

Boîte à outils

« Médias – forêts de protection »

Document de soutien au travail d'information des services forestiers



Auteur

Ulf Zimmermann, Impulz GmbH

Accompagnement du projet

Groupe Forêts de protection Suisse

La réalisation de ce document a bénéficié du soutien technique et financier de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV).

Photo de couverture

Bureau d'ingénieur Thali, Göschenen

Traduction

Philippe Domont

Commande

Centre de sylviculture de montagne Centre forestier de formation, 7304 Maienfeld;

www.foret-de-montagne.ch

Maienfeld, 2008

Table des matières

1	But du projet	3
2	Méthode.....	3
3	Démarche	3
4	Information et communication.....	3
	4.1 Les principes essentiels des relations publiques	5
5	Collaborer avec les médias	6
	5.1 Indications générales concernant le travail avec les médias	6
	5.2 Conférence de presse.....	7
	5.3 Interview	7
	5.4 Rédiger pour les médias	8
	5.5 Choix des médias (événement local ou régional)	9
	5.6 Mesures d'accompagnement	9
6	Listes de contrôle en cas de dégâts	11
	6.1 Phase d'urgence (24 heures à 2 semaines)	11
	6.2 Phase de restauration (quelques semaines à quelques mois).....	12
	6.3 Phase des projets	12
7	Fiches thématiques	14
	7.1 Chutes de pierres.....	14
	7.2 Avalanches	17
	7.3 Laves torrentielles.....	20
	7.4 Glissements de terrain	22
	7.5 Crues et inondations	24
	7.6 Forêt de protection.....	26
8	Questions souvent posées – et préjugés.....	27
9	Glossaire « Forêt de protection »	29
10	Adresses de contact.....	30
11	Bibliographie.....	31

1 But du projet

L'importance des forêts de protection est trop peu perçue par une grande partie de la population et du monde politique. Alors que l'opinion publique a une image très positive de la forêt, elle n'en connaît pas les effets ni les interactions liées à la protection, l'exploitation et le délabement.

Lorsque des dégâts sont occasionnés par les forces de la nature, les médias thématisent fortement l'événement. Ces aléas offrent donc des occasions exceptionnelles de rappeler le rôle important de la forêt de protection et de placer le message: « La forêt de protection a évité bien pire ». La boîte à outil « Médias – forêts de protection » est un instrument destiné aux services forestiers dans le but de soutenir et de simplifier leur relation avec les médias. Pour collaborer plus aisément avec eux et améliorer la perception de la population et de la sphère politique, il s'agit d'opter pour un style de communication clair, de bien utiliser le savoir-faire disponible et d'élaborer une stratégie pour le travail d'information.

2 Méthode

La boîte à outils est élaborée par le bureau Impulz dans le cadre du Groupe Forêts de protection Suisse. Ce travail tient compte notamment des expériences réalisées en rapport avec le manuel « Aide à la décision en cas de dégâts en forêt dus à la tempête », la documentation « Gestion durable des forêts de protection (NaiS) », ainsi que la plate-forme nationale Dangers naturels en Suisse (PLANAT).

La boîte à outils est composée de divers éléments que l'on peut compléter ou actualiser en tout temps. Cette première version contient des conseils et des listes de contrôle utiles au travail avec les médias, notamment pour l'organisation de manifestations. Nous proposons en outre, à l'usage des professionnels forestiers et des médias, des fiches d'informations sur les dangers naturels et des réponses aux questions fréquemment posées.

3 Démarche

Lorsque des dégâts d'importance locale (peu graves, peu étendus) sont constatés, il n'est en général pas nécessaire de consacrer beaucoup de temps au travail médiatique. Le service forestier local peut alors aisément s'occuper des relations avec les médias. Par contre, l'apparition de dégâts naturels d'importance régionale ou cantonale exigent souvent davantage d'attention et une bonne coordination entre le service forestier du triage, l'arrondissement et le canton. Quant aux événements d'importance nationale, ils doivent être accompagnés directement par l'Office fédéral compétent à Berne.

Cette boîte à outils est conçue pour les événements d'importance régionale et cantonale.

4 Information et communication

L'apparition de dégâts représente une situation inhabituelle pour les personnes concernées. En cas de sentiment d'insécurité et dans le feu de l'action, le risque est grand que l'on oublie la nécessité d'informer et de communiquer. Cependant, grâce à un contact étroit entre les autorités et à une politique de relations publiques transparente et sereine, il est possible de

générer de la confiance et de gagner le soutien des publics concernés. Cette attitude facilite énormément la mise en œuvre des mesures sur le terrain. Il est donc important de prévoir les ressources nécessaires dans ce sens.

Voici quelques exemples qui montrent comment les cantons organisent leurs relations publiques en rapport avec les dangers naturels et la forêt de protection:

SG: Le service cantonal des forêts a créé un point de contact centralisé pour les relations publiques. Cette structure d'information édite un bulletin d'information (Newsletter) chaque trimestre, en collaboration avec l'association cantonale d'économie forestière.¹

GR: Le service des forêts grison comporte une section spécialisée en matière de dangers naturels. Ce service est compétent à la fois pour les relevés, la planification, ainsi que pour les conseils en matière de dangers naturels.²

LU: Le canton de Lucerne a également mis en place une section spécialisée en matière de dangers naturels. Cette dernière a publié en 2007 une brochure « Dangers naturels dans le canton de Lucerne ». Le but de cette publication richement illustrée est d'améliorer la prise en compte des dangers naturels: Que peut-il se passer dans le canton? Quel niveau de risques résiduels sommes-nous prêt à tolérer? Comment élabore-t-on une carte des dangers? Ces questions sont abordées en détail et un chapitre est part ailleurs consacré aux tremblements de terre.³

BE: Les services spécialisés du canton de Berne ont créé un site Internet « Dangers naturels » très informatif⁴. Les sujets traités sont les dangers naturels, la protection intégrée contre ces dangers, le comportement à adopter en cas de dégâts, les bâtiments sis dans les zones de dangers, ainsi que les tâches et compétences des services spécialisés du canton. Un groupe de travail « Dangers naturels » coordonne les tâches intersectorielles, élabore des recommandations et directives, informe les autorités et le public. Il est composé de représentants des organes suivants: Office des forêts (OFOR), Office des ponts et chaussées (OPC), Office de l'économie hydraulique et énergétique (OEHE), Office des affaires communales et de l'organisation du territoire (OACOT), Office de la sécurité civile, du sport et des affaires militaires (OSSM), Institut de géographie de l'Université de Berne (GIUB) et de l'Assurance immobilière Bern (AIB).

¹ http://www.wald.sg.ch/home/forstdienst/news-letter/news-letter_2007.html

² <http://www.wald.gr.ch/aufgaben/index1.htm>

³ http://www.lawa.lu.ch/index/medien/mitteilungen_2007/naturgefahren.htm

⁴ <http://www.vol.be.ch/site/naturgefahren.htm> > français

4.1 Les principes essentiels des relations publiques

1. Nommer un responsable des relations publiques (RP) chargé d'organiser le travail d'information au niveau du service cantonal des forêts et / ou de la région. En cas de dégâts, le garde forestier peut bénéficier du soutien de ce service. Cette mesure permet à long terme de fournir des informations cohérentes et ciblées – et d'éviter des témoignages contradictoires.
2. Donner une priorité, dans toute la mesure du possible, à la communication interne, avant d'informer l'extérieur: mettre d'abord au courant les collaborateurs et les personnes directement concernées.
3. Informer collectivement, afin que toutes les personnes concernées disposent des mêmes informations.
4. Informer rapidement, activement et de façon ciblée – mais sans précipitation.
5. Ne communiquer que des faits avérés, renoncer aux suppositions et aux spéculations. Toujours indiquer les sources des informations et leur degré de plausibilité. Si l'on donne des estimations, bien préciser la chose. Admettre les lacunes momentanées en matière d'information.
6. Se mettre à la place de ceux qui reçoivent l'information: leur réaction sera déterminée par le type de message qu'ils recevront. Il s'agit d'éviter les actions précipitées, que ce soit de la part de propriétaires de forêts, d'entreprises forestières ou d'autres organisations. En coordonnant l'information, on peut agir sur les offres faites aux entreprises et à la main-d'œuvre, sur les salaires et le prix du bois. etc.
7. Penser aux acteurs directement concernés sur le terrain (surtout aux niveaux cantonal, régional et local): important de les mentionner et de les intégrer pour fournir des informations détaillées aux médias locaux (rappeler les directives!).

