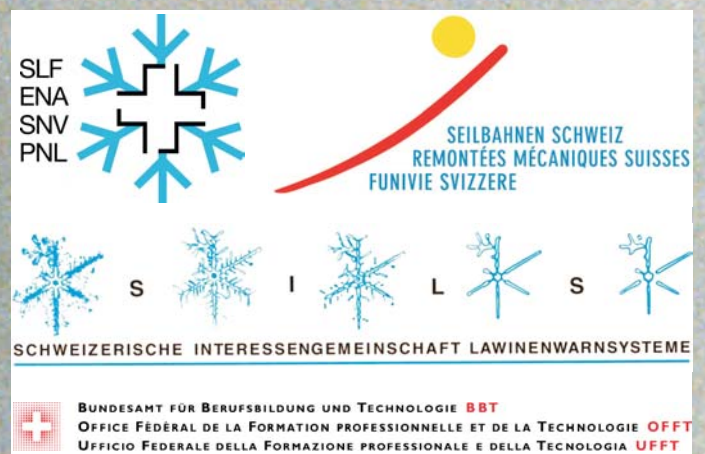


L'environnement pratique

GUIDE PRATIQUE

Déclenchement artificiel d'avalanches: questions juridiques et d'assurances



GUIDE PRATIQUE

**Déclenchement
artificiel d'avalanches:
questions juridiques
et d'assurances**

**Publié par l'Office fédéral
de l'environnement, des forêts
et du paysage OFEFP
Berne, 2004**

Valeur juridique de la présente publication

La présente publication est une aide à l'exécution élaborée par l'OFEFP en tant qu'autorité de surveillance. Destinée en premier lieu aux autorités d'exécution, elle concrétise des notions juridiques indéterminées provenant de lois et d'ordonnances et permet ainsi une application uniforme de la législation. Les aides à l'exécution (appelées aussi directives, instructions, recommandations, manuels, aides pratiques) paraissent dans la collection « L'environnement pratique ».

Ces aides à l'exécution garantissent l'égalité devant la loi ainsi que la sécurité du droit, tout en favorisant la recherche de solutions adaptées aux cas particuliers. Si l'autorité en tient compte, elle peut partir du principe que ses décisions seront conformes au droit fédéral. D'autres solutions ne sont pas exclues; selon la jurisprudence, il faut cependant prouver leur conformité avec le droit en vigueur.

Editeur

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

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

Auteur

Lukas Stoffel, Section neige et avalanches, Institut fédéral pour l'étude de la neige et des avalanches (ENA), Davos

Accompagnement juridique

Hans-Kaspar Stiffler, avocat, Erlenbach et Zurich

Groupe de travail

Ueli Frutiger, responsable de la sécurité à la compagnie Jungfraubahnen et Président de la commission « Pistenabnahme » des Remontées Mécaniques Suisses (ASC), membre du comité de la SILS (Direction)

Clo Gregori, instructeur responsable du cours « Minage d'avalanches » aux Remontées Mécaniques Suisses (ASC)

Lukas Stoffel, Section neige et avalanches, ENA, Davos

Karl Ulrich, Formation professionnelle supérieure, Service des explosifs, Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie OFFT
Hans-Kaspar Stiffler, avocat, Erlenbach et Zurich

Notice bibliographique

STOFFEL L. 2004: *Déclenchement artificiel d'avalanches: questions juridiques et d'assurances – Guide pratique*. L'environnement pratique. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), Berne. 29 p.

Accompagnement

Reto Baumann, Direction fédérale des forêts, OFEFP
Florian Wild, Division Droit, OFEFP
Jules Seiler, Schweizerische Interessengemeinschaft Lawinenwarnsysteme (SILS)

Mise en forme

Ursula Nöthiger-Koch, 4813 Uerkheim

Traduction

Brigitte Corboz, Lausanne

Photo de titre

ENA

Téléchargement du fichier PDF

<http://www.buwalshop.ch>
(il n'existe pas de version imprimée)
Référence: VU-7511-F

© OFEFP 2004

Table des matières

Abstracts	5	5 Questions d'assurances	24
Avant-propos	7	5.1 Assurance des organisations chargées de procéder à des minages	24
Introduction	9	5.2 Assurance du responsable de la sécurité	24
1 Généralités	11	5.3 Assurance de l'ouvrage dont l'entreprise est elle-même propriétaire	24
1.1 Responsabilités	11	5.4 Assurance des membres du service de prévention des avalanches	24
1.2 Responsabilité en cas de déclenchement artificiel d'avalanches	12	5.5 Prise en charge de dommages par des assurances immobilières	25
1.3 Responsabilité du propriétaire d'ouvrage ou du chargé de la sécurité des voies de communication	14	5.6 Indemnisation des dommages aux forêts et terrains cultivés	26
1.4 Procédure pénale	14	6 Lois et ordonnances concernant les services de prévention des avalanches	27
2 Bases légales	16	7 Bibliographie	28
2.1 Bases légales concernant des travaux de minage d'avalanches	16	Annexe	29
2.2 Information sur les nouvelles dispositions législatives	17	A1 Modèle de mandat de minage	29
2.3 Installation et maintenance des dispositifs de minage	17		
2.4 Obligation d'assurer la sécurité des voies de circulation en hiver	17		
3 Aspects liés à l'organisation	18		
3.1 Rapport juridique entre mandant et exécutant	18		
3.2 Information de la population	20		
3.3 Demandes d'autorisation pour le déclenchement artificiel d'avalanches	20		
3.4 Evacuation en vue d'un déclenchement artificiel d'avalanche	21		
4 Réalisation de minages	22		
4.1 Minage malgré l'opposition de tiers	22		
4.2 Contrôle de la zone dangereuse avant un minage	22		
4.3 Conséquence de la non-observation d'un barrage	23		
4.4 Responsabilité lorsqu'un déclenchement artificiel d'avalanche a été omis	23		

