atteints:

- Les vastes *connaissances spécialisées* relatives à la faune sauvage, la forêt, la pratique du vol libre et les activités au sol peuvent être utilisées simplement.

- Le fait que des "parties opposées" confrontent leur savoir et leurs *arguments augmente la perméabilité aux opinions de l'"autre"* et le respect mutuel.
- Un processus d'apprentissage est généré auprès de l'ensemble des intéressés; ceci permet d'accroître les connaissances locales spécialisées.
- *Les divers groupes d'intérêts sont liés aux résultats du travail*; on ne peut ainsi pas prétendre qu'une quelconque instance non crédible a dicté quoi que ce soit.
- Les solutions élaborées *sont comprises par les personnes directement concernées*. On crée ainsi les meilleures conditions pour une mise en oeuvre effective.

Animation et conseil technique: La direction du groupe de travail doit être assurée par une personnalité douée d'esprit de synthèse, reconnue de tous les intéressés. Cette personne garantit un climat de discussion constructif et le fait que chacun des intérêts présents dans le secteur considéré soit pris en compte.

Les projets-pilote ont montré que le "fil rouge" peut être perdu au cours de la démarche. Il peut arriver que des incertitudes se présentent quant à l'interprétation biologique correcte à donner aux faits et arguments exposés, ou qu'une information importante ne soit par mégarde pas prise en considération. Pour un travail ciblé, efficace et objectif, il est donc nécessaire de disposer d'une personne au fait de la problématique réelle et du déroulement du travail. Ce conseiller "technique" ne doit pas intervenir dans l'évaluation ni la négociation des solutions. Il doit cependant formuler des propositions constructives objectives, argumentées et logiques, si ceci est souhaité. *Dans les projets-pilote, il a été admis par presque tous les représentants des intérêts concernés que les problèmes n'auraient pu être résolus correctement sans experts "techniques" externes.*

Utilisation des connaissances actuelles de la recherche: L'examen des "solutions locales" existantes révèle que de nombreux essais portant sur des zones de repos pour la faune sauvage, les heures de vol et des recommandations générales pour une "cohabitation" faune sauvage-sports de vol libre sont peu satisfaisants. On a non seulement proposé des solutions insuffisantes pour le gibier (p. ex. altitude de survol 150 m) mais aussi fait qu'en certains endroits, des pilotes renoncent volontairement à des zones de vol où aucune influence n'était à prévoir (p. ex. région boisée ou régions d'embée dépourvues d'animaux en raison des dérangements occasionnées au sol).

Ce guide aimerait contribuer à éviter de telles erreurs. Il n'y aura évidemment jamais assez de résultats scientifiques sans faille permettant d'établir des prédictions absolues en matière d'influence des activités de loisir sur la faune sauvage. Toutefois, il faut veiller à intégrer le mieux possible les connaissances actuelles dans les nouveaux projets. L'analyse des solutions existantes testées et leur comparaison avec les résultats des deux projets-pilote montrent clairement qu'on peut obtenir de cette manière des résultats beaucoup plus concluants qu'avec simplement des suppositions, le bon sens et l'interprétation de quelques observations fortuites.

Utilisation des connaissances spécifiques locales disponibles: Le but des travaux consiste à décider en un temps restreint (au maximum une demi année) et à renfort moindre de moyens (5-10 séances), si une problème significatif existe réellement et, le cas échéant, s'il est possible de résoudre ce conflit par des solutions applicables. Il se peut qu'aucune recherche ne soit nécessaire. Le but n'est pas d'obtenir une solution parfaite mais d'adapter et traduire au mieux, en un délai satisfaisant, les informations disponibles sur la base des connaissances scientifiques disponibles. Il est également nécessaire d'avoir le courage d'accepter que la démarche recommandée ici puisse être lacunaire.

Les représentants des intérêts locaux et les gardes-faune, les forestiers, les pilotes de parapente, les responsables des installations de transport, des offices du tourisme, etc. disposent des informations nécessaires sur les animaux, la forêt, le vol libre et les autres activités de loisirs. Ce guide montre comment trier et travailler ce savoir par rapport aux objectifs.

Les lacunes résident surtout dans l'incertitude quant au développement à venir des activités de loisir plutôt que dans les connaissances sur la situation actuelle locale. C'est pourquoi l'évaluation des divers problèmes et de l'opportunité des mesures concertées doit être répétée périodiquement.

Concept pour des projets valables, pouvant être appliqués rapidement au niveau local:

- | | |
|----|---|
| 1: | Les travaux sont menés par des représentants des divers groupes d'intérêts locaux; seuls le médiateur (local) et le conseiller technique externe sont "neutres". |
| 2: | Les connaissances scientifiques actuelles sont prises en considération. |
| 3: | En ce qui concerne les conditions locales, seules les informations déjà disponibles seront utilisées. |
| 4: | La démarche sera organisée en étapes de travail logiques, permettant de séparer clairement les faits, leur interprétation, leur évaluation ainsi que les mesures. |
| 5: | L'influence du vol libre et celle d'autres activités de loisir seront comparées sur la base de critères identiques. |
| 6: | L'évaluation des problèmes et le développement des éventuelles mesures seront effectués par les personnes chargées de leur mise en pratique ultérieure. |

Démarche logique des étapes de travail: Ce guide encourage une démarche de travail qui réponde individuellement, dans l'ordre, aux questions suivantes:

1. Où seraient localisés les habitats des chamois et bouquetins si les dérangements n'existaient pas?
2. Où, quand et avec quelle fréquence des activités de loisir déterminantes surviennent-elles actuellement dans ces espaces et où se trouvent les forêts protectrices ayant des problèmes de rajeunissement ainsi que les secteurs jouissant d'un statut de protection particulier?
3. Quels effets importants les sports de vol libre tels que pratiqués actuellement ont-ils sur la faune sauvage et la forêt, d'après les connaissances scientifiques actuelles?
4. Quels effets importants les autres activités de loisir ont-elles sur la faune sauvage et la forêt, d'après les connaissances actuelles de la recherche?
5. Comment ces influences doivent-elles être évaluées globalement?
6. Comment les effets du vol libre doivent-ils être évalués par rapport à ceux des autres activités de loisir?
7. (uniquement si l'évaluation indique que la pratique du vol libre est problématique). Quels mouvements de vol doivent être évités, où et quand, pour que les problèmes identifiés disparaissent?
8. (uniquement si l'évaluation indique que la pratique du vol libre est problématique). Quelles sont les mesures pratiques aptes à supprimer les mouvements de vol problématiques?

Les expériences des projets-pilote de l'Oberland bernois ont montré que tous les participants doivent faire preuve d'une grande discipline pour respecter la séquence des étapes individuelles. Le sondage des participants a démontré que ceux-ci considèrent le respect de cette démarche comme déterminant pour la réussite du travail. Ce n'est qu'ainsi qu'il est possible de dissocier nettement les éléments de la discussion se rapportant aux faits objectifs (questions 1 et 2), à l'interprétation de ces derniers basée sur des connaissances scientifiques (questions 3, 4 et 7), à l'évaluation (questions 5 et 6) et aux mesures pratiques (question 8). Dès que les niveaux sont confondus, la discussion devient stérile.

Comparaison de l'influence du vol libre avec celle d'autres activités de loisir: Cette comparaison est un élément primordial du guide. L'évaluation des problèmes multiples de la pratique du vol libre ne peut être satisfaisante que si les perturbations inhérentes à d'autres activités de détente, telles que la marche, le ski, la chasse, etc. sont également prises en considération. Ce ne sont pas le nombre de personnes, ni la durée, ni le type d'activité qui sont comparés mais uniquement l'influence sur la faune sauvage.

La comparaison se base sur deux critères "*durée de la perturbation*" et "*taille de la surface influencée*", définis de façon identique pour toutes les activités de loisir. Dans l'optique de la protection de la faune sauvage, il est indifférent de savoir si un chamois p. ex. n'utilise pas un pâturage parce que celui-ci est survolé par un parapente ou à cause d'un randonneur. Il est également indifférent de savoir si les chamois fuient la région suite à un dérangement ou s'ils évitent cette dernière parce que l'être humain y est généralement présent. *Seul sont déterminants le fait que les chamois ne puissent utiliser un secteur en raison des activités humaines et la durée du phénomène.*

On admet que l'influence de l'*exploitation agricole, de l'estivage ou de la sylviculture*, contrairement à celle des activités de loisir, doit être considérée comme un fait acquis. On privilégiera par conséquent ces utilisations et on ne les prendra pas en considération dans l'évaluation.

Éléments de base pour l'évaluation des conflits potentiels

Seule l'analyse des observations et événements permet de discerner les problèmes: L'observation d'un chamois fuyant devant un parapente est peu révélatrice de la dimension d'un conflit de portée générale entre faune sauvage et appareils volants. L'attaque simulée d'un aigle contre un delta peut constituer un problème plus grand pour le sportif que pour l'oiseau. Les réactions comportementales telles que l'arrêt, la fuite ou le partage du territoire sont des événements normaux de la vie des animaux sauvages.

- Seule une fréquence ou une intensité trop élevées de ces comportements, respectivement une dimension trop importante des effets qui en résultent sur le rajeunissement de la végétation, la mortalité ou la répartition spatio-temporelle au sein d'un territoire peuvent être problématiques pour les animaux ou pour leur habitat.

Bases d'évaluation: Ce manuel souhaite contribuer à ce que les problèmes de dérangement éventuels soient évalués sur une base consensuelle. Il s'approche autant que possible des évaluations critères définis par le législateur.

- La *Loi fédérale sur la chasse et la protection des mammifères et oiseaux sauvages* (LChP) vise la "... conservation ... des biotopes des mammifères et oiseaux ..." (Art. 1). Elle exige expressément une "... protection suffisante ... contre les dérangements" (Art. 7). Le message du conseil fédéral insiste sur la protection envers des "dérangements par les activités touristiques, sportives et autres activités de l'homme dans les biotopes des mammifères et oiseaux sauvages".
- Selon l'Art. 27 de la *Loi fédérale sur les forêts* (LFO), les cantons doivent réguler les populations du gibier, de façon à "... garantir la conservation des forêts ... sans qu'il soit nécessaire de prendre des mesures pour protéger les arbres. Lorsque cela n'est pas possible, les cantons prennent des mesures pour éviter les dommages causés par le gibier". L'Art. 31 de l'Ordonnance sur les forêts cite parmi ces mesures "la protection du gibier contre les dérangements".
- Des objectifs particulièrement élevés sont fixés dans les districts francs fédéraux en ce qui concerne les dérangements des animaux sauvages (Art. 5 *Ordonnance concernant les districts francs fédéraux*).

Interprétation des buts de protection légaux: Ces buts doivent être interprétés afin de permettre une évaluation qui puisse être mise en pratique sur place. La Section Chasse et étude du gibier de l'OFEP propose les principes généraux suivants:

1. L'influence des activités de loisirs est considérée comme déterminante lorsque les chamois et les bouquetins ne peuvent utiliser une partie de leur habitat pendant au moins 10% de leur journée (heures claires).
2. Lorsque les dérangements résultant des activités de loisir occasionnent une perte de env. 10% de l'ensemble des habitats occupés par une population de chamois ou de bouquetins, le but "conservation des biotopes" donné par la LChP n'est pas atteint.
3. Lorsque dans un *district franc fédéral* des chamois ou des bouquetins ne peuvent utiliser une partie de leur territoire pendant au moins 10% de leur journée (heures claires) en dehors des chemins, des pistes de skis alpin et nordique, le but de protection pour ces "zones de repos" n'est pas atteint.
4. Si dans un territoire d'aigle royal il n'est pas garanti au moins un nid qui ne soit pas dérangé par des activités de loisir pendant la période de nidification, la "protection suffisante contre les dérangements" selon la LChP n'est pas assurée.
5. Si en raison du dérangement déterminant au sens du point 1, des chamois et des bouquetins séjournent en nombre dans *des forêts à fonction de protection importante* dont l'état de rajeunissement est critique ou insuffisant, l'objectif au sens de la LFO n'est pas atteint.

Ce guide montre, tant en ce qui concerne le vol libre que d'autres activités de loisirs, qu'il est possible de déterminer si ces activités portent atteinte aux objectifs sus-nommés. Auquel cas, il convient de considérer qu'on est en présence d'un problème nécessitant une solution adéquate. D'autres régions existent pour lesquelles les critères stricts des districts francs fédéraux doivent être appliqués par analogie, p. ex. le Parc national, les réserves d'oiseaux d'eau et de migrants d'importance (inter-)nationale, évent. les sites marécageux et biotopes d'importance nationale, les réserves de chasse cantonales, les réserves naturelles particulières, etc.

Organisation du travail

La démarche en étapes de travail successives telle qu'elle est décrite dans le schéma ci-contre doit permettre de mettre les problèmes en évidence rapidement à l'aide de moyens proportionnés, et de trouver les solutions adéquates. Seules les étapes de travail décrites dans le chapitre 5 sont résumées ici, parce qu'elles peuvent ou doivent être travaillées simultanément.

Certains travaux peuvent être réglés individuellement par des membres du groupe de travail, éventuellement d'après les indications ou avec la collaboration de conseillers externes. Il est toutefois important que les résultats de chaque étape de travail soient discutés, compris au sein du groupe et adoptés de tous.

Parallèlement aux activités du groupes de travail, les représentants des intérêts concernés doivent rendre compte à leur "base" de l'avancement de leur démarche et veiller à ce que les résultats soient compris et acceptés. Réciproquement, les représentants doivent également s'occuper de faire effectivement valoir les intérêts des personnes qu'ils représentent. Une telle mise au point de la situation doit intervenir au plus tard après la cinquième étape si l'on veut que la suite du travail soit légitimé par chaque groupe d'intérêt représenté.

Le schéma ne présente pas la démarche publique, respectivement avec les médias, parce que, selon les conditions locales, des stratégies tout à fait variables peuvent s'avérer judicieuses. Cet aspect doit toutefois être réglé lors de la première rencontre du groupe de travail. Est-il préférable de donner des informations dès le départ, éveillant des attentes susceptibles de mettre le groupe de travail sous pression ou est-il préférable de n'informer le public que lorsque le travail est achevé à la satisfaction de chacun?

L'organisation du travail doit être définie en fonction des possibilités et des désirs du groupe de travail. Il est en particulier nécessaire d'établir s'il est préférable de mener un projet court et intensif ou plutôt un travail plus long et de ce fait moins exigeant. Pour la planification, il est particulièrement important de définir jusqu'à quel point la récolte et la préparation des informations ou la production des différentes cartes thématiques peuvent être déléguées à des personnes externes dans le but de décharger le groupe de travail.