5 Collaborer avec les médias

5.1 Indications générales concernant le travail avec les médias

1. Formuler une stratégie
 - But
 - Groupes cibles
 - Messages
 - Durée
 - Responsable de l'information
 - Instruments / canaux d'information / mesures
2. Responsable de l'information
 - Toujours renvoyer les demandes de renseignement ou d'interview au responsable de l'information.
 - Toujours indiquer la personne de contact lorsqu'on envoie une information à la presse (doit être atteignable pour renseigner).
3. S'exprimer de façon compréhensible
 - Les journalistes ne sont généralement pas des spécialistes de la forêt. Les données techniques doivent leur être présentées dans un langage facilement accessible.
 - Transmettre clairement les messages clés.
4. Fichier d'adresses
 - Créer un fichier d'adresse contenant les adresses et les numéros de téléphone des médias (journaux, radios, télévision). La liste actualisée des rédactions est disponible auprès des responsables de l'information du gouvernement.
 - Ne pas oublier d'impliquer les radios locales, qui sont un média rapide et intéressé aux événements locaux.
5. Assistance aux médias
 - Considérer les journalistes en tant que partenaires, non comme des adversaires. Des rédactions bien informées aident le service forestier à résoudre les problèmes.
 - Entretenir des contacts réguliers avec les journalistes: cela facilite le passage de l'information en cas de coup dur. Les journalistes s'adressent automatiquement à la personne qu'ils connaissent.
 - Suivre les mesures de restauration: bien des mesures prises ne déploient leur effet qu'après un certain temps. Proposer un bilan, par exemple une conférence de presse après une année.
 - Faire en sorte qu'avec le temps, les médias puissent compter sur une « personne de confiance ».

5.2 Conférence de presse

Il faut veiller à n'organiser des conférences de presse que pour transmettre des informations importantes. En cas d'événement d'importance cantonale, les responsables techniques et politiques doivent se concerter afin de clarifier leurs tâches respectives (organisation, conduite de la séance). Il est souhaitable d'intégrer le forestier de triage, qui connaît les lieux et qui peut accompagner les journalistes sur le terrain. Selon la situation, il faudra aussi faire participer d'autres partenaires, tels que les propriétaires forestiers, des services communaux, la police, etc.

1. Heure:
 - Fin de matinée ou début d'après-midi
2. Lieu:
 - Sur le lieu des événements ou dans un lieu public
3. Élaborer le scénario (déroulement):
 - QUI informe COMMENT sur QUELS sujets?
 - Rester bref, pas de monologue; donner une vue d'ensemble au début; répondre aux questions des participants; rester « sobre », ne pas « tourner autour du pot ».
4. Modération de la conférence de presse
5. Visualisation:
 - Appareillage technique / acoustique
6. Préparation des informations pour les médias
 - Dossier de presse
7. Apéro

5.3 Interview

Les interviews peuvent se dérouler dans des circonstances très diverses. Il est possible qu'un stress dû au manque de temps se fasse sentir et que les hésitations de la personne interviewée soient renforcées par des questions déstabilisantes du journaliste. Les remarques suivantes peuvent aider à adopter une attitude de plus en plus professionnelle:

1. Le journaliste occupe une position dominante: Il questionne, donc il dirige!
2. Il faut se préparer le mieux possible:
 - Quelles pourraient être les questions du journaliste?
 - Quels messages ai-je à transmettre?
3. La personne interviewée doit préparer son « canevas d'information » personnel
 - QUI, QUOI, OU, QUAND, COMMENT, POURQUOI?
4. Noter les 3 messages clés par écrit.
5. Comment se comporter face aux questions des journalistes (et notamment au micro)?
 - La première phrase est très importante!
 - Ne pas nécessairement répondre à chaque question, mais placer ses messages!
Exemple:: « Merci pour cette question. Avant d'y répondre, permettez-moi de préciser un point important... »
 - Donner des réponses courtes et claires
 - Répondre à une partie de la question
 - Diviser la question en deux parties
 - Répondre en passant à un autre thème
 - Choisir un mot ou un passage particulier de la question et y répondre
 - La dernière réponse est la plus durable dans la mémoire des auditeurs
 - La dernière impression est la plus durable

5.4 Rédiger pour les médias

En principe, les journalistes n'utilisent que des passages des textes qui leur sont remis et rédigent eux-mêmes leurs articles. Il est donc important de rester à disposition pour des informations complémentaires. Il est aussi utile de proposer au journaliste de relire son texte avant publication, afin de contrôler l'exactitude des données techniques.

1. Style
 - Clair, facile à comprendre
 - Éviter les expressions spécialisées
 - Phrases plutôt courtes, pas ou peu de phrases imbriquées
2. Longueur
 - 2'000 – 2'500 frappes
3. Titre
 - Un bon titre est expressif, accrocheur, court et parfois légèrement provocant; il sonne bien à l'oreille et éveille la curiosité du lecteur.)
4. Chapeau (introduction)
 - Le chapeau (alinéa introductif) résume les éléments importants du texte en quelques lignes, soit deux ou trois phrases: il répond à plusieurs des questions: Qui, quoi, où, quand, comment, pourquoi.
5. Sous-titres
 - Les sous-titres structurent le texte et relancent l'attention par des mots clés.
6. Données techniques
 - Choisir le format A 4, imprimer d'un seul côté
 - Ecrire les textes numériques en format Word
 - Espacer suffisamment les lignes
 - Laisser une bonne marge à droite (notes du journaliste).
 - Choisir un caractère bien lisible (p. ex. Times, Arial; 11 ou 12 pts)
 - Aligner le texte à gauche ou en format bloc
 - Marquer clairement les citations avec des guillemets.)
 - Éviter les abréviations, les superlatifs, les mots inutiles.
 - Nommer les personnes avec leur prénom, nom et fonction.
 - Indiquer une adresse de contact à la fin.
 - Indiquer le nombre de frappes.
7. Contenu
 - Répondre aux questions: Qui - Quoi – Où – Quand - Comment – Pourquoi.
 - Rester objectif;; le cas échéant, exprimer un désaccord sur des faits, pas envers des personnes.
 - Placer les informations importantes au début.
 - N'utiliser que des faits et chiffres avérés.
 - Ne pas utiliser de données temporelles relatives (hier, demain, la semaine dernière...), mais préciser la date ou le jour exact.
 - Écrire en principe les chiffres de 1 à 17 en toutes lettres (sauf quand il y a beaucoup de données chiffrées) (exception: heure et date, chiffres suivis d'une unité de mesure abrégée).
 - Ne pas écrire à la première personne (je, nous), mais nommer la source de l'information (personne, documents).