Abstracts

- E**
Keywords:
artificially triggered
avalanches, insurance-
related questions,
legal-related questions
- Practitioners who trigger avalanches artificially and those with a supervisory function often raise legal and insurance-related questions that they are unable to answer themselves. The present publication provides answers to the most important and frequently asked questions, filling a gap that was identified as a result of analysis of the 1999 winter of avalanches.
- D**
Stichwörter:
Künstliche
Lawinenauslösung,
Rechtsfragen,
Versicherungsfragen
- Praktiker, welche künstlich Lawinen auslösen, und Verantwortliche, welche die Aufsicht haben, stellen immer wieder Rechts- und Versicherungsfragen, die sie selber nicht beantworten können. In der vorliegenden Publikation finden Sie die Antworten auf die häufigsten und wichtigsten Fragen. Damit konnte eine Lücke, welche auf Grund der Analyse des Lawinenwinters 1999 festgestellt wurde, geschlossen werden.
- F**
Mots-clés:
déclenchement artificiel
d'avalanches,
questions d'assurance,
questions de droit
- Les praticiens qui déclenchent artificiellement des avalanches et les responsables chargés de la surveillance posent continuellement des questions de droit et d'assurance auxquels ils ne peuvent répondre eux-mêmes. La présente publication offre des réponses aux questions les plus fréquentes et les plus importantes. Elle comble ainsi une lacune constatée lors de l'analyse des avalanches de 1999.
- I**
Parole chiave:
aspetti assicurativi,
aspetti giuridici,
distacco artificiale di
valanghe
- I tecnici che provocano valanghe artificiali e i responsabili ai quali è affidata la supervisione pongono continuamente domande concernenti aspetti giuridici e assicurativi del loro operato alle quali essi non sanno rispondere. La presente pubblicazione offre delle risposte alle domande più frequenti e più importanti. L'opera permette di chiudere una lacuna individuata in seguito all'analisi degli eventi dell'inverno di valanghe del 1999.

Avant-propos

Lorsque des coulées de neige sont provoquées à dessein et de manière ciblée, on parle de déclenchement artificiel d'avalanches. En cas de danger d'avalanches, cette pratique est utilisée dans le but de sécuriser temporairement de possibles zones de rupture, couloirs et aires de dépôts d'avalanches et de limiter les dommages potentiels. Cette méthode va encore gagner en importance dans le cadre de la gestion intégrale des risques. Il s'agit d'une mesure opérationnelle au même titre que la fermeture des routes et l'évacuation des personnes. Dans les zones de sports d'hiver en particulier, elle est devenue indispensable car de nombreuses pistes potentiellement dangereuses ne peuvent être ouvertes aux skieurs qu'après le déclenchement artificiel d'une avalanche. Les acteurs principaux du déclenchement artificiel sont donc les employés des services de sécurité des compagnies de chemins de fer de montagne, mais également les responsables des services communaux de prévention des avalanches et des offices des ponts et chaussées ainsi que l'armée. Depuis quelques années, de nouvelles techniques de déclenchement ont été développées, mais leur application doit encore être expérimentée.

Au cours de l'hiver exceptionnel de 1999, le déclenchement artificiel, réalisé de manière précoce et ciblée, a permis d'éviter la formation d'avalanches qui auraient pu être très dommageables. Mais il n'est pas rare qu'une avalanche déclenchée artificiellement endommage les voies de communication, les bâtiments et les forêts, voire entraîne la perte de vies humaines. Ainsi, un dynamitage à partir d'un hélicoptère, le 25 février 1999 à Loèche-les-Bains, a déclenché une avalanche coulante et poudreuse qui a causé de gros dégâts à une maison d'habitation et recouvert une route communale ouverte à la circulation. Par chance, aucune victime ne fut à déplorer. L'analyse de ces accidents soulève une série de questions: Cette méthode est-elle vraiment appropriée? Qui répond des dommages occasionnés? Quelle est la situation juridique? A qui incombe la responsabilité? Ces questions ainsi que de nombreuses autres font naître de grandes incertitudes parmi les responsables de ce genre d'interventions.

Comme il est souvent très difficile d'évaluer la situation nivologique en général et le volume de l'avalanche à déclencher en particulier, et que la marge d'appréciation peut être importante, la situation juridique se révèle délicate. Bien que le présent rapport apporte des réponses à de nombreuses questions, il ne saurait résoudre tous les problèmes de manière définitive. Les expériences qui seront faites au cours des années à venir nous indiqueront quelles questions doivent être approfondies.

Mandatés par l'OFEFP, la SILS (Schweizerische Interessengemeinschaft Lawinenwarnsysteme) et l'ENA (Institut fédéral pour l'étude de la neige et des avalanches) ont mené à bien l'élaboration du présent guide pratique « Questions juridiques et d'assurances en matière de déclenchement artificiel d'avalanches ». Les auteurs ont été accompagnés par un groupe de spécialistes ainsi que par des réviseurs, qui ont tous enrichi ce travail par leur expérience. De cette collaboration est née une aide pratique à l'intention des acteurs du déclenchement artificiel d'avalanches. Nos remerciements vont à tous ceux qui ont contribué à en faire un outil précieux, et tout particulièrement à M. Ueli Frutiger, responsable de la sécurité auprès des

« Jungfraubahnen » et chef du projet. A M. Lukas Stoffel, expert de longue date du déclenchement artificiel d'avalanches auprès de l'ENA, appartient le mérite d'avoir su présenter d'un point de vue pratique les aspects essentiels des problèmes juridiques et d'assurances. M. H.K. Stiffler (dr en droit) a également fait bénéficier le groupe de travail de sa longue expérience comme expert juridique dans le domaine du ski. Nous souhaitons que ce guide pratique contribue de manière déterminante à une meilleure sécurité dans le domaine du déclenchement artificiel d'avalanches.

Institut fédéral pour l'étude de la neige
et des avalanches

Walter J. Ammann
Directeur

OFEFP
Direction fédérale des forêts

Peter Greminger
Chef de la section
Forêts protectrices et dangers naturels

Introduction

Avant de déclencher une avalanche artificiellement, il importe non seulement d'évaluer la situation nivologique et de planifier les interventions, mais aussi de connaître l'application du droit en la matière. Ceci est particulièrement important en cas de dommages potentiels ou lorsque plusieurs organisations sont concernées. Les dommages potentiels peuvent varier considérablement selon le lieu d'intervention (régions de sports d'hiver, voies de communication ou zones d'habitation).

La présente publication propose aux personnes engagées dans les services de prévention d'avalanches une aide pratique pour toutes les questions de droit ou d'assurances liées au déclenchement artificiel d'avalanches. Ce guide est formulé de manière simple et ne constitue pas une assistance juridique complète. Les intéressés sont tenus de vérifier leur situation personnelle auprès de leur assurance ou dans le cadre d'une consultation juridique.

Nous remercions Messieurs Walter Ammann, Hans-Jürg Etter, Markus Fischer, Hanspeter Hefti, Pius Henzen, Jörg Kindschi, Stefan Margreth, Valentin Meier, Romano Pajarola, Jakob Rhyner et Thomas Weber pour l'attention qu'ils ont prêtée à la relecture critique du manuscrit ainsi que pour leurs précieuses contributions.

1 Généralités

1.1 Responsabilités

Droit civil

En droit civil, la responsabilité est l'obligation de répondre d'un dommage (responsabilité civile). Celui qui a causé un dommage est tenu de le réparer. Le responsable peut être une organisation ou une personne physique. Le risque de responsabilité civile peut faire l'objet d'une assurance (assurance RC). Dans ce cas, le dommage est pris en charge par l'assurance.