Schéma des différentes étapes de travail:

1e étape:	Détermination du périmètre concerné	
2e étape:	Représentation de la répartition potentielle des animaux sauvages en l'absence d'influence des activités de loisir	
3e étape:	Représentation de la situation actuelle en ce qui concerne la pratique du vol libre, les autres activités de loisir et les problèmes de rajeunissement des forêts protectrices	
4e étape:	Représentation des habitats perturbés par les activités de loisir, des nids d'oiseaux de proie et des forêts à fonction protectrice particulière	
5e étape:	Evaluation d'ensemble des conflits	
Décision:	A-t-on constaté des problèmes notoires, nécessitant une solution et par là une poursuite de l'étude?	
	oui: Poursuite de l'étude	non: Travail achevé
6e étape:	Evaluation spéciale des sports de vol libre par rapport aux autres activités de loisir	
Décision	Les problèmes résultant de la pratique du vol libre sont-ils, par comparaison aux autres causes de dérangement, suffisamment importants pour nécessiter la mise en place de mesures ciblées particulières?	
	oui: Poursuite de l'étude	non: Travail achevé
		Causes des problèmes communes (vol libre et autres activités de loisir): Encourager un projet intégral
7e étape:	Développement de mesures adaptées, permettant la maîtrise des activités de vol libre	
8e étape:	Mise en oeuvre des mesures/Suivi	

Exemple de déroulement possible du travail: Selon l'évolution des travaux, des séances supplémentaires ou des étapes de travail intermédiaires complémentaires peuvent s'avérer nécessaires.

Séances du groupe de travail

première séance

- constituer le groupe
- établir provisoirement l'agenda des délais et des séances
- comprendre et discuter la démarche proposée par le guide pratique
- définir provisoirement le périmètre
- régler la question de la présentation au public et aux médias
- désigner les responsables de la production des informations de base

deuxième séance éven. pas nécessaire

- détermination définitive du périmètre
- mise au net et ratification des cartes de base

troisième séance

- mise au net et ratification des cartes des influences
- évaluation provisoire des problèmes

autres travaux

préparation

- prendre l'initiative, chercher des partenaires
- éven. réunion d'orientation/information
- éven. clarifier/régler le financement
- régler la question du conseil "technique"
- décider du démarrage du projet
- déléguer des représentants des intérêts concernés

délégué(s) du groupe de travail

cartes de base des habitats de la faune sauvage

délégué(s) du groupe de travail

- cartes de bases (travail en parallèle):
- forêt protectrice/rajeunissement
 - activité de vol libre
 - autres activités de loisir
 - éven. activités militaires

délégué(s) du groupe de travail ou mandat externe

- production des cartes des influences:
- pertes d'habitats inhérentes à la pratique du vol libre
 - pertes d'habitats inhérentes à d'autres activités
 - pertes d'habitats inhérentes aux deux types d'activités
 - problèmes de la forêt inhérents à la pratique du vol libre
 - problèmes de la forêt inhérents à d'autres activités
 - nids d'oiseaux de proie problématiques
 - quantification des influences sur les habitats

délégué(s) du groupe de travail ou mandat externe

- éven. mise au net:
- données de base
 - cartes des influences
 - quantification des influences sur les habitats

représentants d'intérêts membres du groupe de travail

- examen de l'évaluation provisoire
consultation de la "base" représentée:
- ratification de l'évaluation
 - éven. formuler des exigences/réserves

commission du groupe de travail

- développer les solutions aux problèmes
- proposer les possibilités d'application
- estimer l'effet des solutions

représentants d'intérêts membres du groupe de travail

- consultation de la "base" représentée:
- ratification des solutions
 - éven. formuler des exigences/réserves

délégués du groupe de travail

- produire le plan des mesures
- régler le financement
- planifier le suivi
- planifier l'information au public/aux médias

délégués du groupe de travail

- exécution des différentes mesures
- information du public/des médias
- suivi

quatrième séance

- mise au net et ratification de l'évaluation des problèmes, décision quant à la suite de la démarche selon l'évaluation:
- travail achevé (pas de problèmes spécifiques résultant de la pratique du vol libre)
 - initier un projet global (problèmes complexes)
 - résoudre les problèmes liés spécifiquement au vol libre
 - planifier éven. l'information au public/médias

cinquième séance

- mise au net et ratification des "solutions"
- désigner les responsables de la mise en oeuvre
- éven. régler le financement ou désigner des responsables à cet effet
- déléguer la planification du suivi
- décider de l'information au public/médias

sixième séance (éven. intégrée à la cinquième séance)

- éven. modification des diverses mesures
- ratifier le plan de mise en oeuvre
- dissolution du groupe de travail

Buts: Constitution d'un groupe de travail motivé, compétent, implanté sur le plan politique local et regroupant des personnes disposant des connaissances nécessaires qui représentent si possible tous les intérêts locaux importants. Garantie de l'accompagnement scientifique. Garantie du financement, si nécessaire.

Démarche: L'initiative peut venir de n'importe qui. Dans le doute, il est à conseiller qu'une personnalité reconnue localement comme ouverte et médiatrice apparaisse comme l'initiatrice du projet. Si les solutions viennent de l'extérieur (p. ex. des fonctionnaires cantonaux) ou de représentants de positions extrêmes, elles risquent d'être accueillies avec scepticisme et de connaître une application plus délicate. On peut éventuellement conseiller à l'initiateur de gagner à sa cause une personnalité largement acceptée. Celle-ci apparaîtra ensuite comme l'instigatrice des travaux. L'application ultérieure des solutions sera vraisemblablement facilitée si une instance politique (p. ex. le conseil communal) légitime les travaux ou les soutient, du moins sur le principe.

On peut au départ éventuellement soulever le thème à l'occasion d'une *séance d'information publique officielle* à laquelle sont invités les différents groupes d'intérêts. Lors de cette manifestation, une personne adéquate peut p. ex. présenter l'expérience d'un projet similaire qui aura été mené dans une autre région. Les représentants d'associations nationales ou de services cantonaux peuvent aussi susciter une certaine motivation à cette occasion. Il est recommandable de pouvoir proposer la personne qui dirigera le groupe de travail sur la base du consensus déjà à ce stade.

Les *représentants des intérêts concernés* doivent être délégués par leur "base". Il est important que les représentants choisis jouissent d'une grande confiance auprès des personnes qui se font représenter, comme il est important qu'ils soient aptes à développer un dialogue constructif. Selon les situations locales, les intérêts et les connaissances spécialisées suivantes devraient être représentés: gardes-faune, forestiers, écoles de vol, clubs de vol, associations de chasseurs, offices du tourisme, transports par câbles, communes, éventuellement représentants d'autres intérêts déterminants. Il peut s'avérer utile pour les initiateurs de proposer aux groupes d'intérêts des personnes appropriées.

Avant la première séance, le groupe de travail devrait se poser la question de la désignation du *conseiller technique* et du coût de ses conseils. Il s'agit également de définir, au moins provisoirement, si les cartes des conflits (chap. 12) seront produites par un membre interne au groupe de travail ou par un mandataire externe.

Finalement, il convient d'estimer les coûts et de régler la question du *financement* (en particulier, lorsque des cartes des conflits doivent être produites à l'extérieur, les coûts peuvent dépasser Fr. 10'000.-). Si ni les communes, ni les planificateurs régionaux ou les services cantonaux ne sont en mesure d'assumer le financement, des sponsors régionaux ou des organisations privées, telles des offices et organisations touristiques, associations de chasseurs, clubs de vol libre, organisations de protection de la nature, etc. peuvent entrer en ligne de compte.

Première étape: planification du travail, détermination du périmètre

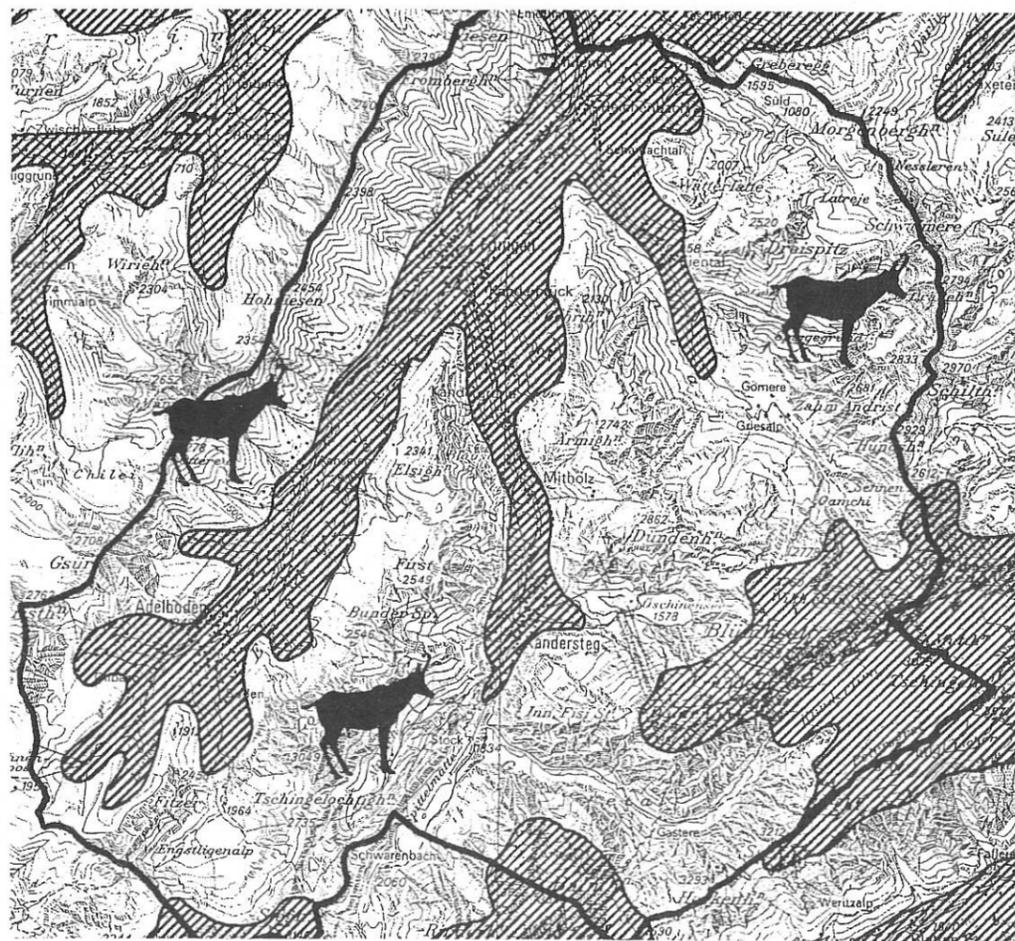
Buts: Après la constitution du groupe de travail, celui-ci doit parvenir aux résultats suivants lors de sa première séance: 1. Planification provisoire de la démarche et des délais. 2. Etablissement provisoire du périmètre traité. 3. Organisation de l'information au public et aux médias. 4. Définition des responsabilités pour la production des cartes de base.

Préparation: Avant toute chose, tous les participants devraient prendre connaissance de la problématique. A cet effet, différentes références bibliographiques sont fournies par ce guide (voir chap. 19).

Première séance: Tous les participants devraient avoir un aperçu des objectifs et des étapes du travail lors de la première séance. Le cas échéant, le déroulement du travail doit être adapté d'après le manuel pratique. La composition du groupe et les aides externes doivent être fixés définitivement. La question du financement doit être réglée au plus tard à cette occasion, au cas où ceci n'aurait pas encore été fait. Le responsable de la production des différentes informations et cartes de base doit être désigné. Il est en outre adéquat de définir à ce stade déjà l'échelle des cartes. Lors de la première séance, il est également utile de décider si on peut renoncer le cas échéant à examiner la saison hivernale (au cas où aucune activité de vol libre notoire n'est révélée entre novembre et avril).

Délimitation du périmètre: La manière de délimiter la région concernée doit être définie grossièrement au plus tard lors de cette séance (une adaptation à posteriori des bases cartographiques exigerait un surcroît considérable de travail). Fondamentalement, la définition des limites de la région considérée dépend des possibilités d'influence du groupe de planification (p. ex. limites communales, arrondissements des gardes-chasse, principalement zones survolées par un club de vol libre, arrondissements forestiers, etc.). Il est important que la taille de la région permette de garder une vue d'ensemble et reste connue au moins de la plupart des participants. Il est sans aucun doute préférable de diviser une très grande région en plusieurs projets partiels plutôt que de perdre la vue d'ensemble en raison de la trop grande complexité d'une région trop vaste. Cependant, pour des raisons de biologie de la faune sauvage, la surface totale examinée ne devrait pas être inférieure à 100 km² environ.

Les limites choisies en fonction du district dans le projet-pilote de la région de Frutigen n'ont pas permis de préciser clairement quelle était la part des habitats perturbés par les dérangements dans la chaîne du Niesen.



Principes pour la délimitation du périmètre:

- 1ère règle:** Si le domaine vital des chamois est très étendu, la région examinée doit avoir une surface minimale de 100 km² env.
- 2^e règle:** Les colonies de bouquetins doivent si possible être toutes comprises dans la région considérée.
- 3^e règle:** En ce qui concerne la topographie, la détermination de la région doit être telle qu'aucune limite ne sépare un domaine vital de chamois en deux (p. ex. intégrer plutôt un massif montagneux qu'une vallée préalpine; les fonds de vallée sont de meilleures limites que les crêtes montagneuses situées à 2500 m d'altitude).
- 4^e règle:** Il est plus important en cas de doute d'intégrer le plus largement possible les habitats des chamois que de respecter des limites politiques ou administratives.

Avantages et inconvénients des diverses échelles de carte:

- 1 : 25'000:** Cette échelle est pratique pour reporter et aider à la définition des secteurs touchés. Les discussions du groupe de travail autour de la carte s'avèrent aisées. Il faut compter toutefois avec des coûts plus élevés, lorsque des copies des différentes cartes thématiques doivent être réalisées.
- 1 : 50'000:** Cette échelle convient pour les travaux dont le coût doit être moindre. La précision suffit si ceux-ci sont réalisés soigneusement. Les discussions du groupe de travail autour de la carte deviennent difficiles.

2^e étape: production des cartes de base des habitats des animaux sauvages

Buts: Le but de cette étape de travail est d'aboutir à des cartes contenant les données suivantes: 1. Habitats occupés durant la journée par les chamois et les bouquetins, dépourvus d'influences perturbatrices problématiques résultant d'activités de loisir. 2. Totalité des aires connues de nidification de l'aigle royal et des autres oiseaux nichant dans les rochers, comme le faucon pèlerin ou le hibou grand-duc.

Démarche: En principe le groupe de travail déléguera ce travail aux gardes-faune et/ou aux représentants des chasseurs. Le conseiller technique et éventuellement d'autres spécialistes de la faune sauvage désignés par les gardes-faune rencontreront les délégués du groupe de travail afin de définir sur les cartes les habitats de la faune sauvage et les sites de nidification dans le périmètre délimité. Les informations pourront aussi figurer sur des transparents pouvant être placés sur la carte. Il peut alors apparaître que le périmètre n'a pas été établi de manière optimale. Le périmètre pourra dans ce cas être élargi, du moins provisoirement.

Contenu des cartes des habitats: Il ne s'agit pas de reporter les habitats actuels mais ceux qui pourraient être utilisés quotidiennement par les chamois et les bouquetins si les activités humaines dans la région se limitaient à l'habitation, l'agriculture et la sylviculture. Etant donné que, dans la plupart des régions, la répartition des chamois dépend fortement des activités humaines, la carte des habitats potentiels est sans aucun doute en partie spéculative. Grâce aux connaissances des gardes-faune, on peut néanmoins établir à l'aide d'un protocole de décision une carte satisfaisante pour l'évaluation de l'influence des activités de loisir. La répartition des bouquetins est parfois à peine influencée par les dérangements. Dans ce cas, le protocole de décision peut être remplacé par le report direct des habitats actuels sur la carte.