8. Illustrations

Les illustrations sont les meilleurs vecteurs des messages clés et attirent facilement l'attention. Elles sont:

- vectrices d'émotions (surprise, sentiments de joie ou de tristesse, etc.) ou
- informatives (attirent l'attention par la pertinence de l'information) et
- de bonne qualité (au moins 300 dpi), informatives, si possible avec des personnes. Les illustrations sont un puissant moyen de soutenir un message clé et d'attirer l'attention.

9. Évaluation du texte: message clé bien compréhensible?

- Mettez-vous à la place du lecteur et posez-vous la question: votre message est-il bien expliqué et facile à comprendre?

5.5 Choix des médias (événement local ou régional)

La liste de médias proposée ci-dessous n'est qu'un extrait opéré parmi les nombreuses possibilités offertes. Pour des événements locaux ou régionaux, les journaux et radios locaux sont très appropriés. La télévision peut aussi se révéler un bon partenaire à partir d'une certaine ampleur des dégâts.

1. Journaux locaux

- médias ayant la meilleure résonance sur le plan régional et cantonal
- documentations annexes sur la forêt protectrice (information de fond, messages clés)

2. Radios

- médias rapides touchant un large public
- Inviter notamment les radios locales; les radios nationales montrent moins d'intérêt.

3. Services d'information communaux, cantonaux

- feuille d'avis communale ou autres médias

4. Internet: courriels d'information en utilisant les listes d'adresses existantes (service forestier)

- Newsletter
- Information spéciale à tous les forestiers et propriétaires de forêts du canton

5. Télévision

- peut se révéler utile si une rédaction locale existe; sinon difficile à mobiliser.

6. Revues forestières

- Peuvent mettre les dernières nouvelles en ligne sur leur site. Très utile pour informer et documenter les travaux dans une phase ultérieure (phase de restauration)

5.6 Mesures d'accompagnement

Manifestations

Il est utile de profiter des manifestations existantes pour inviter les médias et développer ainsi les contacts directs avec les journalistes. Ce sont des occasions peu chères de placer des informations dans les médias. Exemple de manifestations intéressantes pour les relations publiques:

- Conférences, séminaires, etc.
- Visites guidées
- Excursions en forêt
- Manifestations pour familles
- Journées thématiques, événements culturels, manifestations en coopération avec les partenaires de l'agriculture, de la chasse ou d'autres secteurs
- Manifestations liées aux loisirs en forêt

Campagne d'information

Il est souhaitable à long terme de monter une campagne d'information sur la forêt de protection. Ce thème pourrait retenir l'attention du monde politique moyennant un ensemble de mesures coordonnées (publicité payante, articles, affichage) et concentrées sur un sujet et un message essentiels.

Revue de presse / banque de données

Un abonnement à une revue de presse ou la création d'une banque de donnée ne fait sens que si les informations sont effectivement analysées. La bonne tenue d'une banque de donnée entraîne des coûts important et souvent, les données archivées ne servent qu'à quantifier les retombées des relations publiques dans les médias.

Astuces et conseils

- Organiser des interviews et tables rondes avec des assurances au sujet de l'ampleur des dégâts (qui prend quoi en charge?), de l'importance des fonctions de la forêt et de la prévention des dégâts. La société a tendance à estimer l'importance des choses en fonction de leur valeur monétaire. Les milieux forestiers ont donc intérêt à livrer les données, faits et chiffres dans ce sens.
- Donner la possibilité aux médias de consulter une banque d'images et d'informations sur un site Internet. Constituer une archive contenant ces informations.
- Établir des panneaux d'information « Forêt de protection » et les placer le long des routes ou à proximité des infrastructures afin de rendre la population attentive aux prestations de la forêt. Exemple:: « Dans cette forêt, 10 000 arbres vous protègent contre 150 m³ de rochers ». Il est important de développer un concept graphique au niveau national, afin que ces indications produisent la prise de conscience souhaitée auprès de la population.
- Élaborer un exposé standard au sujet de la forêt protectrice (p. ex. 15 et 40 minutes) à l'aide de récents documents écrits et d'images.

6 Listes de contrôle en cas de dégâts

Il convient d'adapter sa démarche à chacune des phases suivantes:

6.1 Phase d'urgence (24 heures à 2 semaines)

Gestion de crise professionnelle: les circuits habituels de décision sont hors service, les activités ont pour objectif d'obtenir une vue d'ensemble sur le problème et de maîtriser l'événement.

1. Obtenir une vue d'ensemble (information) / dresser un plan d'action.
2. Alarmer / désigner les responsables de l'information.
3. Garantir l'infrastructure et l'accessibilité.
4. Se concerter avec d'autres instances concernées: la police, les services de sauvetage, les autorités communales, etc.
5. Organiser une conférence de presse aussitôt (dès) qu'une certaine vue d'ensemble peut être établie.
 - Organiser la conférence de presse à proximité de l'événement. Si les délais sont très courts, utiliser le téléphone. Sinon invitation par écrit).
 - Selon l'ampleur des dégâts: coordonner la conférence de presse avec la police et les services de sauvetage.
 - Après la conférence de presse, donner la possibilité aux médias de se rendre sur le lieu des dégâts et de prendre des photos. Si la visite n'est pas réalisable, proposer deux ou trois photos numériques à bonne définition (au moins 600 KB).
 - Faire savoir aux médias qui est la personne de contact disponible en tout temps.
 - S'il n'a pas été possible d'obtenir une vue d'ensemble, renseigner les médias sur l'heure et le lieu de la prochaine information.
6. Les faits – gestion de l'information
 - Situation de départ: L'événement: QUOI – QUAND – OU – COMMENT – POURQUOI = vue d'ensemble de la situation.
 - État ACTUEL / Ampleur des dégâts
 - Mesures / actions / délais / prochaines étapes
 - Analyse (p. ex.: les mesures préventives de soins en forêt protectrice ont fait leur preuve)
 - Informations à la population sur le comportement à adopter (dispositions / recommandations)
7. Elaborer un dossier de presse
 - Communiqué de presse (2000 – 3000 signes)
 - CD avec photos (p. ex. photos donnant un aperçu de la situation: zone de décrochement d'avalanches, forêt détruite, arbre détruit, maison enfouie, pierres sur la route; aider le public à se faire une idée de l'échelle des dégâts); ne PAS montrer de victimes!)
 - Indications concernant d'autres sources d'information sur les sujets traités (p. ex. pages Internet sur les forêts de protection)

- Le cas échéant, textes complémentaires concernant la forêt de protection

6.2 Phase de restauration (quelques semaines à quelques mois)

Il s'agit d'abord de rétablir les infrastructures. Il se pose la question du financement de ces mesures, ainsi que des besoins et exigences de divers groupes d'intérêts dont il faut tenir compte.

- Continuer de produire des informations transparentes et régulières à l'adresse des médias et des publics concernés. Cela développe la confiance et prévient les préjugés.
- Produire des témoignages de personnes concernées.
- Diversifier les canaux d'information / bulletins d'information pour la population / feuille officielle / encarts dans les journaux / actualiser le site Internet.
- Informer la population sur les restrictions en matière de circulation (panneaux d'information en forêt, objectifs des mesures prises, durée de ces mesures).
- Rester ouvert aux remarques et critiques, parler ouvertement franchement avec les habitants et les visiteurs sur le lieu des dégâts;; s'efforcer de leur faire comprendre la nécessité des désagréments occasionnés par les travaux.
- Informer aussi par la télévision et la radio, faire intervenir des personnalités reconnues (maire de la commune, politiciens, responsables d'institutions, etc.). Faire s'exprimer des tiers au sujet des tâches et des compétences du service forestier.
- Organiser des visites en compagnie de divers publics: autorités communales, groupes d'intérêts, médias, grand public, etc.
- Informer systématiquement sur l'importance de la forêt de protection et sur les dégâts encore bien plus importants qui seraient à déplorer sans sa présence.
- Élaborer une documentation photographique sur l'événement – utiliser la force des images. Ces photos se révéleront utiles à l'avenir pour continuer d'informer et expliquer le bien-fondé des mesures.