Les conditions de la responsabilité sont un acte illicite, une faute, un dommage et un lien de causalité adéquate entre l'acte illicite et le dommage.

La partie lésée doit prouver le *dommage* ainsi que le *lien de causalité adéquate*, c'est-à-dire qu'elle doit prouver que le dommage a été causé par l'acte ou l'omission de l'auteur du dommage (par exemple: piste restée ouverte malgré le risque d'avalanche). En outre, le dommage doit découler d'un *acte illicite*. C'est le cas lorsque l'auteur du préjudice ne bénéficie d'aucun motif justificatif, comme le serait par exemple l'autorisation du lésé ou l'état de nécessité.

L'élément le plus délicat à prouver et constituant ainsi le point central de tout différend dont l'enjeu est la réparation du dommage, est la *faute*. En cas de responsabilité contractuelle (par exemple l'obligation des compagnies de chemins de fer de montagne d'assurer la sécurité de leurs clients), la faute est présumée; l'auteur du dommage a néanmoins la possibilité de s'exculper. En cas de responsabilité extra-contractuelle, la preuve de la faute incombe à la partie lésée, hormis en cas de responsabilité causale (par exemple responsabilité du propriétaire d'ouvrage).

En cas de faute, il y a lieu de différencier entre la *faute intentionnelle* (la volonté de causer un dommage, ce qui peut être exclu pour le déclenchement artificiel d'avalanches où personne ne souhaite délibérément provoquer un dommage) et la faute découlant d'une *négligence* plus ou moins grave.

Une *négligence grave* est commise lorsqu'un acte qui, dans les circonstances données, devait s'imposer à toute personne sensée n'a pas été accompli et que les mesures de précaution les plus élémentaires n'ont donc pas été observées. En cas de danger d'avalanche, une telle faute peut être commise par exemple si une organisation chargée de la sécurité ne ferme pas une route ou une piste de sports d'hiver malgré un risque d'avalanche si évident que même des non-spécialistes en sont conscients ou si elle ne procède pas au déclenchement artificiel d'une avalanche malgré la possibilité d'une intervention au moyen d'explosifs.

Une *négligence légère* en revanche est une erreur non intentionnelle qui, si elle n'est pas acceptable, est néanmoins compréhensible dans la mesure où elle aurait pu être commise assez facilement par tout un chacun dans les circonstances données. La responsabilité en cas de négligence légère peut être restreinte, dans certaines limites étroites, voire exclue, notamment dans des lois cantonales sur la responsabilité.

Droit pénal

En droit pénal, responsabilité signifie qu'une personne est punissable pour un acte ou pour une abstention d'acte dans certaines conditions (responsabilité pénale). Pour être punissable, la personne doit avoir commis un acte pour lequel la loi prévoit expressément une sanction. Cet acte peut être un homicide par négligence, des blessures involontaires ou des dommages à la propriété. Selon le droit pénal, il y a toujours responsabilité d'une ou de plusieurs personnes. La responsabilité peut être sanctionnée par une amende ou par une peine d'emprisonnement.

Le Code pénal (CP; RS 311.0) fait une distinction à l'art. 18 entre actes commis intentionnellement et actes commis par négligence.

Un crime ou un délit commis *intentionnellement* est un acte accompli avec conscience et volonté. Ce n'est certainement pas le cas dans le déclenchement artificiel d'avalanches où personne n'a l'intention de nuire. Il peut néanmoins arriver qu'une infraction soit commise *par dol éventuel*; lors d'un déclenchement artificiel, c'est le cas par exemple lorsque le préposé au tir réalise que la masse neigeuse à détacher pourrait ensevelir et éventuellement détruire une habitation de vacances. Ce n'est pas ce qu'il veut, mais il prend le risque que cela arrive: il s'agit d'un dol éventuel.

Négligence signifie que l'auteur d'une infraction a agi sans se rendre compte ou sans tenir compte des conséquences de son acte, par imprévoyance coupable. L'imprévoyance est coupable quand l'auteur de l'acte n'a pas utilisé des précautions commandées par les circonstances et par sa situation personnelle.

1.2 Responsabilité en cas de déclenchement artificiel d'avalanches

Déclenchement artificiel d'avalanches

Arrêt du Tribunal fédéral ATF 100 II 120 (avalanche de Gonda, février 1970): Selon l'art. 641, al. 2 du Code civil suisse (CCS; RS 210), le propriétaire foncier a le droit de refuser toute atteinte illicite à sa propriété. Il en résulte que personne n'a le droit de déclencher une avalanche susceptible de traverser la propriété d'un tiers et surtout pas si elle met en danger la vie d'autrui ou risque de causer des dommages. Le Tribunal fédéral l'a ainsi formulé: « *Celui qui déclenche artificiellement des avalanches en dépit du fait que des dommages puissent en résulter agit de manière illicite* ». De nombreux propriétaires acceptent cependant le déclenchement artificiel d'avalanches vu qu'en principe aucune des atteintes précitées n'en résulte. Si quelqu'un ne peut se préserver ou préserver autrui d'un dommage imminent ou d'un danger présent qu'en portant atteinte à la propriété d'un tiers, l'art. 701, al. 1 du Code civil prévoit que celui-ci est tenu de tolérer cette atteinte, pourvu qu'elle soit de peu d'importance en comparaison du dommage ou du danger qu'il s'agit de prévenir.

Les services de prévention des avalanches sont toutefois obligés d'apporter la preuve de l'existence du cas de nécessité supposé.

Si un déclenchement artificiel est prévu dans un couloir d'avalanche, l'emploi d'explosifs y est en principe justifié.

Se pose alors la question de savoir si un tel déclenchement artificiel s'imposait précisément ce jour-là.