Cartes pour l'"été", l'"hiver" et la "période de mise bas": Selon les saisons, l'utilisation des habitats par les chamois et les bouquetins varie, de même que les activités de loisirs pratiquées sur le

terrain et la sensibilité des animaux vis-à-vis des dérangements causés par l'homme. C'est pourquoi on établit pour trois "saisons" séparément des cartes des habitats distinctes (il en va de même pour les autres cartes thématiques lors des étapes ultérieures du travail). Si aucune activité de vol ayant lieu de novembre à avril n'est connue dans la région considérée, on peut renoncer au report des habitats d'hiver.

Été: mai à octobre (184 jours au total). Époque de la randonnée, de la chasse et d'autres activités sans neige. Les altitudes élevées sont accessibles, même parfois à la circulation automobile.

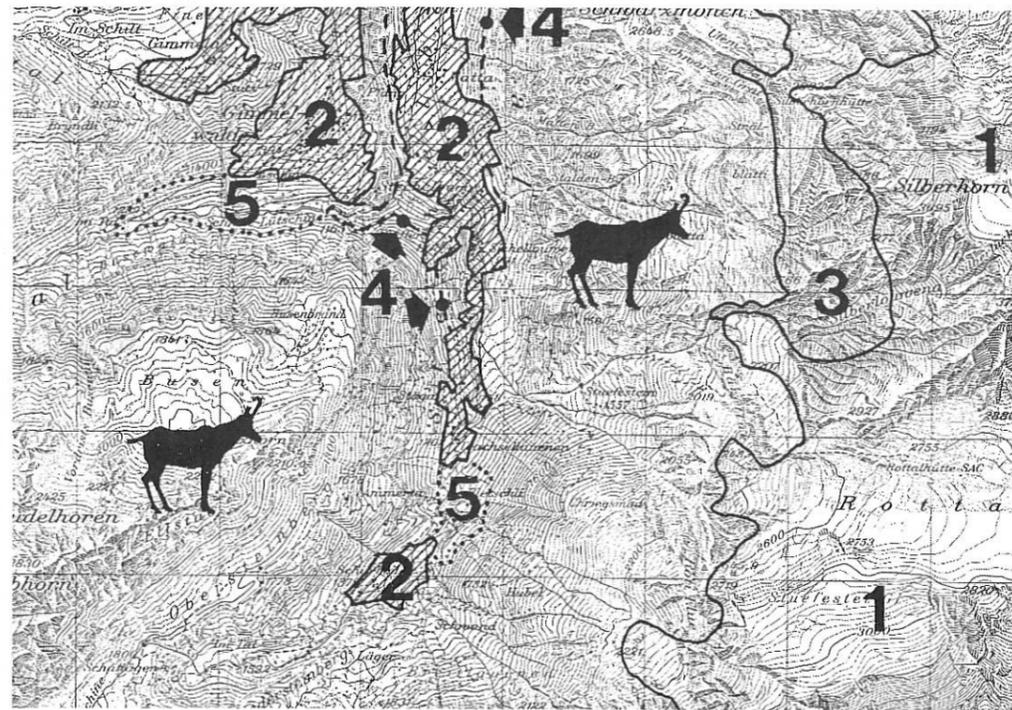
Hiver: novembre à avril (181 jours au total). Époque des sports d'hiver où les altitudes élevées sont inaccessibles sans installations de transport. Les secteurs fortement enneigés ne sont pas des habitats favorables aux chamois et aux bouquetins.

Période de mise bas: mai et juin (61 jours). Les femelles portantes avant la mise bas, puis celles accompagnées d'agneaux sont particulièrement sensibles aux dérangements. Les secteurs des habitats d'été déneigés tardivement ne sont pas encore utilisables (p. ex. flanc nord au-dessus de la limite des forêts).

Nids d'aigles et autres oiseaux de proie: La carte des sites de nidification potentiels de l'aigle royal doit répertorier tous les endroits pour lesquels des tentatives de nidification ont, une fois ou l'autre, été notées. Si on dispose des connaissances nécessaires, les nids sont ordonnés en territoires de nidification individuels. Les nids d'autres espèces (p. ex. faucon pèlerin, hibou grand-duc) peuvent être répertoriés si nécessaire. On peut éventuellement interroger des spécialistes régionaux connaissant les oiseaux de proie. Dans le cas où l'emplacement des nids doit rester secret pour des raisons de protection des oiseaux, cette carte ne doit en aucun cas être divulguée hors du groupe de travail. Les membres sont alors responsables de l'utilisation confidentielle de l'information (mentionné dans le protocole du groupe de travail).

Démarche sélective servant à établir les habitats potentiels des chamois (toutes les saisons):

- 1^{ère} étape:** éliminer les étendues d'eau, les glaciers, les neiges éternelles et les régions couvertes de neige en (quasi) permanence.
- 2^{ème} étape:** éliminer les régions habitées, resp. utilisées pour l'agriculture pendant toute l'année, où les chamois ne séjournent tout au plus qu'exceptionnellement.
- 3^{ème} étape:** éliminer les autres surfaces qui pour des raisons particulières ne peuvent pas être considérées comme des habitats potentiels pour les chamois (p. ex. parois de rochers verticales, vastes secteurs dépourvus de rochers, marais).
- 4^{ème} étape:** mettre en évidence la limite inférieure des secteurs où les chamois évoluent et éliminer toutes les surfaces situées en contrebas à l'aide des courbes de niveau de la carte (cette limite altitudinale doit être définie là où l'on n'a pas signalé d'influences résultant des activités de loisir).
- 5^{ème} étape:** sur la base des connaissances disponibles, examiner de manière critique la répartition passée et actuelle des chamois; le cas échéant procéder à des corrections.



Principes de sélection des habitats occupés de façon saisonnière:

- Été:** éliminer les secteurs qui, en raison de l'agriculture saisonnière, sont inutilisables pour les chamois et les bouquetins durant la journée (p. ex. alentours des chalets d'alpage).
- Hiver:** éliminer les grandes surfaces inutilisables pour les chamois et les bouquetins comme lieu de pâture du fait de la forte couverture neigeuse (principalement pentes exposées du nord-est au nord-ouest à l'étage alpin et plateaux d'altitude).
- Période de mise bas:** éliminer, au sein des habitats d'été potentiels, les secteurs fortement enneigés de mai à juin (p. ex. pentes au nord en altitude).

3^{ème} étape: cartes de base des forêts protectrices, de l'activité de vol libre et des autres activités importantes

Buts: Le but de cette étape est d'aboutir à des cartes contenant les informations suivantes pour l'ensemble de la surface délimitée sur les cartes des habitats (produites lors de la deuxième étape). 1. Forêts ayant une fonction de protection particulière et un état de rajeunissement critique. 2. Activités actuelles de vol libre ayant une influence pendant au moins 10% de l'époque considérée. 3. Autres activités de loisir actuelles ayant une influence pendant au moins 10% de l'époque considérée.

Démarche: Le groupe de travail délègue ces travaux à trois personnes ou groupes (forestiers, représentants des intérêts du vol libre, spécialistes des activités de loisir). Un conseiller technique et éventuellement un spécialiste qui ne font pas partie du groupe de travail seront mis à contribution pour la cartographie des activités de loisir et de vol libre. Les informations pourront aussi figurer sur des transparents pouvant être placés sur la carte. La carte des habitats potentiels devrait être disponible afin d'éviter d'inutiles travaux à l'extérieur de ces espaces.

Carte de la forêt: La désignation des "forêts à fonction protectrice particulière" telle que définie par la loi sur la forêt doit être effectuée par les or-

ganes forestiers cantonaux. Ceux-ci se basent à cet effet sur les directives de la Confédération établies par la Direction fédérale des forêts dans la circulaire No 8 (avril 1993). Au cas où ces forêts n'auraient pas été désignées, celles-ci peuvent généralement être définies provisoirement par l'inspecteur d'arrondissement dans l'optique du projet.

Pour chaque forêt caractérisée par des fonctions de protection particulières, on comparera le rajeunissement nécessaire et le degré de rajeunissement effectif dans les habitats potentiels des chamois et bouquetins (en tenant compte des charges qu'impliquent les fonctions de protection particulières). Toutes les forêts dont le résultat de la comparaison s'avérera critique, voire insuffisant, seront reportées sur la carte avec un signe distinctif. Les connaissances dont disposent les organes forestiers quant au rajeunissement nécessaire et au rajeunissement effectif ne sont pas toujours suffisantes, notamment dans le cas où les forêts protectrices sont des forêts privées. Dans ce cas, il s'agit au moins de reporter sur la carte les forêts protectrices pour lesquelles des projets forestiers sont actuellement en cours et pour lesquelles un abroustement massif et déterminant pour le rajeunissement a été constaté.

Règles générales relatives à la durée de l'effet perturbateur occasionné par la présence humaine sur les chamois et les bouquetins:

- 1^{ère} règle:** l'influence d'un événement dure 3 heures (les régions évitées/abandonnées sont inutilisables par la faune pendant trois heures).
- 2^{ème} règle:** si la durée de la présence humaine est supérieure à 2 heures ou intervient à intervalles de moins de 2 heures en une même journée, les régions évitées/abandonnées peuvent à nouveau être utilisées par la faune 1 heure après le départ du dernier être humain.
- 3^{ème} règle:** l'influence d'un événement dure toute la journée pendant la période de mise bas, où les femelles portantes/suivies sont particulièrement sensibles (mai et juin) (les régions évitées/abandonnées sont inutilisables pendant toute la journée pour les femelles portantes).

Carte des activités de vol libre: Les zones au sein des espaces vitaux de chamois et de bouquetins où, à un quelconque endroit, les vols de parapentes et d'ailes delta ont une influence pendant plus de 10% des heures claires seront reportées sur la carte. Les zones de vol où une influence est perceptible pendant plus de 50% des heures claires seront signalées séparément. En ce qui concerne les dérangements, les mêmes principes généraux seront appliqués que pour les activités au sol (voir "règles générales relatives à la durée de l'effet perturbateur"). Les vols effectués à une altitude supérieure à 600 m au dessus du sol ne seront pas pris en considération, car ils ne constituent en général pas un dérangement pour les chamois et les bouquetins.

Outre les expériences personnelles des pilotes qui réalisent la carte, les informations suivantes peuvent compléter la carte: désignation par les écoles et clubs de vol locaux des jours de vol et des conditions météorologiques permettant le vol, horaires d'exploitation des installations de transport utilisées, époques où les routes desservant les places d'envol sont barrées. Les indications des années précédentes concernant les jours où on a constaté des courants thermiques très favorables sont particulièrement précieuses. Ces journées peuvent également être définies sur la base des "vols de compétition-CCC" signalés à la Fédération suisse de vol libre.

Il convient de distinguer les résultats de l'évaluation entre les saisons "été" (mai-octobre), "hiver" (novembre-avril) et "période de mise bas" (mai-juin). Il est ensuite nécessaire de reporter sur la carte les places d'envol (y compris celles qui ne sont utilisées que rarement), puis d'évaluer l'activité de vol libre, place par place.

Période de mise bas: cette saison dure 61 jours. L'influence d'un vol sur la répartition des femelles chamois et bouquetins dure le reste de la journée. *Le seuil de 10% de durée de l'effet perturbateur est dépassé lorsqu'une région est survolée pendant au moins 9 jours* (nombre de vols quotidiens indifférent: premier vol rarement effectué tôt le matin). *Le seuil de 50% est dépassé lorsqu'une région est survolée pendant en tout 40 jours.* En principe le seuil de 50% ne devrait être atteint que dans les endroits où sont implantées des écoles de vol. Dans les régions de vol à ascendances thermiques, il est difficile d'atteindre 40 jours de vol en mai et juin ne serait-ce qu'en raison des conditions météorologiques. Il s'agit donc de pouvoir différencier, parmi les habitats potentiels de "mise

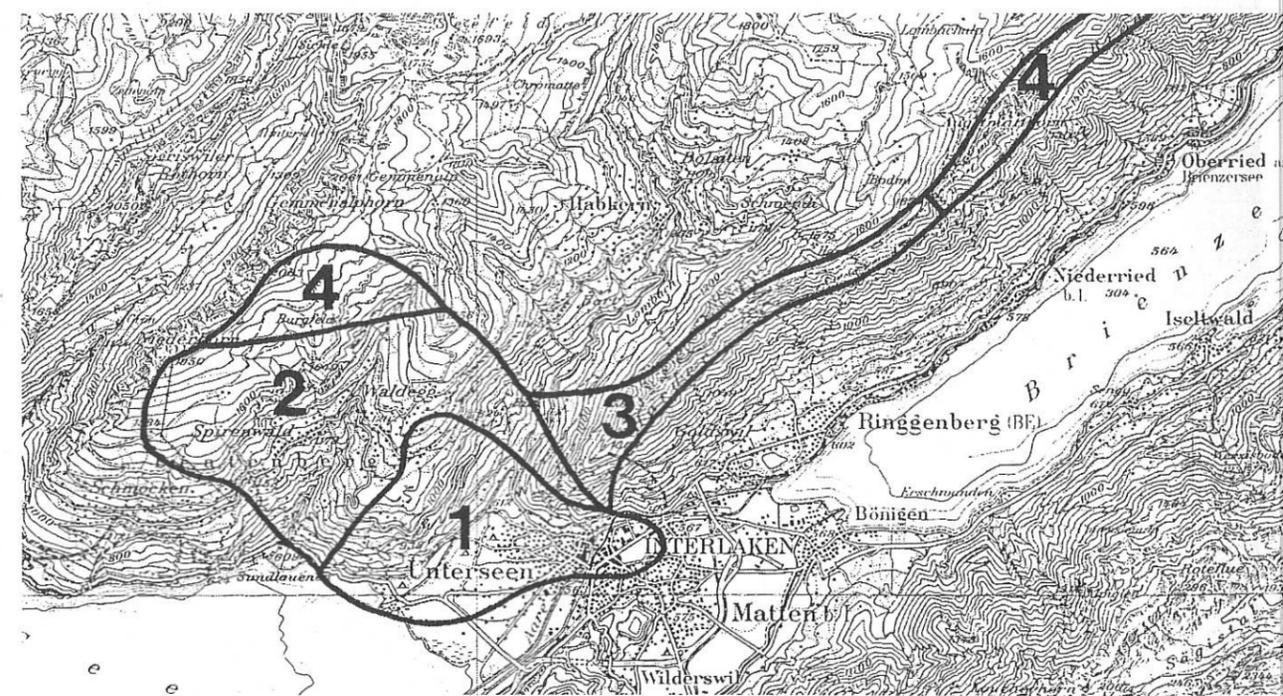
bas", les régions qui seront survolées pendant au moins 9 jours de celles qui le seront pendant au moins 40. Les régions survolées pendant moins de 9 jours ne seront pas prises en considération.