6.3 Phase des projets

Le travail de l'entreprise forestière se déroule à nouveau normalement. Le financement des mesures futures doit être clairement défini. Cela permet de planifier les mesures à long terme et de développer les projets de restauration.

- Tirer un premier bilan des travaux. Durant la « phase des projets » il est indiqué de présenter les mesures déjà réalisées et celles qui vont suivre. Présenter des comparaisons avec des aléas semblables survenus dans la région ou à l'extérieur. Reconnaître ouvertement les erreurs faites.
- Faire connaître les chiffres disponibles, les coûts et les résultats obtenus. Le cas échéant montrer la relation entre les investissements consentis en forêt de protection et le montant des dégâts.
- Mettre en valeur les démarches d'aide et de collaboration, faire intervenir les personnalités clés.
- Parler de l'évolution future de la surface touchée (ampleur des travaux, moyens financiers).
- Prendre en compte l'entretien de la surface sécurisée.
- Faire coïncider le travail de relations publiques avec le calendrier politique (discussion du budget, modification de lois, interventions parlementaires, séances du parlement cantonal, etc.).

- Poursuivre le travail de documentation photographique; choisir des points fixes et répéter les prises de vue au cours des mois et années suivantes. Cela permet de montrer les changements de façon très parlante (animation d'images).
- Montrer les changements et les progrès. Faire des bilans successifs de la situation:
 - Travaux réalisés
 - Expériences faites (bonnes et moins bonnes)
 - Problèmes rencontrés
 - Admettre les erreurs commises
 - Ce qui fut particulièrement positif
- « Célébrer » le succès des travaux de restauration (par une excursion, une fête, etc.).

7 Fiches thématiques

Nous avons rédigé des fiches thématiques sur chaque processus menant à des dégâts, sur les effets de la forêt de protection, ainsi que sur la prévention et la gestion des dangers naturels. Le contenu de ces fiches a été conçu pour les médias. Nous nous sommes basés sur les expériences et les connaissances de divers groupes de spécialistes et sur la littérature. Il est possible d'obtenir davantage de détails en utilisant les sources indiquées.

Les fiches portent sur les thèmes suivants:

- Chutes de pierres
- Avalanches
- Glissements de terrain
- Laves torrentielles
- Crues des torrents
- La forêt de protection en général

7.1 Chutes de pierres

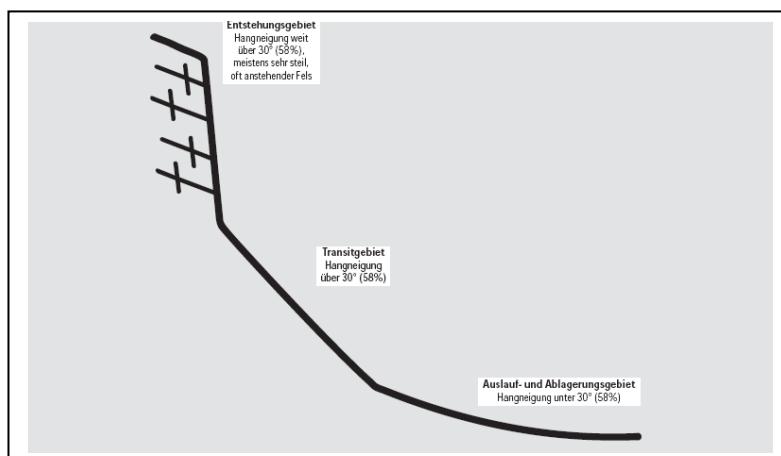
Origine des chutes de pierres⁵

Les roches sont soumises à des processus naturels d'altération. Les mouvements géologiques du sous-sol ainsi que les processus chimiques de dissolution provoquent de très fines fissures et des fentes dans lesquelles l'eau peu s'infiltrer. La roche éclate ensuite sous l'alternance du gel et du dégel. Pierres et rochers se disloquent ainsi et se mettent en mouvement sous l'effet de vibrations ou de leur propre poids.

Selon la déclivité et la rugosité du terrain, les pierres et les blocs de rochers en mouvement se déplacent en direction de la vallée en tombant, en roulant ou en sautant, parfois aussi en glissant. Les vitesses observées se situent entre 20 et 100 km/h.

En cas d'éboulement, ce sont des volumes de matériaux assez importants qui dévalent la pente; ils sont de l'ordre de 100 à 100 000 m³. La vitesse d'un éboulement peut atteindre 150 km/h.

En principe, les pierres et blocs de rochers s'immobilisent lorsque la déclivité de la pente se réduit à 25 à 30° environ. C'est alors que la zone d'atterrissement se couvre d'éboulis de pierres ou de blocs.



Profil schématique d'une pente (Source: Gestion durable des forêts de protection (NaiS, Annexe 1, p.15)

Causes

1. Type d'événement
2. Altération de la roche
3. Dégel de secteurs de pergélisols
4. Pression de l'eau
5. Températures extrêmes
6. Déclivité > 30°

⁵ FREHNER, M.; WASSER, B.; SCHWITTER, R., Gestion durable des forêts de protection (NaiS), Annexe 1, p.14-18, OFEFP 2005, Berne

Les types de dégâts dus aux chutes de pierres⁶

Comme la vitesse des matériaux en mouvement est élevée, même un impact de pierres de petite dimension peut être mortel. Les pierres et blocs de grande dimension possèdent un fort potentiel de destruction, qui ne diminue que dans la phase finale de roulement, juste avant l'arrêt. Lors d'un éboulement, les grandes masses de matériaux en mouvement peuvent causer des destructions et des modifications du paysage sur de grandes surfaces. Les chutes de pierres ou de blocs se déclenchent souvent spontanément sans signes précurseurs. Le laps de temps à disposition est ainsi trop court pour permettre une alerte et évacuation. Par contre, un éboulement se signale par des signes avant-coureurs tels que des chutes de pierres ou de blocs plusieurs jours ou semaines à l'avance. Des mesures de prévention sont alors possibles.

Les dégâts causés à la forêt elle-même dépendent de la vitesse et de la grosseur des pierres. Les arbres très fins sont écartés par les pierres lors de leur passage; les arbres d'un certain diamètre peuvent être blessés ou cassés, en fonction de l'énergie des pierres.

Les effets de la forêt contre les chutes de pierres

Les arbres formant une forêt freinent ou stoppent les pierres en mouvement et fixent la couche de sol occupée par les racines (FREHNER et al. 2005).

- Les processus d'altération des roches sont ralentis grâce au climat plus équilibré à l'intérieur de la forêt, notamment grâce aux extrêmes de températures moins marqués qu'en terrain ouvert. Les arbres peuvent cependant aussi accélérer l'altération par l'action des acides humiques issues des racines et de la litière en décomposition. En outre, les racines peuvent elles-mêmes renforcer la formation de fissures dans le substrat rocheux et favoriser ainsi l'éclatement par le gel.
- Les arbres sont des obstacles qui freinent ou stoppent les pierres qui dévalent. La meilleure protection est offerte par une forêt dense et étagée. A l'heure actuelle, il n'est pas encore possible de calculer exactement le diamètre minimal encore efficace en fonction du diamètre des pierres. Des essais ont cependant démontré que, pour stopper des pierres d'un diamètre de 40 à 60 cm, le diamètre des troncs doit être au moins de 20 à 35 cm.
- Les arbres vivants sont capables d'encaisser davantage d'énergie que des poutres. Mais le bois mort gisant au sol augmente la rugosité du terrain et peut lui aussi freiner ou stopper les pierres.
- La forêt peut fixer les pierres grâce à son réseau souterrain des racines, qui agissent comme un filet.