Même si un déclenchement artificiel d'avalanche a été entrepris conformément au devoir d'appréciation, il peut entraîner une obligation de réparer les éventuels dommages. L'art. 701, al. 2 du Code civil établit que tout préjudice causé par une intervention doit être réparé de manière équitable. En complément, l'art. 52, al. 2 du Code des obligations précise: « Le juge détermine équitablement le montant de la réparation due par celui qui porte atteinte aux biens d'autrui pour se préserver ou pour préserver un tiers d'un dommage ou d'un danger imminent. » Il est par conséquent opportun d'aspirer à trouver une solution pour le règlement du sinistre (par exemple en cas de dommages à un bâtiment: indemnisation des dommages dus à des événements naturels par l'assurance immobilière; sur des terrains cultivés: prise en charge des travaux de déblayage par le Fonds de secours pour dommages causés par des forces naturelles

Responsabilité civile

L'art. 41, al. 1 du Code des obligations (CO; RS 220) dit: « Celui qui cause, d'une manière illicite, un dommage à autrui, soit intentionnellement, soit par négligence ou imprudence, est tenu de le réparer. » En cas de dommage causé par un fonctionnaire de la Confédération, c'est l'Etat qui endosse la responsabilité, conformément à la loi sur la responsabilité (RS 170.32), qui fait porter à la Confédération la responsabilité pour le dommage causé sans droit à un tiers par un fonctionnaire dans l'exercice de sa fonction (sans égard à la faute du fonctionnaire). En cas de négligence grave, la Confédération peut exercer un droit de recours contre le fonctionnaire. Les employés des cantons et communes sont soumis aux lois cantonales sur la responsabilité. « La plupart du temps, c'est la responsabilité exclusive de l'Etat qui est prévue. Si le dommage résulte d'une intention ou d'une négligence grave, une action récursoire contre l'employé en cause peut être introduite par la collectivité publique. » Les organisations privées telles que les compagnies de chemin de fer de montagne doivent également répondre des dommages causés à des biens d'autrui. *L'importance du dédommagement est fixée par le juge selon la gravité de la faute commise et les circonstances du cas en question.* Le fardeau de la preuve incombe à la partie lésée (exemple: avalanche de Gonda, février 1970).

Responsabilité pénale

Les responsables du déclenchement artificiel d'avalanches et leurs supérieurs hiérarchiques risquent d'être poursuivis pénalement en cas d'imprévoyance coupable (violation du principe de diligence et des règles de prudence), par exemple lors de la mise en danger d'autrui par négligence au moyen d'explosifs. C'est le cas lorsqu'une personne ne reconnaît pas un danger imminent qu'elle aurait pourtant dû déceler en raison de son expérience. Celui qui, par négligence, aura, au moyen d'explosifs, exposé à un danger la vie ou l'intégrité corporelle des personnes ou la propriété d'autrui sera puni de l'emprisonnement pour cinq ans au plus. (art. 225 CP).

Levée du barrage après les travaux de minage (p.ex. sur les pistes de ski)

STIFFLER, 2002, N. 417: Si le déclenchement a été couronné de succès, une piste balisée peut être immédiatement rouverte. En revanche, si les masses neigeuses restent bloquées, il faut d'abord s'assurer de manière fiable que le déclenchement a été entrepris dans les règles de l'art au bon moment et au bon endroit. En cas de doute, la piste balisée doit rester fermée.

1.3 Responsabilité du propriétaire d'ouvrage ou du chargé de la sécurité des voies de communication

Responsabilité du propriétaire d'ouvrage (p.ex. routes, remonte-pentes)

Dans des cas de dommages causés par des avalanches à des routes ou des pistes, les responsabilités se répartissent comme suit:

Selon l'art. 58 CO, le propriétaire d'un ouvrage doit répondre du dommage causé par des vices de construction ou par le défaut d'entretien. Celui qui est menacé d'un dommage provenant du bâtiment ou de l'ouvrage d'autrui a le droit d'exiger du propriétaire que celui-ci prenne les mesures nécessaires pour écarter le danger (art. 59, al. 1, CO [protection préventive]). Le propriétaire à qui incombe l'entretien d'une route est responsable de l'ouvrage.

Responsabilité du chargé de la sécurité (p.ex. des pistes)

(STIFFLER, 2002, N. 294): L'obligation de veiller à la sécurité des voies de circulation implique le devoir de prendre toutes les mesures de précaution et de sécurité qui peuvent être raisonnablement exigées, partout où des usagers de ces voies sont exposés à des dangers qui pourraient conduire à des dommages. Appliqué aux pistes de sports d'hiver, cela veut dire que celui qui ouvre ou entretient une piste de sports d'hiver ou qui y transporte des utilisateurs doit prendre toutes les mesures de précaution et de sécurité qui peuvent être raisonnablement exigées pour protéger les sportifs des dommages pouvant résulter des dangers de la montagne ainsi que de tous les dangers non inhérents à la piste en tant que telle.

1.4 Procédure pénale

Que peut-on faire pour éviter de se trouver impliqué dans une procédure pénale?

Il est nécessaire d'appliquer ses connaissances professionnelles avec attention et rigueur. L'acquisition de ces qualités débute déjà lors de la formation. Par la suite, il est essentiel de ne jamais cesser de s'intéresser à la problématique, d'accumuler de l'expérience et de saisir les chances de formation continue (STIFFLER, 1994).

Les minages doivent être entrepris conformément au « Guide pour le minage » et à « L' Aide-mémoire de planification pour l'appréciation du risque de dommages lors de travaux de minage » (Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie OFFT, 2001).

La Communication n°53 de l'ENA « Künstliche Lawinenauslösung », 2001, contient les principes de minage suivants:

- Un minage doit se fonder sur une évaluation de la situation nivologique. Il faut déterminer le moment propice à l'intervention, identifier les zones de décrochement et choisir la méthode de minage (points, nombre et séquence des tirs).
- Les accès à la zone de risque ainsi qu'aux secteurs menacés par des avalanches secondaires sont à fermer avant une intervention.
- L'efficacité des minages est à vérifier.

- En présence d'un potentiel de dommages important, il est préférable de renoncer à un déclenchement artificiel.
- Il est important de tenir un journal de travail, un procès-verbal de minage et un cadastre d'avalanches pour y consigner les détails des interventions.

Si la trajectoire d'une avalanche laisse présager un potentiel de dommages moyen à grand, une décision de principe sur la faisabilité d'un déclenchement artificiel doit être prise.

Les charges explosives ne peuvent être préparées et mises à feu que par des personnes titulaires d'un permis d'emploi, ou sous leur surveillance (Office fédéral de la police, art. 14 de la loi sur les explosifs, RS 941.41).

2 Bases légales

2.1 Bases légales concernant des travaux de minage d'avalanches

Quelles sont les bases légales existant au sujet des travaux de minage en vue du déclenchement artificiel d'avalanches?