Eté: cette saison dure 184 jours et recouvre également la "période de mise bas". Seules les règles 1 et 2 entrent toutefois en considération pour l'estimation de la durée de l'effet perturbateur du vol. Si l'on considère une moyenne journalière de 14.5 heures claires, on atteint un total de 2'670 heures. *Le seuil de 10% de durée de l'effet perturbateur est considéré comme dépassé pour une durée de 270 heures au total.* Ceci équivaut à un total de 90 jours avec un seul vol quotidien (règle de durée de l'effet perturbateur 1; un vol tous les deux jours) ou à 45 jours où l'activité de vol intervient entre 12 et 17 heures (règle de durée de l'effet perturbateur 2; activité de vol tous les 4 après-midi). On pourra estimer au mieux si ce seuil a été atteint en soustrayant tout d'abord aux 184 jours que dure la saison les journées de mauvais temps non propices au vol (selon les régions, de 30 à 50 % sur l'ensemble de l'été), puis en comptant une durée de vol moyenne pour les jours restants. Une distinction entre les jours propices au vol en semaine et ceux des week-ends peut éventuellement appuyer encore la réflexion. Le seuil de 50% (durée de l'effet perturbateur de 1'335 heures, p. ex. 110 jours avec une activité de vol de 9 heures du matin à 20 heures) ne devrait apparaître, et ceci occasionnellement seulement, que dans les endroits où sont implantées des écoles de vol libre; dans des régions d'ascendances thermiques pures, ce seuil ne peut pas être atteint.

Hiver: cette saison dure 181 jours. En comptant une durée de jour moyenne de 10.5 heures, on atteint un total de 1'900 heures claires. *Le seuil de durée de l'effet perturbateur de 10% est considéré comme dépassé pour un nombre d'heures total de 190 heures claires.* Ceci correspond à un total de 63 jours avec chacun un vol quotidien (règle de durée de l'effet perturbateur 1; un vol tous les 3 jours) ou 32 jours avec activités ayant lieu entre 12 et 17 heures (règle de durée de l'effet perturbateur 2; un après-midi de vol tous les 5 à 6 jours). On pourra estimer si ce seuil a été atteint de la même manière que pour l'été. Le seuil de 50% (durée de l'effet perturbateur de 900 heures, p. ex. 130 jours avec une activité de vol de 10 à 16 heures) ne devrait être atteint, et ceci occasionnellement seulement, que dans les endroits où sont implantées des écoles de vol libre; dans des régions d'ascendances thermiques pures, ce seuil ne peut pas être atteint.

Exemple d'une carte de l'activité de vol tirée des projets-pilote (extrait)

Région 1:	durant la période de mise bas, catégorie > 50% (survolée intensivement presque chaque jour). En été, catégorie 10 – 50% (absence de survols pour seulement environ 20% des jours, en raison du mauvais temps; sinon activité moyenne de 10 – 17 heures, ce qui représente en tout une durée de perturbation de 1180 heures). En hiver, catégorie 10 – 50% (activité de vol aussi intensive qu'en été mais proportion plus élevée de jours avec de mauvaises conditions météorologiques).
Région 2:	durant la période de mise bas, catégorie > 50% (vraisemblablement survols juste plus de 40 jours). En été, catégorie <10% (vraisemblablement dans la zone ouest, survols seulement pendant moins de 270 heures). En hiver, catégorie <10% (activité des téléphériques limitée à 30 jours; pour les autres jours, jusqu'à 45% seulement avec conditions météorologiques adéquates et parmi ces 68 jours, pas forcément de vols chaque jour).
Région 3:	durant la période de mise bas, catégorie 10 – 50% (pas de places d'envol utilisées régulièrement, survols effectués à partir de la région 2). Durant l'été et l'hiver, catégorie <10% (survol effectués par très beau temps depuis la région 2, le seuil de 10% n'est pas atteint).
Région 4:	en toutes saisons, catégorie < 10% (régions "à conditions météorologiques exceptionnelles" survolées régulièrement bien que rarement et ne pouvant être survolées depuis les régions 2 et 3 qu'en présence d'ascendances thermiques optimales; d'après les indications obtenues, cette possibilité ne se présente lors d'années exceptionnelles que 9 jours pendant la période de mise bas; en été, également départs occasionnels à l'intérieur de la région).



Check-liste des activités de loisir au sol potentiellement significatives:

ski, ski de fond, randonnées à ski, luge, piétons (randonnée, cueillette de champignons, marche à pied hivernale, randonnée en montagne, etc.), chasse (y compris les activités qui y sont liées en été), alpinisme, vélo-tout-terrain, excursions à cheval, sports canins, courses d'orientation, éventuellement autres activités de loisir.

4^e étape: représentation des espaces perturbés par les activités de loisir

Buts: Le but de cette étape est d'obtenir pour l'hiver, l'été et la période de mise bas chaque fois une "carte des conflits" répertoriant tous les habitats des chamois et bouquetins. On reportera également les éventuelles forêts protectrices potentiellement perturbables qui sont sensiblement influencée par les activités de loisir. Une carte supplémentaire désigne les nids d'oiseaux de proie menacés. Les causes de ces conflits doivent être reconnaissables sur la carte. Il s'agit pour le moins de différencier les activités de vols libre et les autres activités de loisir.

Carte des espaces conflictuels: Il est préférable de produire des transparents pour les divers types d'activités que des cartes car ils faciliteront le travail lors des étapes suivantes. L'évaluation se limite en fin de compte aux effets des activités sur habitats potentiels des chamois et des bouquetins ainsi qu'aux environs des nids qui ont été cartographiés à l'étape précédente. En accord avec les définitions des étapes de travail précédentes, les types d'habitats de chamois et de bouquetins suivants ont été définis (chaque fois pour chacune des trois saisons):

- **habitats perdus:** utilisation rendue impossible pendant au moins 50% des heures claires à cause de la présence humaine (de telles régions sont pour la plupart généralement évitées par les animaux durant toute la journée).
- **habitats sensiblement perturbés:** utilisation rendue impossible pendant au moins 10% des heures claires durant la saison à cause de la présence humaine.
- **habitats plus tranquilles:** toutes les zones restantes des habitats potentiels occupés pendant la saison.

Partant des cartes de base, les surfaces d'habitats potentiels de chamois, respectivement de bouquetins délaissées ou évitées suite à des activités humaines, seront reportées sur la carte des espaces conflictuels. Une personne expérimentée doit être en mesure d'effectuer cette interprétation des cartes de base avec la précision nécessaire (il s'agit de rendre explicite sur la carte les relations entre les divers phénomènes). Dans la mesure du possible, on utilisera à cet effet les connaissances des condi-

tions locales dont les participants au groupe de travail disposent. Par ailleurs, les règles générales déterminant la distance de perturbation occasionnée par des activités humaines servent de référence. Ces distances correspondent autant que possible aux valeurs moyennes (médianes) des distances qui ont été établies empiriquement pour la zone alpine (études scientifiques).

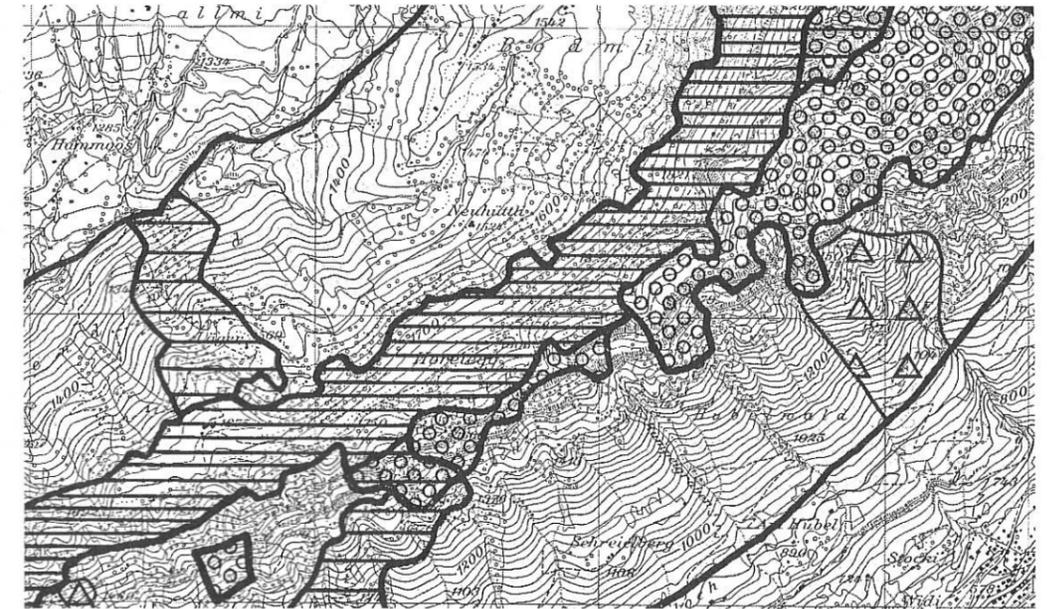
Les distances reportées concerneront en principe les chèvres (femelles, animaux les plus sensibles). Les distances de fuite et les distances d'évitement peuvent s'avérer considérablement plus courtes lorsqu'on a à faire à des personnes à pied, p. ex. dans des districts francs. On doit compter avec des distances notablement plus élevées envers les engins de vol libre dans les régions qui ne sont pas survolées intensivement. Les projets-pilote ont cependant montré que le résultat global dépend nettement moins des distances de fuite/d'évitement que des durées de l'effet perturbateur imputables aux diverses activités. On ne devrait donc pas consacrer trop de temps au travail d'estimation et d'évaluation de distances de fuite s'éloignant des règles générales, tant que des incertitudes subsistent en ce qui concerne la fréquence des activités de loisir.

Il est recommandé de commencer avec les cartes des conflits relatives aux activités de vol libre. Au cas où cette carte ne ferait pas apparaître de conflits significatifs entre activités de vol libre et habitats des chamois et bouquetins, il s'avère superflu de représenter les conflits résultant d'autres activités humaines. Dans ce cas, on n'est pas en présence de problèmes significatifs liés aux activités de vol libre devant être résolus (sous réserve, éventuellement des nids d'oiseaux de proie).

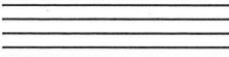
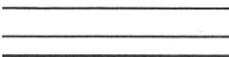
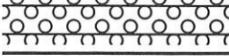
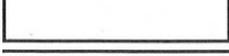
Selon les conditions locales, différentes activités qui, prises séparément ne constituent pas un problème, peuvent, additionnées, perturber sensiblement les habitats (dans un des projets-pilote, vols de parapentes et vols d'hélicoptères). Ce genre de *cas particuliers* devraient être consignés séparément.

Pas de différenciation entre la fuite et l'évitement:

Lors de la définition des conflits, on ne distingue pas entre le fait que des animaux quittent un endroit où ils étaient présents parce qu'un être humain s'est approché (fuite) et le fait qu'ils n'évoluent de toute façon pas à cet endroit parce que l'être humain a l'habitude de le fréquenter (évitement). Certains individus apprennent rapidement quand il doivent escompter un dérangement et ils n'utilisent alors plus du tout les endroits correspondants. Dans les conflits définis ici ("habitats inutilisables pendant un certains laps de temps"), la fuite et l'évitement ont le même poids.



Exemple d'une carte des conflits avec les chamois (période de mise bas) tirée des projets-pilote (extrait)

	habitats perdus; cause principale: activités au sol (≥ 40 jours d'activités).
	habitats sensiblement perturbés; cause principale: vol libre (9 – 39 jours d'activité).
	habitats sensiblement perturbés; cause principale: activités au sol (9 – 39 jours d'activité).
	habitats sensiblement perturbés; causes: activités au sol et vol libre simultanément (9 – 39 jours d'activités).
	habitats tranquilles.
	forêt à fonction protectrice particulière perturbée par les chamois.

Règles générales concernant les distances de dérangement résultant des activités de vol sur les chamois et les bouquetins:

- 1^{ère} règle:** Les animaux qui occupent des habitats en forêt ou des surfaces situées à moins de 50 m de la forêt ne subissent aucun dérangement.
- 2^e règle:** Les animaux abandonnent, resp. évitent, des secteurs où un engin volant est susceptible d'être à portée de vue, dès qu'ils sont éloignés de la forêt de plus de 50 m et qu'un appareil s'approche à moins de 600 m.

Règles générales concernant les distances de dérangement résultant des activités au sol sur les chamois et les bouquetins:

Randonneurs:	Les animaux abandonnent, resp. évitent les secteurs visibles depuis le chemin, si ceux-ci sont compris dans un périmètre allant jusqu'à 200 m. S'ils se trouvent à l'abri sur un rocher/en forêt, la distance est de 100 m.
Randonneurs à l'écart des chemins:	Les animaux abandonnent, resp. évitent, les secteurs visibles des randonneurs, si ceux-ci sont compris dans un périmètre de 200 m (animaux en amont dans la pente) resp. 400 m (en aval ou au même niveau dans la pente). S'ils se trouvent à l'abri sur un rocher/en forêt, la distance est de 100 m, resp. 200 m.
Skieurs alpins, nordiques, sur pistes:	Comme les randonneurs sur les chemins.
Skieurs hors piste, randonneurs à ski:	Comme les randonneurs à l'écart des chemins.
Utilisateurs de vélos-tout-terrain:	Mêmes règles que pour les randonneurs.
Autres activités:	Autant que possible, on estimera l'effet sur la base des circonstances locales. Les règles relatives aux randonneurs sont valables pour les activités au sol, les règles relatives à la pratique du vol libre sont valables pour les activités aériennes.
Indications particulières par rapport aux bouquetins:	La prédisposition à la fuite est très variable selon les régions. Il s'agit par conséquent d'appliquer chaque fois que possible les distances de fuite usuelles pour chaque colonie. Si on ne dispose pas de connaissances valables à ce propos, on peut estimer à 100 m la distance de fuite/évitement envers des randonneurs sur les chemins (bouquetins situés en dessous ou à la même hauteur que le chemin), resp. 50 m (bouquetins situés en dessus du chemin).

Carte des conflits avec la forêt: Les influences humaines peuvent être considérées comme notoires lorsqu'elles conduisent à ce que les chamois/bouquetins séjournent en nombre élevé durant la journée dans des forêts à fonction protectrice particulière, pour lesquelles les résultats de la comparaison entre le rajeunissement effectif et le rajeunissement nécessaire ont été considérés comme critiques ou insuffisants. Ce phénomène est à prévoir lorsque de telles forêts bordent des habitats de chamois/bouquetins sensiblement perturbés ou perdus. Ces forêts seront désignées lorsque les transparents comportant les conflits avec les habitats seront superposés à la carte de base des forêts.

Au cas où l'absence d'information rendrait impossible la comparaison relative au rajeunissement, il convient de désigner les forêts pour lesquels ces lacunes sont déterminantes. Dans ce cas, une évaluation grossière de la situation devrait alors être entreprise. Si nécessaire, une séance sur

le terrain sera organisée. A cette occasion, les forestiers auront également la possibilité d'informer les autres membres du groupe de travail quant à la problématique générale du rajeunissement des forêts de montagne.

Carte des conflits avec les oiseaux de proie: Dans la majorité des cas, l'étude se limitera à l'aigle royal. Les informations correspondantes ont déjà été recueillies lors de l'étape de travail précédente. La représentation sur une carte de conflit spéciale devrait en général s'avérer superflue (les conflits avec les nids sont relativement rares).