Défis à relever en rapport avec les chutes de pierres

- L'effet de la forêt est limité lorsque les pierres deviennent très grosses (blocs de rochers).
- Les pierres peuvent atteindre leur vitesse maximale après 40 m de course déjà et, selon le type de terrain, effectuer des sauts importants. C'est pourquoi les ouvertures (zones sans arbres) de plus de 20 m de diamètre dans la ligne de pente sont problématiques.
- La pourriture du tronc et des racines peut se développer dans les arbres blessés (après une dizaine d'années déjà chez l'épicéa et le hêtre). Cela menace la stabilité à long terme et dégrade la qualité du bois.
- L'homme s'avance toujours plus à l'intérieur des zones de danger alors qu'il les évitait autrefois.

⁶ Dangers naturels en Suisse > Mouvements de masse, chutes de pierres et de blocs, écroulements, www.planat.ch 2008

Solutions de défense contre les chutes de pierres⁷

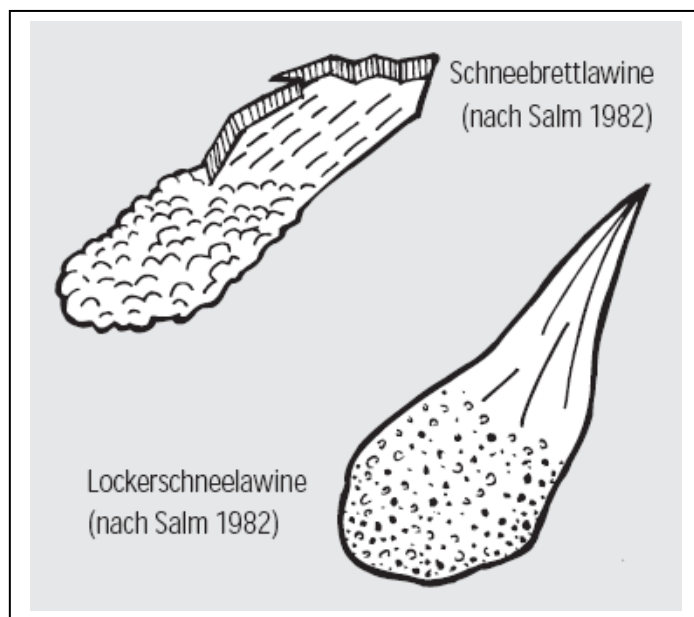
- Encourager des soins aux forêts.
- Construire des ouvrages de défense dans les endroits sans forêt. L'injection de béton empêche l'altération de la roche. Les digues et les filets protègent les objets menacés, tels que les routes ou les bâtiments, contre les chutes de pierres et de blocs.
- Prodiguer des soins sylvicoles ciblés peuvent remplacer des ouvrages de défense ou permettre de les dimensionner plus faiblement (les pierres font des sauts plus petits et ont moins d'énergie).
- Utiliser l'aide de la forêt: Lorsque les surfaces de transit sont longues, il est particulièrement important de disposer de forêts proches de la zone de décrochement afin de stopper les pierres avant qu'elles n'atteignent une vitesse élevée.
- Prendre en compte la carte des dangers lors des processus de planification.
- Organiser un système de préalerte en cas de dangers extrêmes.
- Établir un plan d'urgence: Alors que les chutes de pierres arrivent sans avertissement, les éboulements s'annoncent des semaines à l'avance par l'accroissement des chutes de pierres et de blocs. Il est donc possible de prendre des mesures d'urgence (surveillance, systèmes d'alerte, évacuation, fermeture des voies d'accès, etc.).
- Dynamiter les parties rocheuses instables de façon contrôlée.
- Procéder à l'ancrage de certaines zones rocheuses.
- Utiliser davantage les essences adéquates: érable sycomore, tilleul, mélèze.

⁷ Dangers naturels en Suisse, Mesures contre les chutes de pierres et de blocs et contre les écroulements, www.planat.ch 2008

7.2 Avalanches

Origine des avalanches

Une couche de neige ne forme pas un système stable, mais se transforme continuellement et se déplace lentement par un mouvement de reptation dans la ligne de pente. Les forces qui émanent du manteau neigeux sont dues en premier lieu à son propre poids. Lorsque les forces de deux couches de neige ou de deux mouvements parallèles s'opposent, il apparaît des forces de cisaillement. Il suffit alors d'une charge supplémentaire, par exemple le poids d'un skieur, pour provoquer un changement soudain de tension et un décrochement. Dans le cas typique du déclenchement d'une avalanche par un skieur, la fissure initiale se propage à la vitesse de 100 m/s. Dès que la plaque de neige s'est entièrement dissociée après la formation de décrochements secondaires dans son pourtour, elle commence à glisser et, dans le cas d'une avalanche de plaques de neige (coulée de neige), peut atteindre une vitesse de 100 km/h.⁸



Facteurs déclenchant une avalanche

1. Déclivité de 30 à 45°
2. Couches de neige homogènes, faible rugosité du sol
3. Fortes chutes de neige en peu de temps / épaisseur du manteau neigeux
4. Tensions hétérogènes à l'intérieur du manteau neigeux

Avalanche de plaques de neige et avalanche de neige meuble (selon Salm 1982), *Gestion durable des forêts de protection (NaiS), Annexe 1*

Les types de dégâts dus aux avalanches⁹

Durant ces 20 dernières années, les avalanches ont provoqué la mort de 22 personnes par année en moyenne. La plupart des victimes ont péri dans l'exercice d'un sport d'hiver. Les avalanches causent aussi d'importants dommages aux bâtiments, aux infrastructures et aux forêts. Le danger d'avalanche est estimé au niveau européen à l'aide d'une échelle de danger d'avalanche unifiée. On s'efforce de contrôler le danger d'avalanche grâce à un système intégral de gestion des risques.¹⁰

⁸ FREHNER, M.; WASSER, B.; SCHWITTER, R.: Gestion durable des forêts de protection (NaiS), Annexe 1, p. 3-7, OFEFP 2005, Berne

⁹ Dangers naturels en Suisse > Mouvements de masse, chutes de pierres et de blocs, écroulements, www.planat.ch 2008

¹⁰ Schilling, A., Dangers naturels en Suisse > avalanches, Institut fédéral pour l'étude de la neige et des avalanches SLF, www.planat.ch 2008

Les effets de la forêt en rapport avec les avalanches

Il est très rare qu'une avalanche prenne naissance en forêt. Les arbres et la rugosité du terrain retiennent les masses de neige.

- Le volume de neige est plus faible en forêt qu'en terrain ouvert. Les couronnes des arbres retiennent entre 30 et 70% des chutes de neige. Celle-ci retombe ensuite par paquets sur le sol et empêche la formation de strates de neige homogènes.
- La surface forestière indique une forte rugosité: outre les paquets de neige qui tombent des couronnes, les souches empêchent elles aussi la formation d'une couche homogène
- Il y a beaucoup moins de vent en forêt qu'en terrain découvert, ce qui diminue d'autant les accumulations de neige. La neige peut s'accumuler par contre dans les trouées et en bordure de peuplement.
- Sa température étant plus élevée en forêt, la stabilité du manteau neigeux y est meilleure. En effet, les extrêmes climatiques sont plus rapprochés: la température augmente moins le jour et diminue moins la nuit, surtout dans les forêts de conifères à feuillage persistant). En outre, le danger de formation d'une couche de givre et de neige très mouillée est réduit.
- Les groupes d'arbres aux couronnes très basses (les « collectifs ») forment une mosaïque de structures diversifiées et augmentent la stabilité individuelle des arbres en cas d'avalanche.
- Non seulement les arbres et les souches, mais aussi les troncs gisant au sol augmentent la rugosité du sol et stabilisent le manteau neigeux.
- Pour obtenir l'effet protecteur d'un système d'ouvrages de défense, il faut compter 500 arbres / ha sur une pente de 30° (58 %) et 1000 arbres / ha pour une pente de 40° (84 %).