Voici un aperçu des dispositions légales et instructions en matière de déclenchement artificiel d'avalanches. Cet aperçu a été compilé par C. Gregori à l'intention des titulaires d'un permis de minage (autorisés à procéder aux tirs) et de leurs supérieurs:

Chef mineur

Loi sur les explosifs du 25 mars 1977 (RS 941.41)

- art. 17 Mesures pour la protection de tiers
- section 8 Dispositions pénales

Ordonnance sur les explosifs du 27 novembre 2000 (RS 941.411)

- art. 92 Disposition commune
- art. 93 Chefs mineurs

OFFT Guide pour le minage, formation déclenchement artificiel d'avalanches, tirs d'avalanches, du 1^{er} février 2001

- art. 7 Consentement du supérieur hiérarchique

OFFT Aide-mémoire de planification, appréciation du risque de dommages lors de travaux de minage, du 1^{er} février 2001

Règlement sur l'organisation d'examens pour l'obtention du permis de minage pour le déclenchement artificiel d'avalanches des Remontées Mécaniques Suisses du 17 décembre 2002

- art. 26
- permis de minage et publication

Supérieurs hiérarchiques

Loi sur les explosifs

- art. 17 Mesures de protection de tiers
- art. 27 Responsabilité
- art. 34 Loi sur l'assurance-accidents
- section 8 Dispositions pénales

Le Code civil, le Code des obligations, le Code pénal et d'autres actes législatifs peuvent être consultés sur Internet à l'adresse www.admin.ch, recueil systématique du droit fédéral (voir également chapitre 2.2)

2.2 Information sur les nouvelles dispositions législatives

Comment les chefs de minage et leurs supérieurs peuvent-ils s'informer sur les nouvelles dispositions législatives?

L'Association suisse des entreprises de transport à câbles (ASC) organise des cours de formation complémentaire. Les titulaires d'un permis fédéral de minage y sont informés des nouveautés. Ils trouveront également des informations à l'adresse Internet www.bbt.admin.ch, formation professionnelle, formation professionnelle supérieure, service des explosifs.

2.3 Installation et maintenance des dispositifs de minage

Quelles sont les dispositions qui règlent l'installation et la maintenance de dispositifs de minage subventionnés?

L'ordonnance sur les forêts (RS 921.01) précise à l'art. 17, al. 1, let. b: « La sécurité des territoires dangereux comprend des constructions pour empêcher les dégâts d'avalanches et exceptionnellement l'aménagement d'installations pour le déclenchement préventif d'avalanches. » La Confédération peut subventionner un dispositif de minage d'une région pour laquelle la mise en danger d'habitations ou de routes est démontrée.

L'entretien incombe au propriétaire de l'ouvrage. Il fournit aux autorités cantonales pourvoyeuses de subventions une déclaration par laquelle il s'engage à maintenir et à entretenir l'ouvrage. Ce justificatif est demandé aux cantons par la Confédération (OFEFP, Direction fédérale des forêts, circulaire n° 20, 2004, point 542).

2.4 Obligation d'assurer la sécurité des voies de circulation en hiver

L'obligation d'assurer la sécurité des pistes de sports de neige, est-elle valable également pour les parcours de ski de fond et les chemins de randonnées hivernales?

Les pistes de luge, tracés de ski de fond ou chemins de randonnées hivernales aménagés par les compagnies de chemins de fers de montagne, les offices de tourisme ou les Communes doivent être protégés des dangers de la montagne ainsi que des dangers atypiques. L'obligation d'assurer la sécurité des voies de circulation y est clairement applicable (STIFFLER, 2002, N. 540).

3 Aspects liés à l'organisation

3.1 Rapport juridique entre mandant et exécutant

Qui porte la responsabilité en cas de travaux à l'explosif ou de travaux tels que la sécurisation de pistes, exécutés pour une organisation par un collaborateur d'une autre organisation (par exemple: mandant = service communal de prévention des avalanches, exécutant = compagnie de chemin de fer de montagne; mandant = chemin de fer de montagne, exécutant = service communal de prévention des avalanches)?

En principe, c'est l'organisation exécutante qui est responsable (HESS-ODONI, 2000). Des employés de l'organisation exécutante peuvent dans certains cas être poursuivis pénalement (celui qui amorce la charge explosive est responsable).

L'exécutant peut cependant se prémunir en introduisant une clause dans la requête de minage (contrat écrit), qui stipule que l'entière responsabilité pour tout préjudice causé à des tiers, qui pourrait résulter de l'exécution dans les règles de l'art du mandat de minage, incombe au mandant (voir également annexe 1 et question suivante). Dans ce cas, c'est le mandant ou son assurance responsabilité-civile qui doit couvrir le dommage. La responsabilité pénale incombe en principe à l'exécutant; en revanche, au cas

où le contrat mentionne précisément les éléments du mandat (par exemple: zone de rupture X, points de minage 1-3), cette responsabilité incombe au mandant. La requête de minage devrait se faire sous forme écrite ou en présence de plusieurs personnes (témoins potentiels).

Exemple: Dans un hélicoptère se trouvent, outre le pilote, le chef mineur de la compagnie d'hélicoptères et un membre du service local de prévention des avalanches. Si le chef mineur procède au tir dans une zone de rupture sur demande du membre du service de prévention des avalanches, ce dernier (ou éventuellement son chef de service) porte la responsabilité pénale.

Qu'en est-il de la responsabilité lorsqu'un exécutant, par exemple le service communal de prévention des avalanches, s'associe à un sous-traitant (compagnie d'hélicoptères pour des minages par hélicoptère)? Le chef du service de prévention des avalanches peut-il dans ce cas donner les ordres de minage par radio au chef mineur de la compagnie d'hélicoptères?

Chaque compagnie commerciale d'hélicoptères en Suisse qui bénéficie d'une autorisation de l'OFAC valable (à renouveler annuellement) et du manuel d'exploitation qui précise le déroulement des travaux de minage a l'obligation de dégager sa responsabilité au moyen d'une requête de minage écrite. Extrait d'une requête de minage: « Le mandat comprend le transport, la mise à feu et le largage des explosifs aux endroits indiqués par le mandant. Le mandant est responsable de prendre, au moment adéquat, toutes les mesures de sécurité et de fermeture dans toute la zone concernée et y veille à l'évacuation complète des personnes, animaux et véhicules. Il informe sans faute les autorités locales concernées et prend toutes les mesures de sécurité complémentaires que des circonstances spécifiques imposent. Le mandant

porte la responsabilité pour tout préjudice qui pourrait résulter de l'exécution du mandat selon les règles de l'art. »

Les points de minage sont, si possible, à indiquer sur des photos. Des instructions peuvent être données par radio, mais cette manière de faire augmente le risque de malentendus.

Des accords écrits entre deux parties, ont-ils une valeur juridique dans ce contexte (rapports de droit)?

Oui.

La décision d'exécuter un minage incombe-t-elle au mandant ou à l'exécutant?

Au mandant.

Si un exécutant est également chargé d'évaluer la situation nivologique, il formule en principe une recommandation, à l'intention du mandant, selon laquelle il estime que des minages devraient être entrepris.

Si l'exécutant qui se trouve sur le lieu de l'intervention considère qu'un déclenchement artificiel serait trop risqué, il est tenu d'en informer le mandant, afin que ce dernier puisse reconsidérer sa décision sur la base des informations recueillies sur place. (STIFFLER, 2003).

Lorsque des décisions sont prises par un service de prévention des avalanches, elles devraient émaner d'un collège d'experts en la matière.