Mise au net des cartes de conflit: Les cartes des conflits doivent impérativement être discutées, comprises, mises au net et acceptées par l'ensemble du groupe de travail. Ceci peut également intervenir en même temps que la mise au net des cartes de base. Toutes les questions en suspens doivent être éclaircies à ce moment.

5^e étape: évaluation globale des conflits

But: Le but de cette étape de travail est de décider pour l'hiver, l'été et la période de mise bas, si l'ensemble des conflits apparus pour la région considérée doit être défini comme problématique, nécessitant de ce fait des mesures réparatrices. Ces évaluations doivent être reproductibles et se baser sur des critères clairs. Les dispositions légales en matière de protection de la forêt et du gibier doivent à cet égard être prises en compte (chap. 6).

Problèmes potentiels: Il y a indubitablement des problèmes lorsque, en raison des activités de loisirs, les buts de protection concernant la faune sauvage et la forêt définis par la loi ne peuvent être atteints. Une certaine marge d'appréciation demeure toutefois dans l'interprétation de ces objectifs de protection (chap. 6). En outre, les cartes des conflits constituent une interprétation des conditions effectives, reposant sur de nombreuses simplifications et estimations.

Les définitions des problèmes ci-après sont fournies à titre d'orientation; dans certains cas particu-

liers, une évaluation cohérente peut également s'éloigner de ces définitions. Dans chaque cas, le groupe de travail devrait protocoler l'argumentation ayant servi à l'évaluation des problèmes.

Problème potentiel No 1: la perte d'espaces vitaux imputable aux activités de loisir constitue, au cours d'une des saisons examinées, plus de 10% env. de l'ensemble des habitats potentiels dont disposeraient chamois ou bouquetins en l'absence de perturbations.

Problème potentiel No 2: dans une territoire d'aigle royal, il n'y a pas au moins un nid qui ne subisse de dérangements pendant la période de nidification (valable également pour d'autres oiseaux de proie).

Problème potentiel No 3: dans une forêt à fonction protectrice particulière, l'état de rajeunissement est rendu critique ou insuffisant suite aux activités de loisir (comparé au rajeunissement nécessaire).

Check-liste des problèmes déterminants, basée sur les dispositions légales:

Habitats de chamois:	On est en présence d'un problème lorsque la surface des habitats perdus additionnée à 1/4 de la surface des habitats sensiblement perturbés constituent plus de 10% env. des habitats potentiels de chamois (le seuil de 10% n'est donné qu'à titre indicatif et ne doit pas être considéré comme une valeur-limite absolue).
Habitats de bouquetins:	On est en présence d'un problème lorsque la surface des habitats perdus additionnée à 1/4 de la surface des habitats sensiblement perturbés constituent plus de 10% env. du domaine vital potentiels d'une colonie de bouquetins (le seuil de 10% n'est donné qu'à titre indicatif et ne doit pas être considéré comme une valeur-limite absolue).
Nids d'aigles royaux:	On est en présence d'un problème lorsqu'un territoire de reproduction ne compte pas au moins un nid ne souffrant pas de dérangements durant la période de nidification (également valable pour d'autres oiseaux de proie).
Forêt protectrice:	On est en présence d'un problème lorsque des habitats perdus ou perturbés de chamois/bouquetins jouxtent une forêt à fonction protectrice particulière dont l'état de rajeunissement est critique.
Districts francs fédéraux:	on est en présence d'un problème lorsque des habitats de chamois/bouquetins sont perdus ou perturbés dans ce type de région (exception: activités de loisirs sur chemins et pistes de ski alpin et nordique balisés).

Problème potentiel No 4: dans un district franc fédéral, des habitats potentiels de chamois ou de bouquetins sont sensiblement perturbés, voire perdus en raison des activités de loisir pratiquées hors des chemins balisés ou des pistes de ski alpin et de ski de fond.

Autres problèmes potentiels: Des arguments complémentaires à caractère local peuvent être la cause de problèmes supplémentaires, p. ex. expulsion des bouquetins hors d'une région de surface certes réduite mais où l'observation du gibier présente un grand attrait pour les touristes, blocage d'un lieu d'échange auquel les chamois ne peuvent renoncer en aucun cas (voies de passage, de liaison), perte d'un domaine vital dans une réserve naturelle, etc.

Démarche: En définissant les problèmes selon le modèle proposé ci-dessus, il est possible de décider grâce à l'examen des "cartes des conflits" (4^e étape) si l'on est en présence, ne serait-ce que du point de vue légal, d'un problème qui, dans la région considérée et pour chacune des trois saisons, nécessite une solution. Il convient de consulter, en plus des cartes des conflits, la carte des districts francs fédéraux et éventuellement les informations relatives à d'autres réserves naturelles particulières.

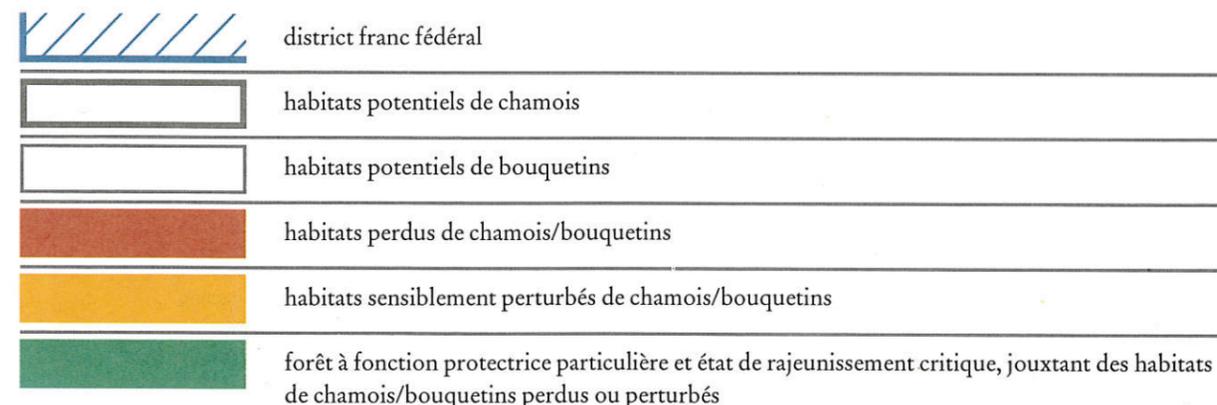
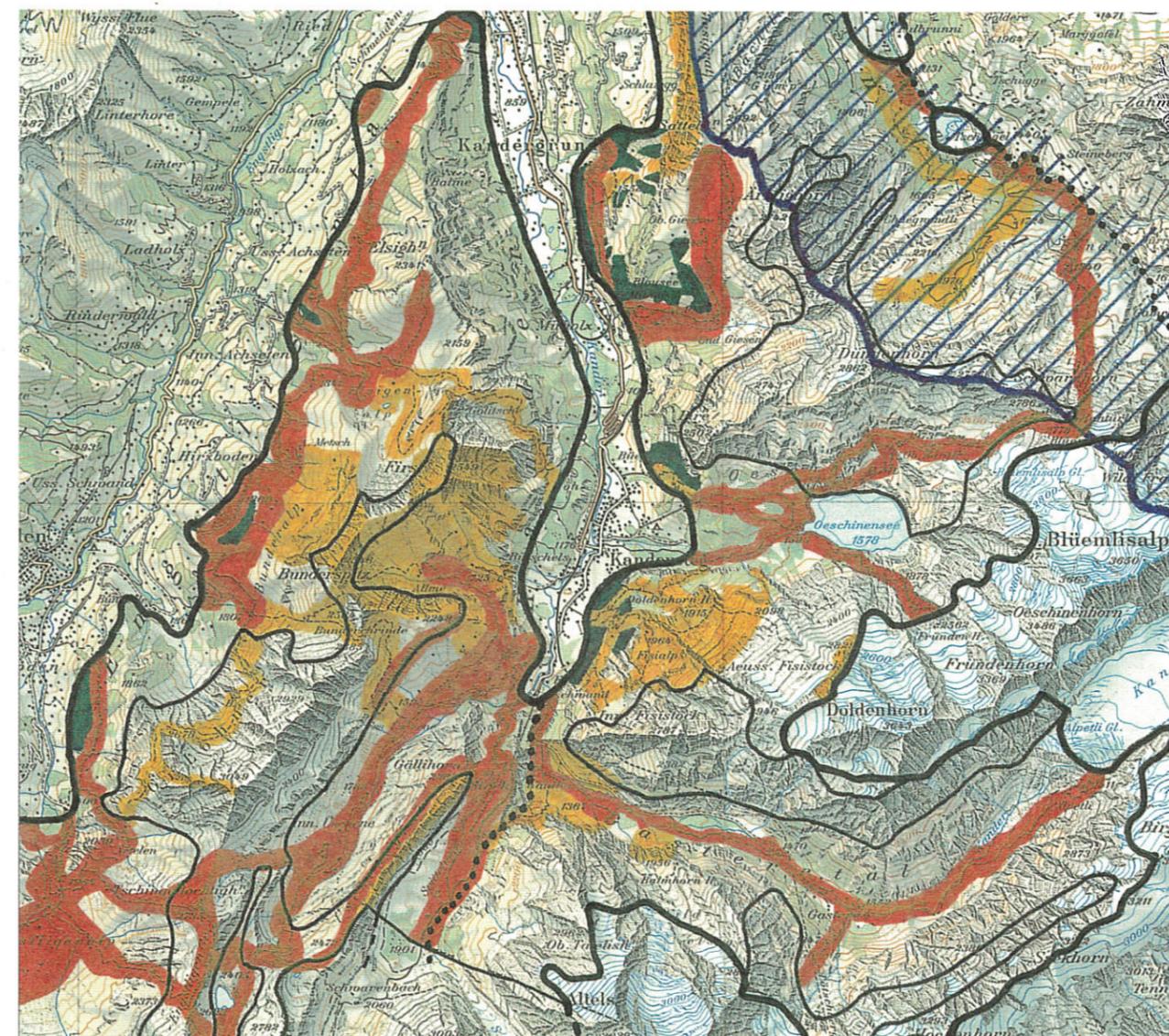
Exemple d'évaluation globale d'un problème pour l'été, tiré des projets-pilote (extrait)

Problème habitats de chamois:	avec 22%, resp. 15%, les deux habitats partiels témoignent d'une perte d'habitat problématique.
Problème habitats de bouquetins:	Une des quatre colonies de bouquetins témoigne avec 15% d'une perte d'habitat problématique. Une colonie présente, avec 11%, une perte qui doit pour le moins être considérée comme critique. pour les deux autres colonies, les pertes de 1%, resp. 3%, ne sont pas problématiques.
Problème nids d'oiseaux de proie:	pas de problèmes (les nids d'aigle et de hibou grand-duc ne sont pas figurés pour des raisons de sécurité).
Problème rajeunissement de forêts protectrices:	plusieurs problèmes d'après la carte.
Problème district francs fédéraux:	pas de problème dans la région examinée.

Si la région considérée est très vaste (plusieurs centaines de km² d'habitats à chamois potentiels interdépendants), on devrait procéder à sa division en habitats partiels ayant un sens du point de vue de la faune sauvage, soit de l'ordre de 100 km², avant de calculer les pourcentages (délimitation par les gardes-faune). Sans quoi, les problèmes locaux de perte d'habitats risquent d'être sous-estimés.

Afin d'établir le bilan de la perte de milieux vitaux en fonction des cartes des conflits, il s'agit encore de définir une règle quant à la "perturbation notoire de l'espace vital" (dans le cas où un habitat n'est pas complètement perdu pour le gibier). D'après les définitions, ces surfaces sont inutilisables pendant 10 - 50% du temps; ceci peut en moyenne être comparé à une "perte" d'un quart de l'espace vital. On peut reporter les surfaces sur la carte à l'aide de trames de points, ce qui assure un degré de précision suffisant.

Consensus pour l'évaluation des conflits: La liste des problèmes et de leur justification doit être discutée à fond et être comprise de tous les membres du groupe de travail. Après avoir réglé chaque cas, le groupe de travail doit trouver un consensus quant à l'appréciation des problèmes en vue de l'étape de travail suivante.



But: Le but de cette étape de travail est que le groupe de travail décide à l'unanimité de la nécessité de résoudre les problèmes.

Une résolution des problèmes n'est pas nécessaire: L'évaluation d'ensemble (5^e étape) ne relève peut-être pas de problèmes significatifs:

- L'ensemble de tous les habitats perdus pour les chamois et les bouquetins n'atteint pas 10%.
- Chaque couple d'aigles royaux nicheur dispose d'au moins 1 nid à l'abri des dérangements.
- Pas de problèmes de rajeunissement liés aux dérangements dans les forêts à fonction protectrice particulière.
- Pas de perte d'espaces vitaux/de perturbations dans les districts francs fédéraux, autres que celle occasionnée par des personnes utilisant des sentiers balisés et des pistes de ski alpin ou nordique.

Si aucun autre problème particulier ne se pose, *les travaux peuvent être interrompus à ce stade*. Il est recommandé d'informer tous les cercles d'intérêts et le public des résultats. Un tel message aurait la teneur suivante: "une analyse sérieuse a montré qu'il n'existe aujourd'hui pas de conflits importants nécessitant des mesures de protection particulières entre le vol libre, les animaux sauvages et

la forêt dans la région XY". La pratique du vol libre actuelle peut donc être considérée comme respectueuse de la nature. *Tous les membres du groupe de travail doivent se porter garants de ce résultat vis-à-vis du public et de la "base" qu'ils représentent.*

Un tel résultat ne signifie cependant pas que les activités de loisir au sol ne sont pas problématiques! L'examen se limite exclusivement aux espèces animales et aux secteurs du paysage que le vol libre peut perturber. L'activité au sol peut déranger de nombreux autres animaux (p. ex. gélinotte des bois) et habitats (p. ex. forêts de basse altitude, eaux courantes, marais). En outre, contrairement au vol libre, la pratique d'activités au sol influence directement la végétation (dommages dus au piétinement et à l'érosion).

Une résolution des problèmes est nécessaire: Si la 5^e étape (évaluation globale) a mis en évidence des problèmes significatifs, le travail doit se poursuivre par une 6^e étape. Le travail peut dès lors se concentrer sur les problèmes, respectivement les régions, que l'évaluation a désignés comme déterminants.

Principes:

1. **Lorsque l'évaluation ne fait apparaître aucun problème important, le travail portant sur le thème particulier du vol libre peut être achevé.**
2. **Une évaluation ne faisant apparaître aucun problème important n'exclut pas que des problèmes inhérents aux activités au sol puissent exister (seule une partie des influences possibles des activités de loisir au sol a été examinée).**
3. **Lorsque l'évaluation fait ressortir des problèmes importants, un examen particulier doit avoir lieu, qui compare ce sport aux autres dérangements avant de décider de la nécessité de solutions.**

Remarque: Cette étape de travail ne s'impose qu'au cas où des problèmes notoires ont été révélés dans la région considérée (chap. 14). Dans le cas contraire, les travaux peuvent être achevés après l'évaluation globale.