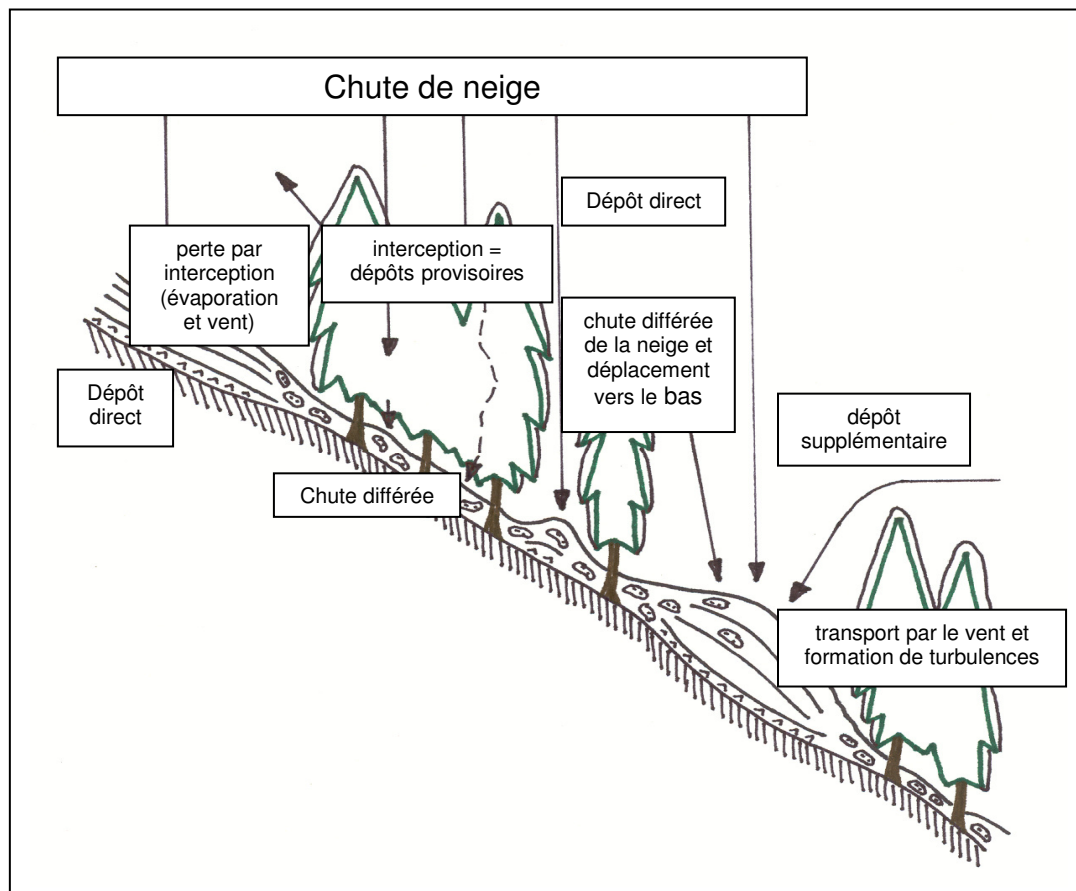


Schéma du processus de dépôt de la neige en forêt (selon Meyer 1987 et Cemagref), *Gestion durable des forêts de protection (NaiS), Annexe 1.*

Défis à relever en rapport avec les avalanches

- L'homme s'avance toujours plus loin dans des zones qu'il avait jusqu'ici évitées. La plupart des victimes d'avalanches sont aujourd'hui des sportifs qui déclenchent eux-mêmes l'avalanche en dehors des pistes.
- Les dégâts causés par une avalanche détruisent le travail de nombreuses années. Le forestier doit souvent recommencer à zéro.
- La forêt a surtout l'effet d'empêcher le déclenchement d'avalanches. Lorsque l'avalanche arrive de plus haut, l'effet de freinage par la forêt est limité. Lorsque la masse de neige en mouvement dépasse 2 mètres de haut et indique une vitesse élevée (ex.: avalanche poudreuse), la forêt est détruite. Dans la zone d'atterrissement, cette vitesse est plus faible et la forêt peut alors réduire la distance parcourue par l'avalanche.

Solutions de défense contre les avalanches¹¹

- Encouragement des soins aux forêts
- Constructions de défense au-dessus de la limite supérieure des forêts
- Sensibilisation des adeptes de sports d'hiver
- Fermeture temporaire des routes et évacuation de zones d'habitation
- Prise en compte de la carte des dangers d'avalanches lors de la planification

¹¹ SCHILLING, A., Dangers naturels en Suisse, Institut fédéral pour l'étude de la neige et des avalanches SLF > Mesures contre les avalanches, www.planat.ch 2008

7.3 Laves torrentielles

Origine des laves torrentielles

Les laves torrentielles (appelées aussi coulées de boue) sont constituées d'une masse boueuse d'eau et d'une haute proportion de substances solides charriées (30 à 80% de sables, graviers, pierres et blocs de rochers) et s'écoulent souvent rapidement. Elles se forment en haute montagne et dans les Préalpes dans les endroits où le sous-sol est menacé par l'érosion (Flysch, schistes lustrés) et livre des matériaux meubles. En outre, pour provoquer une lave torrentielle, il faut de l'eau et une déclivité d'au moins 25 à 30%. Ces diverses conditions sont réunies dans un grand nombre de bassins versants des torrents de montagne.

Facteurs déclenchant une lave torrentielle

1. Fortes précipitations, fonte des neiges
2. Instabilité des berges ou des pentes bordant les cours d'eau
3. Déclivité supérieure à 15°
4. Occlusions dans des parties rétrécies (goulots) des torrents

Les types de dégâts dus aux laves torrentielles

Une lave torrentielle possède un très haut pouvoir érosif et peut emporter de gros volumes de matériel (dont des blocs de plusieurs mètres cubes, des troncs d'arbres, des véhicules, etc.). Elle peut creuser profondément le lit du torrent et déstabiliser les versants des berges. La forte poussée du front de la lave torrentielle cause également des dégâts, qui peuvent être renforcés par la présence de gros blocs. Enfin, des dégâts sont occasionnés par les importants dépôts de déjections de matériel érodé et de bois transportés par le bourrelet frontal. Ainsi, la force de destruction peut toucher des bâtiments, des voies de communication, mais aussi des personnes. Le danger est évalué sur la base des indices d'aléas antérieurs, de l'estimation du potentiel de matériel charrié et de la déclivité du lit.

Les effets de la forêt en rapport avec les laves torrentielles

La forêt exerce un effet de régulation sur le débit des torrents. Le sol forestier se comporte comme une éponge qui se remplit d'eau et la libère peu à peu par le sous-sol.

- Les racines des arbres colonisent densément le sol forestier et favorisent la rétention d'eau, tout en stabilisant le sous-sol. La forêt exerce notamment un rôle anti-érosion le long des berges.
- Les couronnes des arbres interceptent aussi une partie des précipitations: le taux d'interception et d'évaporation peut ainsi atteindre 30% des précipitations annuelles.