La responsabilité incombe-t-elle au chef de la sécurité ou à la patrouille de minage?

Le chef de la sécurité est censé confier aux patrouilleurs de minage des tâches correspondant à leur niveau de formation et d'expérience. Les patrouilleurs sont tenus de s'en acquitter avec soin et en se conformant strictement aux instructions. En cas de dommage consécutif à une négligence grave de la part d'un exécutant, c'est soit la responsabilité pénale de ce dernier qui est engagée (pour non-observation des instructions reçues), soit celle du chef de la sécurité.

Comment se répartit la responsabilité entre le chef de la sécurité, la direction voire le conseil d'administration ainsi que le service de prévention des avalanches et le conseil communal?

La question de la responsabilité doit être réglée dans les cahiers des charges. Il faut déterminer si la direction ou des membres du conseil communal (autorité exécutive) sont associés aux prises de décisions ou non.

Dans l'affirmative, la direction ou les membres du conseil communal concernés peuvent, dans certaines circonstances être poursuivis pénalement. Dans la négative, ils ne courent qu'un risque minime de poursuites pénales.

3.2 Information de la population

Comment la population doit-elle être informée sur les déclenchements artificiels d'avalanches et notamment sur les zones touchées?

Lors d'interventions au lance-mines ou lance-roquettes militaires, des avis de tir sont à publier chaque année en automne dans la feuille des avis officiels et la presse locale ainsi que sur le tableau d'affichage communal (OFFICE FÉDÉRAL DES EXPLOITATIONS DES FORCES TERRESTRES, 2000). Depuis l'hiver 2002/03, les interventions au lance-mines sont signalées au moyen d'extraits de cartes géographiques sur lesquels sont indiquées les cibles et les zones à risques. Ces avis sont placardés par exemple aux stations inférieures des chemins de fer de montagne ou aux stations supérieures se situant dans des endroits jouxtant les zones à risques.

Il n'est pas obligatoire de publier un avis sur les interventions utilisant d'autres méthodes de minage, mais la population en est souvent renseignée à titre informatif par l'intermédiaire de publications dans la feuille des avis officiels (par exemple « Déclenchements artificiels d'avalanches dans l'ensemble de la zone de sports d'hiver x »). En analogie avec ce qui se fait en matière de danger de crue ou de tirs au lance-mines, il est vivement conseillé de mettre en place des panneaux d'avertissement ou de procéder à des publications au moins dans les endroits à installations de minage fixes (mâts de déclenchement, gasex, téléminages, avalancheurs). La pose de panneaux d'avertissement contenant des numéros d'appel de renseignements est tout à fait indiquée aux points d'accès à des zones à risques.

3.3 Demandes d'autorisation pour le déclenchement artificiel d'avalanches

Doit-on demander l'autorisation d'un propriétaire foncier si une avalanche doit être déclenchée sur son terrain? Dans le même ordre d'idées, doit-on demander l'autorisation à d'éventuels propriétaires d'ouvrages, tels qu'entreprises d'électricité (lignes à haute tension)?

Il faut distinguer deux situations:

- Dans les régions où des déclenchements artificiels sont courants, les interventions sont tolérées. Des autorisations écrites n'existent probablement que dans peu de cas.
- Dans des régions où des déclenchements artificiels doivent être entrepris pour la première fois, le plan de sécurité y relatif peut être publié et mis à l'enquête publique par la commune. Si aucune opposition n'est formée, on peut partir du principe que le plan est approuvé.

3.4 Evacuation en vue d'un déclenchement artificiel d'avalanche

Dans quels cas, avant le déclenchement artificiel d'une avalanche, l'évacuation de la population peut-elle être non seulement ordonnée, mais aussi effectuée?

Si les habitants de bâtiments menacés sont précédemment informés par écrit (au moyen de la feuille d'information du service de prévention des avalanches par exemple) sur la nécessité éventuelle d'une évacuation liée au déclenchement artificiel d'avalanches, celle-ci peut le cas échéant être effectuée. La situation est d'autant plus claire que la loi communale autorise le service de prévention des avalanches à ordonner des évacuations.

En cas d'absence d'une telle réglementation (feuille d'information, loi communale), on pourra éventuellement procéder à une évacuation en se référant à la clause générale de police, qui fait partie des principes constitutionnels non écrits.

4 Réalisation de minages

4.1 Minage malgré l'opposition de tiers

Un déclenchement artificiel peut-il être effectué en cas d'opposition?

Il faut faire une distinction entre les trois cas suivants:

- S'il existe une décision de principe contre le déclenchement artificiel dans la région concernée, le minage n'est pas autorisé.
- Si des déclenchements artificiels sont prévus dans une région, mais que dans le cas en question une ou plusieurs personnes s'y opposent, c'est au chef mineur qu'il incombe – comme à chaque minage – de prendre la décision et d'en endosser la responsabilité.
- Au cas où une personne refuserait d'être évacuée lors d'un déclenchement artificiel planifié, le minage ne peut pas se faire. Le cas échéant, le juge procéderait cependant à une pesée d'intérêts (STIFFLER, 2003). Si un déclenchement artificiel s'impose pour des motifs de protection de vie et d'intégrité corporelle, un minage doit pouvoir se faire même si une personne refuse d'être évacuée. Mais la question ne se pose qu'en situation exceptionnelle de danger d'avalanche (hiver à catastrophes). Les services de sauvetage et d'entretien des pistes dans les régions de sports d'hiver doivent se conformer au principe qu'aucun minage ne peut se faire si une personne – même en infraction au règlement (par exemple un sportif sur une piste fermée) – se trouve dans la zone à risques (STIFFLER, 2003).

4.2 Contrôle de la zone dangereuse avant un minage

De quelle manière la zone dangereuse doit-elle être contrôlée avant un minage?

La Communication n° 53/2001 de l'ENA précise: La zone mise en danger par l'avalanche déclenchée artificiellement doit être interdite d'accès sur une très large superficie (en prévision d'avalanches à trajectoires plus longues ou plus larges que prévu ou d'avalanches secondaires). Avant de procéder au minage, le chef mineur doit s'assurer qu'aucune personne ne se trouve dans la zone dangereuse ou n'encourt un risque à l'intérieur de bâtiments. Les postes de garde ne doivent pas être mis en danger.

En cas de visibilité restreinte (chute de neige, brouillard, nuit), il faut vérifier, dans le cadre de ce qui peut être raisonnablement exigé, que personne ne se trouve dans la zone en question.

Des déclenchements artificiels par hélicoptère doivent en plus être conformes aux règles suivantes (Guide pour le minage d'avalanches, OFFT, 2001): Lors de chaque intervention, un vol de reconnaissance avec le chef mineur sera effectué avant le premier largage ou abaissement de charge, afin de vérifier que personne ne se trouve dans la zone de danger.