But: Le but de cette étape de travail est de déterminer quelle est la part des vols de parapente et d'aile delta à l'ensemble des problèmes d'une région et quelle est celle des autres activités de loisir. Cette explication doit être aussi claire et reproductible que possible.

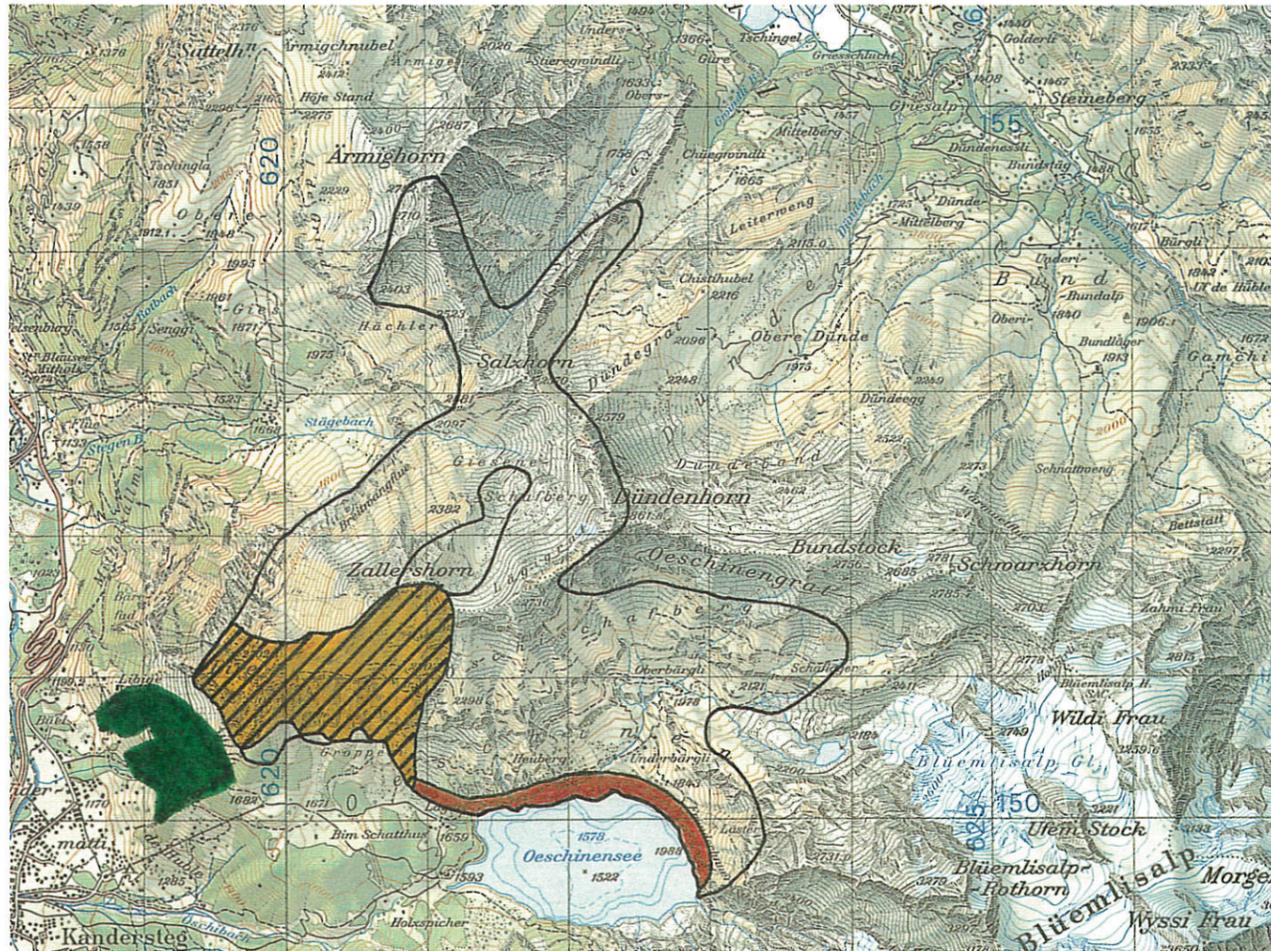
Démarche: Les conflits résultant de l'activité de vol libre doivent être mis en rapport avec les autres sources de dérangement. Ceci peut avoir lieu dans le cadre d'une *évaluation d'ensemble excluant les effets imputables au vol libre* (conflits recensés lors de la 4^e étape). L'évaluation (5^e étape) sera répétée à l'aide d'une carte des conflits de laquelle seront exclues toutes les influences dues au vol libre. La part d'influence relevant du vol libre est alors la différence entre les deux évaluations.

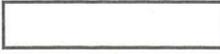
Comme l'évaluation d'ensemble a en général fortement réduit les problèmes potentiels, l'examen de la "contribution du vol libre aux problèmes" peut se concentrer avantagement sur ces problèmes/régions. Dans plusieurs cas, on peut procéder à cette évaluation directement en consultant la carte des conflits (3^e étape). Dans d'autres cas, on devra entreprendre une nouvelle évaluation excluant l'influence du vol libre, au moins dans les régions problématiques. Celle-ci permettra d'obtenir des chiffres ou au minimum des ordres de grandeur concernant la part des problèmes qui relèvent du vol libre.

Exemple tiré des projets-pilote (hiver)

Problème: L'évaluation globale fait apparaître une perte de 8% des habitats d'une colonie de bouquetins, ce qui peut être considéré comme "critique" (calcul, voir chap. 13). Joutant les secteurs perturbés par les activités de loisir, on trouve une forêt à fonction protectrice particulière, présentant un degré de rajeunissement critique.

Evaluation spéciale du vol libre: Les pertes d'habitats peuvent être clairement attribuées tant au vol libre qu'à d'autres activités de loisir. On peut les attribuer pour moitié aux vols (145 ha, pondéré à 1/4 = 36 ha, voir chap. 13). Les problèmes de la forêt protectrice résultent exclusivement du vol.

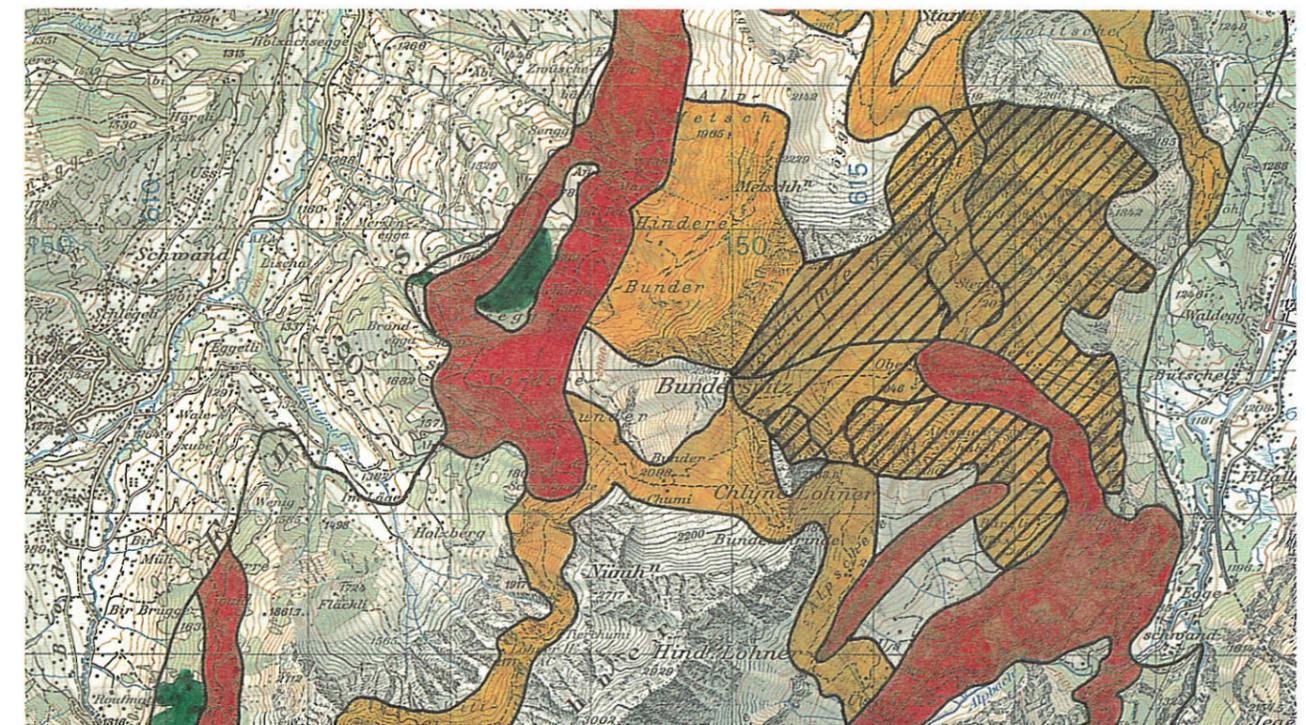


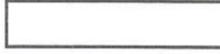
-  habitats hivernaux potentiels de la colonie de bouquetins (950 ha)
-  habitats perdus de bouquetins, exclusivement en raison des activités au sol (38 ha)
-  habitats de bouquetins sensiblement perturbés, exclusivement en raison de l'activité de vol (145 ha)
-  forêt à fonction protectrice particulière et état de rajeunissement critique, jouxtant un secteur perturbé de l'habitat des bouquetins.

Exemple tiré des projets-pilote (été)

Probleme: Problème: L'évaluation globale, avec 22%, dénote une perte de l'espace vital des chamois extrêmement problématique (calcul, voir chap. 13). Joutant les espaces vitaux perturbés par les activités de loisir, on trouve 3 forêts à fonction protectrice particulière dont l'état de rajeunissement est critique.

Spezialbewertung Hängegleitersport: Evaluation spéciale du vol libre: Seul 1% des habitats sont perdus du fait des activités de vol (436 ha, pondéré à 1/4 = 109 ha, voir chap. 13). Une part plus faible encore (104 ha, pondéré à 1/4) est perturbé à la fois par les activités de vol et les dérangements au sol. Les pertes d'habitats sont donc principalement causées par les seules activités au sol. Les problèmes des forêts protectrices résultent uniquement du passage des promeneurs.

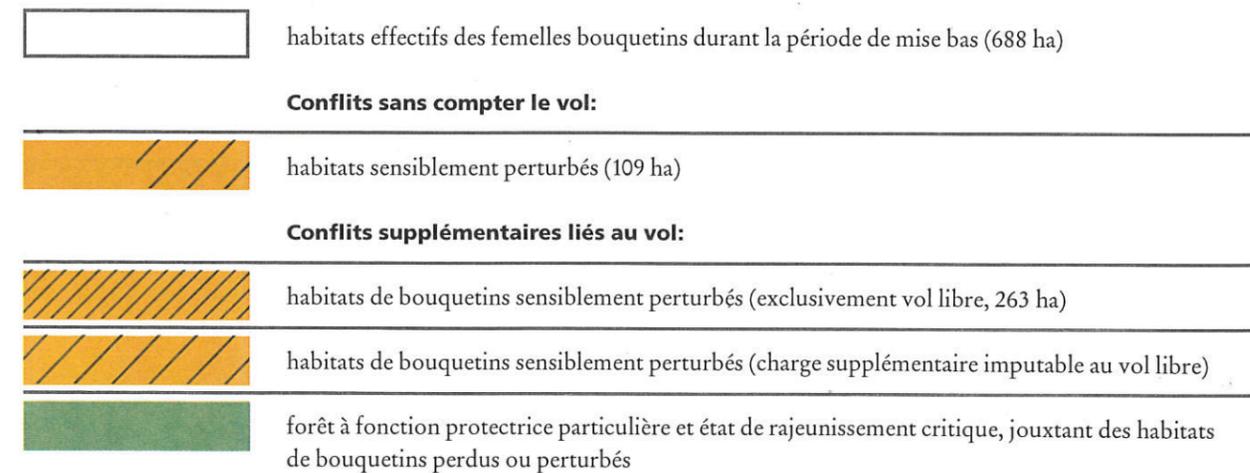
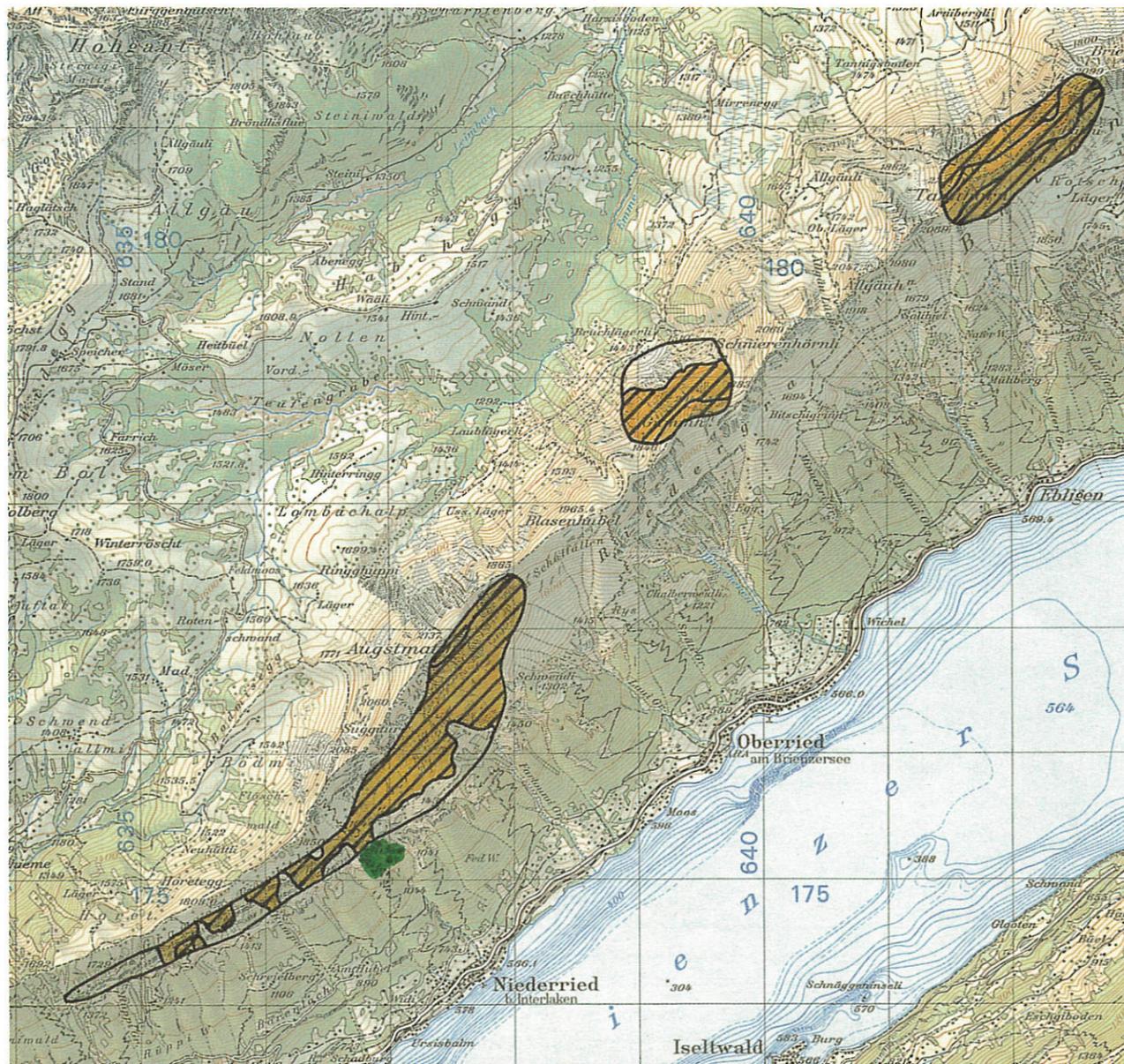


-  habitats estivaux potentiels des chamois (extrait; total 8988 ha)
- Conflits sans compter les activités de vol:**
-  habitats de chamois perdus (1575 ha)
-  habitats de chamois sensiblement perturbés (1197 ha)
-  forêt à fonction protectrice particulière et état de rajeunissement critique, jouxtant des habitats de chamois perdus ou perturbés.
- Conflits supplémentaires liés au vol:**
-  habitats de chamois sensiblement perturbés (exclusivement vol libre; 436 ha)
-  habitats de chamois sensiblement perturbés (charge supplémentaire imputable au vol libre; 104 ha)

Exemple tiré des projets-pilote (période de mise bas)

Problème: L'évaluation globale dénote pour les femelles bouquetins une perte de 14% des habitats (calcul, voir chap. 13). Joutant les habitats perturbés par les activités de loisir, on trouve de nombreuses forêts à fonction protectrice particulière, dans lesquelles des projets forestiers coûteux sont en cours.