Défis à relever en rapport avec les laves torrentielles

- Les arbres situés sur les berges peuvent causer des occlusions lorsqu'ils s'effondrent dans le lit d'un cours d'eau et ainsi contribuer au déclenchement d'une lave torrentielle.
- La capacité d'absorption du sol est limitée. Lorsque le sol est saturé en eau, par exemple après une longue période de pluie, l'effet d'absorption disparaît et avec lui le rôle régulateur de la forêt.

Solutions de défense contre les avalanches¹²

- Développer les soins aux forêts de protection.
- Tenir compte de la difficulté d'organiser une alerte préventive en cas de danger de lave torrentielle, car après un type d'épisode pluvieux donné, le même torrent peut former ou non une lave torrentielle. En outre, le laps de temps entre le déclenchement de la lave torrentielle et son arrivée sur le cône de déjection du torrent n'est que de quelques minutes.

¹² Dangers naturels en Suisse > Mesures contre les chutes de pierres et de blocs et contre les écroulements, www.planat.ch 2008

7.4 Glissements de terrain

Origine des glissements de terrain

Les glissements de terrain peuvent se produire sur des pentes moyennes à fortes, le plus souvent entre 10° et 40°. L'aspect des glissements – volume, profondeur, forme de la masse en mouvement -- est très divers et dépend de la structure du sous-sol, du type de roche et du rôle de l'eau. Le phénomène de base menant au glissement (coulée) est la diminution de cohésion entre les couches du sol sous l'effet de l'eau.

Les glissements superficiels (0-2 m de profondeur) ont en principe une petite surface (jusqu'à 0.5 ha) et se signalent par une forte dynamique.

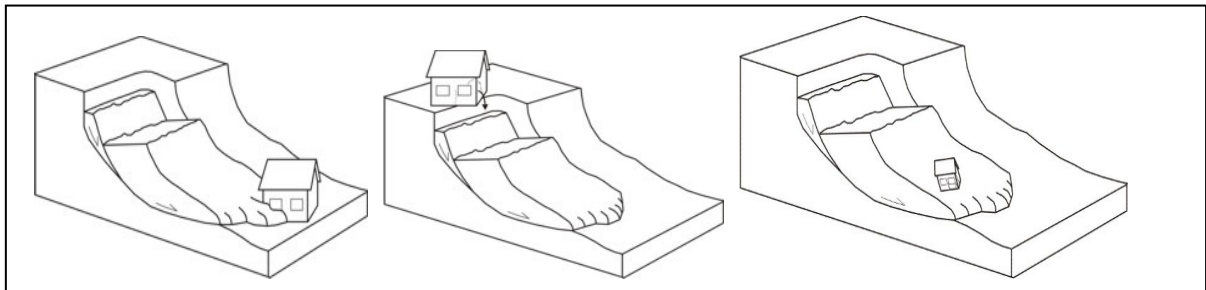
Les glissements moyennement profonds et profonds (2-10 m et > 10 m) peuvent s'étendre sur plusieurs kilomètres carrés. Le processus dure des années et l'avancée du terrain n'indique que quelques centimètres à décimètres par an.

Facteurs déclenchant un glissement de terrain

1. Roche meuble
2. Humidité du sol
3. Couche de glissement en profondeur
4. Déclivité supérieure à 25°¹³

Les types de dégâts dus aux glissements de terrain

Les glissements de terrain peuvent gravement menacer la stabilité de constructions en provoquant des fissures dans les murs, et dans le pire des cas un affaissement, un renversement ou un effondrement



Types de dégâts causés par un glissement (Source: Glissement, www.planat.ch 2008)

Les glissements peuvent également endommager les routes et les conduites. Un danger d'inondation et de lave torrentielle apparaît en outre lorsque le glissement se termine dans un cours d'eau et fait temporairement barrage.

¹³ FREHNER, M.; WASSER, B.; SCHWITTER, R., Gestion durable des forêts de protection (NaiS), Annexe 1, p. 9-13, OFEFP 2005, Berne

Les effets de la forêt en rapport avec les glissements de terrain

Les racines des arbres consolident le sol et lui soutirent de l'eau. La forêt intercepte jusqu'à 30% des précipitations, qu'elle stocke et rejette par évaporation. Ainsi, la forêt:

- stabilise le sol par son réseau de racines;
- favorise l'agrégation des particules du sol et sa stabilité grâce aux champignons mycorhiziens, en combinaison avec les racines fines des arbres et des autres plantes;¹⁴
- influence positivement le régime hydrique du sol par les effets d'interception, de transpiration et de renforcement de la perméabilité.

Défis à relever en rapport avec les glissements de terrain

- L'influence stabilisante des racines ne peut s'exercer que si le glissement est superficiel.
- Les surfaces de chablis, qui sont souvent parsemées de trous, permettent à l'eau de surface de s'infiltrer localement et renforcent l'altération des couches du sols sous-jacentes.
- La présence de forêts vieilles et instables, notamment lorsque le rajeunissement naturel manque.
- L'influence de la forêt diminue fortement à partir d'une déclivité de 40° environ.

Solutions de défense contre les glissements de terrain¹⁵

- Développer les soins aux forêts de protection.
- Utiliser des essences capables de s'enraciner profondément et de former un réseau dense de racines dans des sols lourds, compactés et temporairement engorgés.
- Créer des systèmes de drainage pour empêcher les eaux de surface de s'infiltrer localement.
- Éviter de créer de grosses ouvertures à l'intérieur de la forêt.
- Il est possible de stopper certains glissements en clouant ou en ancrant les panneaux rocheux instables.
- Il est possible de retenir la surface en mouvement en la soulageant d'une partie de sa masse dans la zone de poussée ou en effectuant des remblais dans la zone qui freine le mouvement.

¹⁴ Graf, F. und Gerber, W. 1997. Der Einfluss von Mykorrhizapilzen auf die Bodenstruktur und deren Bedeutung für den Lebendverbau. Schweiz. Z. Forstwes., 148 (11): 863-886.

¹⁵ Dangers naturels en Suisse > Mouvements de masse > Glissement > Mesures, www.planat.ch 2008

7.5 Crues et inondations

Origine des crues et des inondations

Le débit des cours d'eau augmente sous l'action de précipitations fortes ou de longue durée, de même que lors de la fonte des neiges. Il est alors possible que le lit des cours d'eau se révèle trop petit et que l'eau déborde. Par ailleurs, une partie des alluvions transportées peuvent se déposer au fond du lit des cours d'eau et hausser le fond du lit, ce qui favorise les débordements. C'est aussi le cas des occlusions qui retiennent un certain volume d'eau: pendant une période de hauts débits, il est possible que le barrage s'effondre et que des inondations s'ensuivent.

Facteurs déclenchant les crues

1. Précipitations extrêmes
2. Grands bassins versants
3. Saturation en eau du sol

Types de dégâts causés par les inondations

Les crues sont caractérisées par de forts volumes d'eau et souvent aussi par une vitesse d'écoulement élevée. L'eau possède alors une force de destruction suffisante pour emporter des personnes, des matériaux et détruire des infrastructures. L'érosion des berges peut déstabiliser des fondations. Les alluvions emportées par une crue endommagent des surfaces agricoles et des bâtiments. On a consenti en Suisse d'importants investissements depuis le milieu du 19^e siècle pour la protection contre les crues.¹⁶

Effets de la forêt en rapport avec les hautes eaux et les inondations¹⁷

Une forêt stable et adaptée à la station représente la forme d'occupation du sol la plus efficiente en vue d'obtenir un effet de rétention d'eau élevé lors de fortes précipitations.