4.3 Conséquence de la non-observation d'un barrage

Dans l'hypothèse où un habitant est informé par fax de la fermeture d'une route secondaire publique en raison d'une intervention planifiée de minage et qu'il confirme avoir reçu l'information en répondant par un fax signé de sa main, quelles sont les conséquences si cet habitant n'observe pas l'interdiction d'accès et se trouve pris dans une avalanche?

La responsabilité du propriétaire d'ouvrage est toujours engagée. Mais le juge peut réduire les dommages-intérêts, ou même n'en point allouer, lorsque la partie lésée a consenti à la lésion (art. 44 CO). Le service de prévention des avalanches ne peut pas être mis en cause pénalement dans ce cas (selon HESS-ODONI, 2000).

4.4 Responsabilité lorsqu'un déclenchement artificiel d'avalanche a été omis

Dans une région définie, le déclenchement artificiel d'avalanches est planifié comme mesure de prévention temporaire. Malgré un plan de sécurité prévoyant des interventions de déclenchement précoces, le bon moment pour un minage a été manqué à cause de fortes chutes de neige. Il est alors décidé de renoncer à l'intervention. Une avalanche déclenchée naturellement occasionne ensuite des dommages. Le service de prévention des avalanches peut-il en être rendu responsable d'avoir omis d'intervenir?

Selon HESS-ODONI, 2000: S'il est fortement probable qu'un dommage a été causé par l'omission d'un acte, le lien de causalité adéquate est établi (et par conséquent la responsabilité avérée). Si un acte, au fond nécessaire, a été omis, mais que le dommage causé n'aurait pas pu être évité de toute manière, il n'y a pas de lien de causalité adéquate.

Il en découle qu'un service de prévention des avalanches pourrait par exemple être tenu pour responsable des dommages occasionnés par une grosse avalanche naturelle, s'il avait auparavant négligé de procéder durant une période de chutes de neige à des minages adaptés aux conditions météorologiques et de déclencher ainsi préventivement des avalanches de moindre importance.

5 Questions d'assurances

5.1 Assurance des organisations chargées de procéder à des minages

Quelles sont les assurances nécessaires aux organisations chargées d'interventions de minage (assurance RC, montant à assurer, protection juridique)?

Une assurance en responsabilité civile de l'entreprise est indispensable. Il convient de vérifier si les déclenchements artificiels d'avalanches sont compris dans la couverture de base ou s'il faut conclure une assurance complémentaire. La somme assurée dépend du potentiel de dommages possible.

Une assurance de protection juridique est à recommander vu qu'elle prendra en charge les éventuels frais d'avocat ainsi que de justice, en procédure civile comme en procédure pénale.

5.2 Assurance du responsable de la sécurité

Le responsable de la sécurité devrait-il conclure une assurance de protection juridique à titre privé?

S'il n'est pas couvert par l'assurance juridique de l'entreprise, cette mesure est à recommander.

5.3 Assurance de l'ouvrage dont l'entreprise est elle-même propriétaire

Est-il possible d'assurer des ouvrages dont l'entreprise est elle-même propriétaire?

Oui. Les entreprises de chemins de fer de montagne peuvent assurer des installations telles que des télésièges contre le bris de machines. Une telle assurance doit cependant explicitement spécifier que des dommages causés par des forces naturelles sont couverts. Les avalanches font partie des forces naturelles, qu'elles soient déclenchées naturellement ou artificiellement.

5.4 Assurance des membres du service de prévention des avalanches

Les membres des services de prévention des avalanches sont-ils couverts par des assurances (responsabilité civile, assurance-accidents)?

Responsabilité civile

Le service de prévention des avalanches dépend en principe des services communaux ou d'un office des ponts et chaussées. Ces organisations ont obligatoirement

une assurance en responsabilité civile de l'entreprise, au même titre que les services de sécurité des compagnies de chemins de fer de montagne.

Accidents

Les employés d'organisations telles que des communes sont obligatoirement assurés contre les accidents s'ils sont salariés de la commune et qu'ils cotisent à l'AVS. Les personnes qui ne sont pas soumises aux cotisations AVS auprès de la commune ne sont couvertes en cas d'accident que si la commune a conclu une assurance-accidents en leur faveur. Elles sont éventuellement couvertes obligatoirement par l'assurance de leur employeur principal (contre des accidents professionnels et non-professionnels) si elles travaillent au moins 8 heures par semaine et si leur activité principale est liée à celle qu'elles occupent auprès du service de prévention des avalanches. Ces personnes devraient vérifier personnellement et avec soin l'état de leur couverture en matière d'assurance.

5.5 Prise en charge de dommages par des assurances immobilières

Dans quelle mesure la loi oblige-t-elle les assurances immobilières à prendre en charge des dommages causés par des avalanches déclenchées artificiellement?

Il n'existe aucune obligation de prendre en charge de tels dommages (Assurance immobilière du canton des Grisons, 2000).

Comment sont traités de tels cas dans la pratique actuelle, dans l'hypothèse où un responsable de la sécurité aurait agi correctement selon l'état des connaissances?

L'Assurance immobilière du canton des Grisons a, dans le passé, pris en charge de tels dommages au cas par cas, au titre de l'assurance des dommages dus aux éléments naturels. L'Assurance immobilière du canton de Berne a l'intention de procéder selon le même schéma (Information reçue de l'Assurance immobilière de Berne, M. H. Christen, 2003).

Comment sont traités de tels cas dans la pratique actuelle, dans l'hypothèse où un responsable de la sécurité aurait manqué à son devoir de diligence?

Dans ce cas il faut s'attendre à ce que le dommage ne soit pas ou que partiellement pris en charge. En conclusion, il faut se rendre à l'évidence qu'une assurance RC est indispensable pour tous ceux qui doivent procéder à des minages, précisément du fait que les assurances immobilières ne couvrent pas ou que partiellement les préjudices qui en résultent.

Y a-t-il des différences entre des assurances immobilières cantonales et privées?

Les assurances immobilières privées procèdent selon les critères décrits dans les questions 1 à 3 qui précèdent (Information fournie par l'Association Suisse des Assurances, M. M. Gretener, 2003)

5.6 Indemnisation des dommages aux forêts et terrains cultivés

Comment sont compensés les dommages causés aux forêts et aux terrains cultivés?

En cas de responsabilité civile, suite à un acte illicite par exemple, c'est en principe l'auteur du dommage qui doit prendre en charge le coût de la réparation; il peut cependant arriver qu'un montant réduit soit exigé (INSPECTION DES FORETS DU CANTON DES GRISONS, 1976).