Evaluation spéciale du vol libre: Avec 10% d'habitats perdus, le vol est responsable de la plus grande partie des pertes (263 ha, pondéré à 1/4 = 66 ha, voir chap. 13). Les problèmes des forêts protectrices résultent majoritairement de l'activité de vol libre.



Décider de la nécessité de solutions particulières aux problèmes liés à la pratique du vol libre

Remarque: Cette étape de travail n'est nécessaire que si des problèmes notoires ont été relevés dans la région considérée (chap. 14). Dans le cas contraire, le travail est achevé après l'évaluation d'ensemble.

But: Le but de cette étape de travail est de savoir si les problèmes causés par les sports de vol libre sont suffisamment importants par rapport à ceux qui résultent d'autres sources de dérangement pour que des mesures puissent être exigées.

Démarche: L'ensemble du groupe de travail discute la question après que les différents conflits aient été représentés (6^e étape, chap. 15). Mis à part ces arguments "objectifs", d'autres arguments de "politique locale" peuvent influencer l'évaluation spéciale. De tels arguments doivent être protocolés par le groupe de travail.

Possibilité 1: L'évaluation spéciale du vol libre a révélé que ce sport ne contribue pas de façon significative aux problèmes. Le travail peut être interrompu. Dans ce cas, il est recommandé d'informer tous les cercles d'intérêts et le public des résultats. Le message aurait la teneur suivante: "une analyse sérieuse a démontré que dans la région XY, la pratique du vol libre ne participe pas de manière notable aux conflits importants existant entre activités de loisirs et faune sauvage/forêt".

Il faudrait également souligner que les conflits résultant des autres activités de loisir nécessitent des solutions urgentes. Pour ce faire, il convient de faire appel à un autre groupe de travail, resp. une autre instance et de procéder à d'autres études (les activités au sol peuvent perturber d'autres espaces vitaux qui n'ont pas été examinés dans le cadre du projet de vol libre). L'activité du "groupe de travail vol libre" peut s'achever ici.

Possibilité 2: Il existe des problèmes importants qui peuvent être causés tant par la pratique du vol libre que par d'autres activités de loisir et qui se superposent dans les mêmes "régions à problèmes". Des mesures unilatérales visant uniquement les sports de vol libre n'ont par conséquent pas de sens; seule une "planification intégrale faune sauvage-forêt-activités de loisir" peut résoudre les problèmes. Une telle planification est beaucoup plus complexe qu'un projet purement lié à la problématique du vol libre. Il est nécessaire qu'il soit traité par une autre instance et que d'autres éclaircissements soient apportés. Si un groupe de travail est créé à cet effet, il doit être formé différemment que le "groupe de travail spécialisé sur le vol libre".

Le "groupe de travail vol libre" peut mettre fin à son projet. Les résultats du travail devraient être portés à la connaissance de tous les cercles d'intérêts et de l'opinion publique. Le message aurait la teneur suivante: "une analyse sérieuse a montré que la pratique des sports de vol libre fait partie des activités de loisir en conflit grave avec la faune sauvage et la forêt dans la région XY mais, qu'étant donné l'existence d'autres facteurs importants de dérangement, une adaptation de cette seule activité ne diminuera pas l'impact de façon notable".

Possibilité 3: Les sports de vol libre ont une part importante dans les problèmes de dérangement de la faune sauvage et de la forêt. Il faut dans ce cas décider si ceux-ci exigent des "mesures immédiates" (7^e étape de travail) ou si une étape de travail supplémentaire (et lourde) va consister à établir une "planification intégrale faune sauvage-forêt-activités de loisir". Cette décision dépend fortement de la mesure dans laquelle une adaptation de la pratique du vol libre pourrait contribuer à résoudre les problèmes (interprétation des résultats de la 6^e étape de travail).

Une question "politique" se pose également, liée à l'importance que l'on accorde à ce sport par rapport aux autres sources de problèmes. Les critères d'évaluation de la problématique du vol libre sont les suivants:

- Dimension du "problème vol libre" par rapport à d'autres sources de perturbation.
- Possibilités d'agir sur les activités déterminantes mises en cause, de manière à ce que dans l'ensemble aucun problème notoire ne demeure.
- Nombre de sportifs par rapport aux surfaces perturbées.
- Importance économique locale des différentes activités en cause.
- Degré d'implantation locale des diverses activités en cause.

Si le groupe de travail est d'avis que les problèmes particuliers liés au vol libre sont importants mais qu'ils peuvent être résolus avec de la bonne volonté, il devrait mandater une commission pour l'élaboration de ces solutions. Cette commission devrait comprendre des personnes ayant de très bonnes connaissances des besoins et des possibilités des sports de vol libre.

7^e étape: Elaboration de solutions valables

Remarque: Cette étape de travail ne s'impose qu'au cas où l'on a constaté, dans la région considérée, des problèmes considérables liés au vol libre mais pouvant être résolus ou sensiblement réduits par l'adaptation des pratiques de vol. Dans le cas contraire, les travaux peuvent être achevés après l'étape "Décider de la nécessité de solutions particulières aux problèmes liés à la pratique du vol libre" (chap. 16) ou des "solutions intégrales" doivent être développées, tenant compte ou intégrant si possible tous les responsables des problèmes.

But: Le but de cette étape est de mettre au point des solutions aux problèmes principalement liés au vol libre; ces solutions doivent être les plus appropriées mais aussi les plus simples et rapides à appliquer. Il s'agit par conséquent de trouver des possibilités d'inciter à renoncer volontairement aux vols qui se sont avérés déterminants lors de l'"évaluation spéciale des sports de vol libre". Les "régions problématiques" doivent être nettement moins survolées, resp. rarement, ou mieux encore plus du tout, pendant la saison problématique.

Démarche: Le plus simple est qu'une commission du groupe de travail se charge de cette tâche. Il faut veiller à ce que des personnes qui ont de très bonnes connaissances des possibilités et besoins des sports de vol libre participent à cette commission. Des experts ayant collaboré à la mise en pratique de solutions dans d'autres régions peuvent éventuellement s'y joindre.

A l'aide des cartes de base (chap. 11) et des cartes des conflits spéciaux (chap. 15), on peut examiner, pour chaque solution proposée, si celle-ci réduit la charge comme souhaité ("disparition des conflits liés au vol libre").

Garantie des solutions: Cela n'aurait aucun sens de proposer des solutions qui ne recueillent pas l'adhésion des amateurs de vol libre. De telles solutions resteraient sans aucun doute lettre morte. Il s'agit donc d'évaluer si les solutions visées seront respectées par une grande part des sportifs. Les représentants des intérêts de ce sport doivent

donc établir le contact avec la "base" lors de l'élaboration des propositions. Une telle démarche peut nécessiter des discussions approfondies. Les représentants doivent expliquer au cours d'une séance spéciale la raison pour laquelle on a abouti à une telle évaluation de problèmes et pourquoi les mesures proposées sont importantes.

Avant la séance décisive, les autres représentants d'intérêts doivent également se charger de convaincre leur "base" de considérer les mesures proposées comme satisfaisantes ou du moins de les respecter à titre de compromis.

Afin d'organiser de façon appropriée les activités de vol et de permettre d'éventuels éclaircissements préalables, les propositions de la commission doivent être présentées aux membres du groupe de travail avant la séance décisive. De cette manière, lors de la séance où les mesures seront décidées, chaque membre du groupe de travail sera sûr qu'il peut approuver la solution, resp. demander des modifications si nécessaire. Elles seront au besoin traitées lors de la séance. Si des controverses insolubles demeurent, la décision doit être reportée à une séance ultérieure. Dans l'intervalle, les représentants des intérêts rassemblent de nouvelles directives. *Le fait que le groupe de travail reporte une solution démontre clairement que tous les représentants des intérêts importants veulent s'assurer qu'ils présenteront vis-à-vis de l'extérieur des mesures issues d'un travail de qualité.* Le fait de donner son accord à une solution commune représente également un engagement.

Mesures: Au premier plan figurent des mesures d'incitation volontaires conduisant à ce que des régions problématiques (en général au-dessus de la limite des forêts) ne soient plus survolées ou seulement très rarement pendant les époques qui posent problème. On peut obtenir un effet particulièrement important avec des restrictions particulièrement modestes de l'activité de vol lorsque le nombre de vols peut être nettement réduit dans des régions où ceux-ci sont rares mais réguliers.

Dans ces régions, un nombre de vols relativement réduit peut déjà avoir un effet perturbateur, notamment si ces dernières sont à peine influencées par d'autres activités de loisir. On peut définir et présenter ce type de régions comme étant *des zones de repos pour la faune*; on peut aussi désigner des secteurs de vol, en dehors desquels la pratique du parapente et de l'aile delta devrait être exclue pendant la saison considérée.

A certaines places d'envol particulières, des itinéraires de vol, respectivement des directions d'envol "problématiques" ou "recommandés" peuvent être désignés. Le déplacement d'un site d'envol peut éventuellement fortement déterminer les habitudes de vol.

Une limitation temporelle de l'activité de vol peut également s'avérer judicieuse dans certaines régions (p. ex. renoncement aux vols en matinée ou le soir, ou activité de vol limitée aux week-ends).

Dans des cas particuliers, l'activité de vol peut également être maîtrisée par le biais des infrastructures utilisées, p. ex. adaptation de l'horaire des installations de transport en montagne, interdictions de transporter des amateurs de vol libre dans certaines installations, interdiction de circuler sur des routes de montagne ou encore suppression de places d'envol.

Mesures appropriées permettant d'influencer l'activité de vol par des restrictions de décollage:

dans l'espace:	Envol limité aux seules places d'envol officielles ou désignation des secteurs d'envol. Des secteurs de vol problématiques peuvent ainsi être éliminés durant la période où les courants thermiques ne sont pas favorables.
durant la journée:	Envol limité à une "fenêtre", p. ex. seulement à partir dès 11 heures ou fin des décollages à 18 heures. La durée de l'effet perturbateur des vols peut ainsi être réduite à un seuil non problématique en dehors de la "période de mise bas".
durant la saison:	Pas d'envol dans un secteur à une saison donnée, p. ex. pas d'envol en mai et en juin. Des zones de vol problématiques sont ainsi éliminées pour une certaine saison, lors des périodes où les conditions thermiques favorables font défaut.
Limitation des jours de vol:	Pas d'envols dans une région pour des jours donnés, p. ex. envols seulement le week-end. Dans les secteurs de vol problématiques, la durée de l'effet perturbateur peut ainsi être réduite à un niveau non problématique lors des périodes où les courants thermiques favorables font défaut.

Les propriétaires fonciers peuvent interdire l'entrée dans les districts francs fédéraux aux amateurs de vol libre. Une telle mesure "sévère", pour autant qu'elle soit effectivement exécutée, permet de supprimer les places d'envol problématiques.

Des mesures de limitation visant à élever l'altitude de survol ne contribueront en général que très faiblement à résoudre les problèmes:

- les altitudes de survol sont difficilement contrôlables
- les altitudes de survol ne peuvent pas être choisies librement par les pilotes
- des altitudes de survol judicieuses (au moins 600 m) signifient la plupart du temps dans la pratique: pas de survol.

On doit réfléchir pour chaque mesure si celle-ci est communicable par le biais des moyens à disposition. Des réglementations compliquées font ici mauvaise figure. Les réglementations que l'on diffuse facilement sont celles qui peuvent être transmises à l'aide de cartes, de panneaux, d'affiches ou de communications de vol. Le respect des règles doit par ailleurs pouvoir être contrôlé.

Mesures appropriées permettant d'influencer l'activité de vol libre par la restriction des vols:

Désignation des secteurs de vol:	Désignation, resp. délimitation, des zones ou itinéraires de vol dont il n'est pas autorisé de s'écarter. L'activité de vol peut ainsi également être limitée pendant les périodes à courants thermiques favorables, en se restreignant aux régions qui se sont avérées non problématiques.
Désignation des zones de repos pour la faune:	Désignation des zones qui ne doivent pas être survolées, p. ex. districts francs fédéraux. Des régions problématiques demeurent ainsi libres de toute activité aérienne, même par conditions thermiques favorables.
Désignation d'heures de survol:	Limitation du survol d'une zone de repos pour la faune à des "fenêtres", p. ex. survol seulement entre 12 et 17 heures. La durée de l'effet perturbateur peut ainsi être réduite à un niveau non problématique en dehors de la "période de mise bas".
Désignation de secteurs de vol en fonction du moment de la journée:	A certains moments de la journée, limitation des vols aux secteurs de vol non problématiques, p. ex. vols avant 11 heures et après 18 heures seulement dans les secteurs déterminés. La durée de l'effet perturbateur peut ainsi être réduite à un niveau non problématique en dehors de la "période de mise bas".
Secteurs de vol ou zones de repos pour la faune saisonniers:	Pas de survol d'une zone de repos pour la faune ou limitation aux secteurs de vol non problématiques durant une période de l'année, p. ex. mai et juin. Les régions qui sont problématiques uniquement pendant certaines saisons peuvent ainsi être préservées.
Limitation des jours:	Des zones de repos pour la faune ou des secteurs de vol précis ne sont nécessaires que certains jours; p. ex. vol autorisé librement seulement le week-end. La durée de l'effet perturbateur peut ainsi être réduite à un niveau non problématique dans les régions problématiques.

Mesures non recommandables:

Hauteurs de vol minimales:
difficilement contrôlables, les pilotes ne peuvent pas toujours s'y conformer, utiles pour la faune seulement pour des hauteurs supérieures à 600 m.

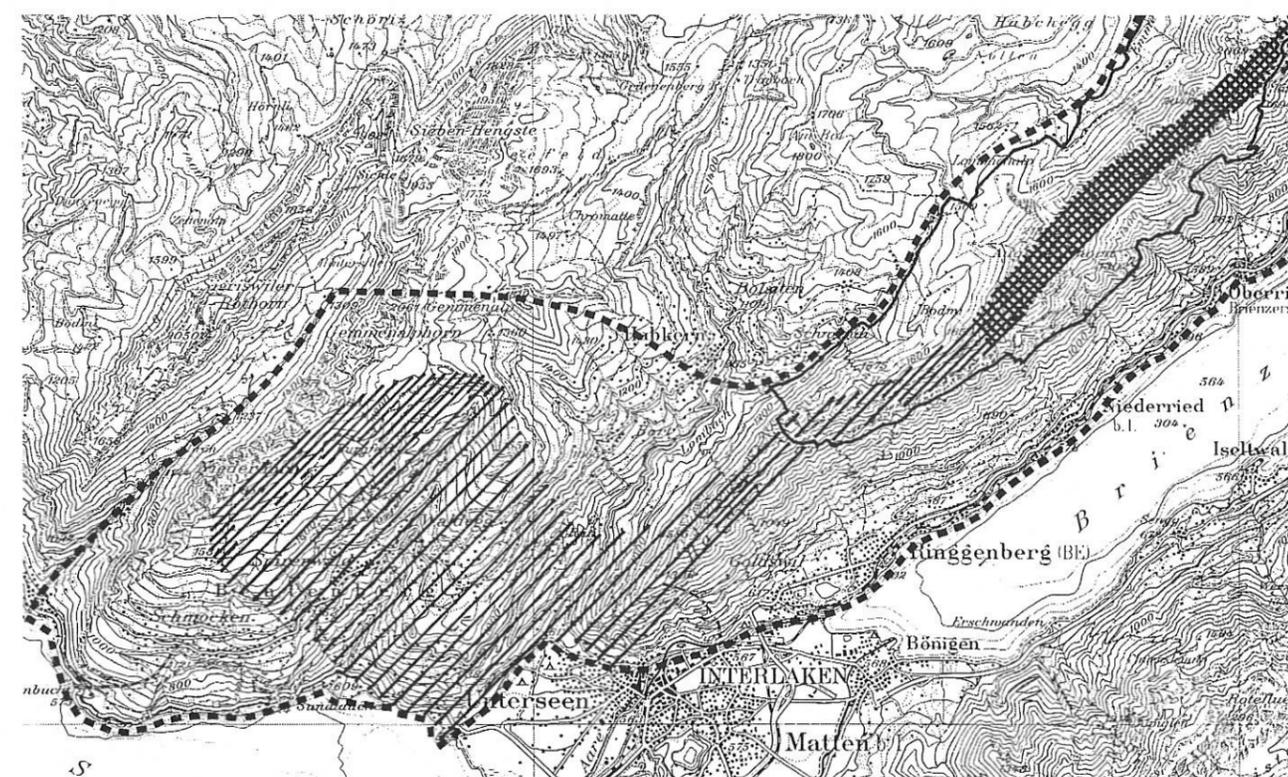
"Zones interdites au vol" de faibles dimensions:
difficilement contrôlables, mal pratiques par rapport aux techniques de vol, peu utiles en raison de la distance d'influence d'un appareil volant (env. 600 m).

Mesures ne tenant pas compte des impératifs techniques du vol libre:
pas applicables ou entraînant des restrictions injustifiées des activités de vol.

Exemple de mesures ciblées visant à résoudre les problèmes liés à la pratique du vol libre:

L'évaluation de l'activité de vol libre selon les étapes 1 à 6 est figurée sur la carte.
Le nid d'aigle n'est pas représenté. Les points suivants ont été admis pour résoudre les problèmes:

Envol:	Interdits durant toute l'année dans les districts francs fédéraux de l'Augstmatthorn et du Tannhorn.
Zones saisonnières de repos pour la faune:	En période de mise bas des chamois et bouquetins (début avril à fin juin), les pilotes renoncent au survol des districts francs fédéraux de l'Augstmatthorn et du Tannhorn doit être interdit.
Zones saisonnières de repos pour la faune, uniquement nécessaires ponctuellement:	Durant les mois de mars à mai, il convient de respecter une altitude de vol de 2000 m et une distance latérale de 300 m par rapport au nid d'aigle X. En l'absence de nidification des aigles, cette réglementation tombe. Le garde-faune en informe alors le président du club de vol Y.



Exemple d'évaluation globale des activités de vol (extrait)

-----	limite de la région considérée
—————	limite des districts francs fédéraux
//////	secteurs de vol sans influence significative sur la faune et la forêt
//////	secteurs de vol où les effets perturbateurs sur la faune et la forêt ne prêtent pas à conséquence par rapport aux autres facteurs de dérangement (activités au sol)
■■■■■	secteurs de vol problématiques (au cours des années favorables du point de vue climatique, trop d'activités de vol au printemps et au début de l'été)

8^e étape: Mise en oeuvre et suivi

But: Il s'agit de définir qui met en oeuvre les mesures et dans quels délais, qui contrôle le respect des mesures, quelles sanctions doivent être prises et quand, comment le succès des mesures sera contrôlé.

Mise en oeuvre: Il est recommandé de faire participer *tous les cercles d'intérêts concernés* à l'exécution des mesures. On diffusera les solutions auprès des milieux du vol libre le plus simplement en utilisant des médias spécifiques (journal de la fédération "Swiss Glider", organes de clubs, assemblée de clubs, informations orales de la part des écoles de vol).

Selon le type de solution, on produira des cartes des zones de repos, des régions non problématiques, des limitations journalières et saisonnières du vol avec les places d'envol autorisées. La distribution de ces cartes sera aussi large mais aussi ciblée que possible. Des annonces, resp. des tableaux d'information placés p. ex. dans les stations de téléphériques et autres endroits adéquats compléteront les prospectus et feuilles de vol (documents dans les écoles de vol, à l'office du tourisme, dans les restaurants choisis, etc.). Ainsi, les touristes au sol seront également rendus attentifs au fait que, dans la région considérée, la pratique du vol libre ménage la faune sauvage.

Il est important que les milieux qui ne pratiquent pas le vol libre soient informés des mesures prises, afin que les adeptes de ce sport ne subissent pas de reproches injustifiés à l'avenir. C'est pourquoi les représentants des divers intérêts dans le groupe de travail devraient informer directement leur "base". A cela s'ajoutent des communications dans la presse spécialisée et dans les organes d'associations. Il est *en tous cas important d'informer les médias* car c'est grâce à eux que toutes les personnes concernées se verront obligées de respecter les solutions trouvées.

Lors de la planification de la mise en oeuvre, il convient non seulement de définir qui est responsable de quelle tâche, qui (si nécessaire) contribue au financement, mais également d'établir à quel moment aura lieu le premier contrôle servant au suivi.

Sanctions: Etant donné qu'il s'agit de *restrictions volontaires* de l'activité de vol, on ne peut décider de sanctions contraignantes directes à l'encontre des sportifs qui ne respectent pas les accords. On devra exercer une "pression morale" sur ces personnes sans égards afin qu'elles ne torpillent pas une solution valable, respectée par la majorité des pilotes (selon la situation, quelques rares vols problématiques peuvent entraîner des gros conflits).

Les mesures suivantes doivent être discutées:

- Chaque milieu concerné s'engage à indiquer à une personne de contact choisie par le groupe de travail (p. ex. président du club de vol) les activités de pilotes fautifs, en désignant le lieu et l'heure exacte où ceux-ci ont été aperçus. L'identification pourra se faire grâce au signe distinctif de l'appareil.
- Le pilote fautif sera informé personnellement du règlement existant, mis en garde et rendu attentif aux étapes prévues au cas où il renouvellerait la faute.
- En cas de répétition, les mesures suivantes peuvent être envisagées: exclusion du club, désignation dans la presse locale, autres formes de mise à l'écart.

Suivi: En fin de compte, les mesures prises visent à réduire l'influence exercée sur la faune sauvage et la forêt à des proportions supportables. Il est très astreignant de mesurer cette influence dans le détail. C'est pourquoi ce manuel pratique se contente de travailler avec des postulats plausibles en matière de faune sauvage. On ne peut pas non plus mettre en place un suivi concernant directement le gibier. Un contrôle doit toutefois d'une part permettre de connaître quelles mesures ont pu être réalisées jusqu'à quel point et, d'autre part, de rapporter dans quelle mesure les vols ont effectivement été modifiés conformément aux objectifs, en termes de lieux et de périodes de vol.

Un suivi ambitieux consisterait à répéter les étapes de travail 3 à 6 après quelque temps. Il serait alors également possible de réagir au développement d'autres activités perturbatrices. En règle générale, ce travail astreignant ne sera possible et supportable qu'après un intervalle de plusieurs années.

Les tâches nécessaires à la réalisation effective d'un suivi doivent être fixées lors de la dernière séance du groupe de travail. On définira également une date de rencontre au cours de laquelle on tirera un bilan des expériences consécutives aux solutions mises en place. Il est judicieux que cette séance n'intervienne que lorsque la première saison de vol où l'on aura appliqué un nouveau règlement aura pris fin.

Lors de la séance de bilan, tous les membres du groupe de travail que l'exécution de mesures concerne doivent indiquer si celles-ci ont effectivement été appliquées (quoi?, quand?, où?). On doit ensuite évaluer si les mesures mises en oeuvre ont conduit à la modification désirée de l'activité de vol. Afin que cet examen ne se base pas sur de pures spéculations, le groupe de travail devrait charger quelques personnes de l'observation ciblée de l'activité de vol.

Les observations devraient être conduites tant par des représentants des milieux du vol que par des représentants de la protection de la faune. Les observations ciblées doivent permettre de recenser le nombre et le moment des vols enfreignant les solutions adoptées. Tous les vols correspondants doivent être signalés par écrit, avec mention de l'heure et du lieu. On doit en outre relever les jours favorables du point de vue des conditions météorologiques au cours desquels on n'a pas observé de vols problématiques. Mis à part les *gardes-faune* et les *responsables d'une école de vol*, un *garde-génisses*, un *berger* ou le *tenancier d'un restaurant de montagne, etc.* peuvent se charger des observations.

Comme il n'existe en général pas d'indications comparables pour les années précédentes, il sera difficile d'établir avec précision si l'attitude des pilotes d'ailes delta et de parapentes s'est modifiée ou non à la suite des principes convenus. L'objectif principal est toutefois de savoir si l'activité de vol effective actuelle correspond aux objectifs.

Exemple de contrôle de l'effet des mesures

Sont contrôlées les mesures définies dans l'exemple présenté au chap. 17.

Questions à contrôler:

1. Des décollages ont-ils lieu dans les districts francs fédéraux?
2. Des survols des districts francs fédéraux ont-ils lieu durant les mois d'avril, mai et juin? Durant ces périodes, ce sont les jours où des vols ont lieu et non le nombre de vols qui sont déterminants.
3. Durant les mois de mars, avril et mai, des vols passent-ils à moins de 300 m du nid d'aigle? Cette question n'est significative que si les aigles nichent. L'altitude de vol fixée à 2000 m n'est pratiquement pas contrôlable et il n'en est pas tenu compte dans cette question.

Contrôles:

1. Les instances suivantes s'engagent à surveiller et à consigner les observations pour l'espace aérien du district franc fédéral durant les mois d'avril, mai et juin, ainsi que l'espace aux abords du nid d'aigle durant les mois de mars, avril et mai: les gardes-faune X et Y; l'école de vol Z. Chaque vol* observé sera noté, avec indication de la date, du moment de la journée et de la trajectoire de vol. De plus, on notera également les périodes d'observation sans activité de vol.
2. L'école de vol Z classera dans un protocole les conditions météorologiques depuis le mois de mars jusqu'à celui de juin en fonction des catégories suivantes: a) aucun vol possible sur le district franc; b) envol possible dans le district franc; c) vols possibles depuis l'ouest jusqu'au droit de la Suggiturm; d) vols possibles au-delà de la Suggiturm.
3. Monsieur XY qui est souvent à la Lombachalp durant les mois d'avril, mai et juin remplit un protocole de tous les vols* effectués au-dessus du district franc à ces périodes. Le protocole doit comporter la date, le moment de la journée et une description de la trajectoire de vol. De plus, il notera également les périodes d'observations sans activité de vol.
4. Tous les membres du groupe de travail consignent par écrit les observations fortuites de décollages* dans le district franc. Ils prient également leur entourage et connaissances de faire de même.

* En principe, il faut relever systématiquement le numéro, la couleur, le modèle et le type de l'appareil volant.

Publications sur le thème: Ingold-Tardent, P.; Schnidrig-Petrig, R.; Marbacher, H.; Pfister, U.; Zeller, R., 1995: Tourisme/sports de loisir et faune sauvage dans la région alpine suisse. Bref rapport. Cahiers de l'environnement No 262. Berne, Office fédéral de l'environnement des forêts et du paysage, 50 p. Source: Service de documentation de l'OFEFP.

Schnidrig-Petrig, R.; Ingold-Tardent, P., 1995: Auswirkungen des Gleitschirmfliegens auf Verhalten, Raumnutzung und Kondition von Gemsen *Rupicapra rup. rupicapra* in den Schweizer Alpen: Übersicht über eine dreijährige Feldstudie. Orn. Beob. 92. S. 231 – 236.

Mosler-Berger, C., 1994: Störung von Wildtieren: Umfrageergebnisse und Literaturobwohlwertung. Umwelt-Materialien, Nr. 16. Bern, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft. 165 S. (disponible uniquement en allemand).

Zeitler, A., 1995: Reaktionen von Gemse und Rothirsch auf Hängegleiter und Gleitsegler im Oberallgäu. Orn. Beob. 92. S. 231 – 236.

Haller, H., 1996: Der Steinadler in Graubünden. Langfristige Untersuchungen zur Populationsökologie von *Aquila chrysaetos* im Zentrum der Alpen. Orn. Beob., Beiheft 9. 167 S.

Communiqué de presse des Services d'information de l'OFEFP et de la FSVL, 1995: Voler sans déranger le gibier. Communiqué de presse de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), Berne et de la Fédération suisse de vol libre (FSVL), Wetzikon du 6 Juillet 1995.

Lorch, J., 1995: Trendsportarten in den Alpen. Konflikte, rechtliche Reglementierungen, Lösungen. Kleine Schriften der CIPRA Nr. 12/95. Vaduz, Internationale Alpenschutzkommission (CIPRA).

Adresses: Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), Section Chasse et étude du gibier, Case postale, 3003 Berne. Tél. 031 324 78 49. Fax. 031 324 78 66.

Office fédéral de l'aviation civile (OFAC), Division du droit et de l'environnement, Case postale, 3003 Berne. Tél. 031 325 91 40. Fax. 031 325 80 59.

Fédération suisse du vol libre (FSVL), Case postale 1301, 8620 Wetzikon. Tél. 01 932 43 53. Fax. 01 932 42 82.

Appui/conseil: La Section Chasse et étude du gibier de l'OFEFP (voir adresse ci-dessus) communiquera sur demande les adresses de personnes aptes à conseiller un groupe de travail local en tant qu'"experts techniques".