En matière de forêts, il s'agit principalement des coûts de déblayage et de reboisement.

En ce qui concerne les terrains cultivés, la situation se présente comme suit (Information de l'Office fédéral de l'agriculture, Département des améliorations structurales, M. Krebs, 2003): Si l'auteur du dommage ne peut être poursuivi au civil, le déblayage de terrains de valeur, cultivés en propriété privée, peut éventuellement être pris en charge par le « Fonds suisse de secours pour des dommages non assurables causés par des forces naturelles » (« Fonds de secours » à Berne) ou par un fonds cantonal pour des dommages causés par des forces naturelles. Il y a également la possibilité de couvrir le dommage par des contributions cantonales et fédérales aux améliorations de la structure agricole (renseignements pris auprès des offices cantonaux de l'agriculture). En cas de perte de gain, on pourra éventuellement recourir au Fonds de secours pour dommages causés par des forces naturelles ou à l'assurance des dommages dus aux éléments naturels (assurance contre la grêle), pour autant qu'un contrat d'assurance ait été conclu.

6 Lois et ordonnances concernant les services de prévention des avalanches

Les lois et ordonnances sur les services de prévention des avalanches peuvent notamment régler les détails suivants (comparer également les modèles de cahiers des charge, ENA 2002, rapport final IFKIS):

- But et tâches
- Organisation
- Dispositions de détail
- Dédommagement/indemnisation
- Couverture d'assurance
- Responsabilité
- Entrée en vigueur

Exemples de libellés:

Couverture d'assurance	Les fonctionnaires des services de prévention des avalanches doivent être assurés contre les accidents par la commune.
Responsabilité	Pour déterminer la responsabilité des membres des services de prévention des avalanches, les règlements de responsabilités civile des employés communaux font foi (selon la loi cantonale sur la responsabilité civile; la responsabilité se limite à des cas de négligence grave).

7 Bibliographie

- OFFICE FÉDÉRAL DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET DE LA TECHNOLOGIE OFFT, 1996: *Vom Sprengkurs zur Sprengarbeit (Leitfaden)*. Barrage des routes lors de travaux de minage – collaboration avec la police.
- OFFICE FÉDÉRAL DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET DE LA TECHNOLOGIE OFFT, 2001: *Guide pour le minage et Aide-mémoire de planification pour l'appréciation du risque de dommages lors de travaux de minage*.
- OFFICE FEDERAL DES EXPLOITATIONS DES FORCES TERRESTRES, 2000: *Weisungen für die Abgabe von Waffen und Munition für das künstliche Auslösen von Lawinen für zivile Institutionen*, Reg. 718.11.
- OFFICE FÉDÉRAL DE LA POLICE, 1977 und 2001: *Loi fédérale sur les substances explosibles (loi sur les explosifs RS 941.41)*, 25.3.1977; Ordonnance sur les substances explosibles (ordonnance sur les explosifs, OExpl RS 941.411), version révisée du 27.11.2000.
- TRIBUNAL FÉDÉRAL, 1970: *Arrêt du Tribunal fédéral ATF 96 II 172 « Avalanche Cassons, Flims »*, 23.11.1970.
- TRIBUNAL FÉDÉRAL, 1974: *Arrêt du Tribunal fédéral ATF 100 II 120 « Avalanche de Gonda, Lavin »*, 12.3.1974.
- OFEFP, Direction fédérale des forêts, circulaire Nr. 20: *Ouvrages et installations de protection (431.1); Création et entretien de jeunes peuplements ayant une fonction protectrice particulière (431.2)*
- INSTITUT FÉDÉRAL POUR L'ÉTUDE DE LA NEIGE ET LES AVALANCHES ENA, 2002: *Interkantonales Frühwarn- und Kriseninformationssystem IFKIS*. Rapport final. Davos, Institut fédéral pour l'étude de la neige et les avalanches. 99 p.
- INSPECTION FORESTIERE DU CANTON DES GRISONS, 1976: *Rechtsprobleme um die künstliche Lawinenauslösung*, Cahier n°. 11. Traitement des dossiers: Section de droit du Département fédéral de justice et police.
- FREY P., 1994: *Gemeindelawinendienst*. Dans: Institut fédéral pour l'étude de la neige et les avalanches, 1996: *Lawinen und Rechtsfragen*. Actes du congrès du 10 au 14 janvier 1994 à Davos. Schnee- Lawinenforum 1.
- ASSURANCE IMMOBILIERE DU CANTON DES GRISONS, 2000: *Haftung bei Schäden durch künstliche Lawinenauslösung*, Lettre du 31.8.2000.
- HESS-ODONI U., 2000: *Rechtsfragen im Rahmen der Lawinenwarndienste*. Documents de cours ENA-Lawinenkurs cours de base B, 10–13.12.2000, Engstligenalp.
- SEILBAHNEN SCHWEIZ, 2002: *Die Verkehrssicherungspflicht für Schneesportabfahrten*.
- STIFFLER H.-K., 1994: *Rechtsgrundlagen – Übersicht*. Dans: Institut fédéral pour l'étude de la neige et les avalanches, 1996: *Lawinen und Rechtsfragen*. Actes du congrès du 10 au 14 janvier 1994 à Davos. Schnee- Lawinenforum 1.
- STIFFLER H.-K., 2002: *Schweizerisches Schneesportrecht*.
- STIFFLER H.-K., 2003: *Review*, Lettre du 4.4.2003.
- STOFFEL L., 2001: *Künstliche Lawinenauslösung*. Praxishilfe. 2. Version révisée. Communication de l'Institut fédéral pour l'étude de la neige et les avalanches n° 53.

Annexe

A1 Modèle de mandat de minage

Le modèle suivant peut être adapté selon les besoins individuels:

Demande de déclenchement artificiel d'avalanche (mandat de minage)

Le mandant:.....

chargede procéder, en cas de nécessité, à des vols destinés au déclenchement artificiel d'avalanches dans les régions ou endroits spécifiés ci-dessous:

Coordonnées ou description précise:

.....
.....

Le mandat doit être exécuté conformément au règlement (voir manuel d'exploitation).

Le mandat comprend le transport, l'allumage et le largage de charges explosives aux endroits indiqués par le mandant.

Le barrage et la sécurisation en temps opportun de toute la zone concernée par l'avalanche ainsi que l'évacuation complète des personnes, animaux ou véhicules relèvent de la responsabilité du mandant.

Le mandant informe sans faute les autorités locales de la région concernée et prend des mesures de sécurité complémentaires si des circonstances spécifiques l'exigent.

Le mandant est responsable d'éventuels dommages occasionnés à des tiers, résultant de l'exécution dans les règles de l'art de l'intervention par.....

Lieu et date:

Le mandant:

.....

Le mandataire:

.....