- Les pluies légères sont presque entièrement interceptées par le couvert forestier avant de s'évaporer.
- La forêt retient jusqu'à 30% des précipitations et les rend à l'atmosphère par évaporation.
- En colonisant le sols, les racines constituent des systèmes de pores très ramifiés et créent ainsi des conditions favorables à la perméabilité du sol. Plus le réseau racinaire est dense et profond, plus le potentiel de rétention peut s'exercer lors d'un épisode de précipitations.
- Plus la forme d'humus et la partie supérieure du sol sont bien développées, tout comme la strate herbeuse et muscinale, et mieux l'eau peut s'infiltrer dans le sol.

¹⁶ Dangers naturels en Suisse > Crues, www.planat.ch 2008

¹⁷ FREHNER, M.; WASSER, B.; SCHWITTER, R., Gestion durable des forêts de protection (NaiS), Annexe 1, p. 19-28, BUWAL 2005, Berne

Défis à relever en rapport avec les inondations

- Les effets des crues ne sont pas seulement locaux, mais ils s'exercent aussi sur tous les territoires habités et cultivés du pays.
- La capacité de rétention en eau du sol a ses limites; elle diminue avec la durée et l'intensité des précipitations.
- La protection des sols face au compactage, aussi en relation avec les travaux forestiers.

Solutions de défense contre les inondations

- Développer les soins aux forêts de protection.
- Garantir l'entretien des ouvrages de protection.
- Diminuer le potentiel de dégâts en évitant de construire dans des zones dangereuses et en laissant ou en créant des espaces naturels adaptés à la dynamique des cours d'eau. Si ces mesures ne suffisent pas, il faut alors réduire le potentiel de danger par des mesures modernes (p. ex. élargissement du lit du cours d'eau, bassin de rétention d'eau ou détournement de l'eau lors des débits de pointe).

7.6 Forêt de protection

- La forêt de protection nous aide à protéger des dangers naturels divers objets tels que les routes, les lignes de chemins de fer, les téléphériques, les maisons et agglomérations. Depuis quelques années, on élabore des cartes de dangers pour améliorer l'estimation des risques.
- La surface de forêts en Suisse est de 1,25 million d'hectares. Dans les Alpes suisses, le taux de boisement varie entre 23 et 43%.
- 40 à 60% de ces forêts remplissent des fonctions de protection contre les dangers naturels. La part des forêts de protection varie beaucoup d'un canton à l'autre. Un projet national visant à définir des critères unifiés pour délimiter ce type de forêts a été lancé.
- Le potentiel de dégâts a augmenté massivement aux cours des dernières années en raison de l'utilisation plus intensive du territoire, mais aussi de l'extension des activités humaines dans les endroits dangereux (mobilité accrue de la population, tourisme, loisirs). Les catastrophes naturelles causent la mort de 9 personnes en moyenne chaque année, sans faute de la part des victimes (avalanches 6, crues 2, chutes de pierres 1).¹⁸ Les forêts jouent un rôle croissant dans le cadre de la gestion intégrée des risques.
- 28% des forêts sont privées, 72% sont publiques.
- Le volume de bois sur pied est de 360 m³/ha. L'accroissement annuel en bois varie de 5 m³ au Sud des Alpes et 14m³ sur les terres fertiles du Plateau suisse.
- Les essences les plus fréquentes de la forêt suisse sont l'épicéa (48%), le hêtre (17%) et le sapin (15%).
- La loi fédérale sur les forêts (LFor) précise le cadre légal où s'organise la protection contre les dangers naturels tels que les avalanches, les glissements de terrain, l'érosion et les chutes de pierres (Art. 1 LFor).
- L'article 19 de la loi forestière impose aux cantons de garantir la protection des personnes et des biens importants contre les dangers naturels.
- Durant ces cinq dernières années, la Confédération a investi en moyenne 90 millions de francs par an dans la protection contre les dangers naturels, dont 45% pour les soins aux forêts de protection.¹⁹ En comparaison, les dépenses fédérales en faveur de la circulation routière se montent 7.9 milliards de francs (14% du budget de la Confédération). La circulation routière engendre des coûts en matière de construction et d'entretien, mais aussi indirectement dans le domaine de la santé, des accidents, du bruit, du climat, de la nature et du paysage, ainsi qu'aux bâtiments pour un montant de 6,4 milliards par an.
- On s'attend à une augmentation du potentiel de danger. Mais en même temps, la Confédération est soumise à une restriction de ses dépenses et réduira son soutien aux forêts de protection. C'est pourquoi les ressources financières encore disponibles doivent être utilisées de façon encore plus efficace et efficiente.
- Le programme „Gestion durable des forêts de protection (NaiS)“ permet à la Confédération – indépendamment des moyens à disposition – de garantir que les investissements dans les forêts de protection ne se fassent qu'en cas de nécessité et seulement si les mesures prévues sont efficaces et équilibrées. La recherche, l'administration et la pratique ont développé en commun des standards de qualité pour les soins aux forêts de protection, afin de garantir les fonctions nécessaires de ces forêts à long terme.

¹⁸ OFEV (Ed.): L'environnement suisse. Statistique de poche 2007. Publié par l'OFEV et par l'Office fédéral de la statistique, Berne.

¹⁹ OFEV (Ed.): Annuaire La forêt et le bois 2006, Berne.

8 Questions souvent posées – et préjugés

Cette liste n'est pas exhaustive. Le lecteur trouvera d'autres exemples sur le site Internet des Forêts de protection Suisse.

Pourquoi abandonne-t-on tant de bois en forêt??

Le volume de bois exploité est fonction du prix du bois. Alors que le prix nominal du bois a été multiplié par quatre depuis les années 1950, le coût de la main d'œuvre est aujourd'hui 25 fois plus cher qu'à cette époque. Une partie de l'exploitation du bois n'est plus rentable. Les coûts des travaux sont plus élevés dans les forêts protectrices en raison des conditions topographiques défavorables qui renchérissent le bûcheronnage et le transport. Le coût du transport du bois par hélicoptère coûte par exemple trois à quatre fois plus qu'un débardage standard en terrain normalement carrossable.

Mais le bois est parfois aussi abandonné sciemment en forêt de protection, notamment lorsqu'il s'agit de protéger le rajeunissement contre les mouvements de la neige. Les troncs abandonnés et les souches augmentent la rugosité du terrain et fixent la neige. Ils empêchent la reptation de la neige, qui se déplace sinon de plusieurs mètres vers la vallée au cours de l'hiver, pliant ou arrachant les jeunes arbres. Le bois mort protège ainsi les futurs arbres, qui, sous ces climats rudes, ont besoin d'environ 50 ans pour atteindre la taille d'un sapin de Noël et se sortir ainsi des dangers les plus immédiats.

En outre, le bois en décomposition offre de bonnes conditions de germination et de développement aux jeunes plantes.

Enfin, le bois mort laissé sur le sol joue un rôle protecteur contre les chutes de pierres en retenant les matériaux instables ou en stoppant les pierres en mouvement.

L'exploitation du bois affaiblit-elle la forêt?

Une gestion forestière moderne, à l'instar de la loi forestière, poursuit l'objectif d'améliorer la stabilité et la biodiversité en forêt. On exploite au maximum le volume de bois qui repousse chaque année. Lors de l'exploitation du bois, les individus les plus solides sont conservés et favorisés et l'on prend soin de conserver une forêt en permanence sur toute la surface. Les gestionnaires forestiers entretiennent des infrastructures de transport, ce qui leur permet d'intervenir rapidement en cas d'urgence, par exemple pour combattre une attaque de parasites ou réagir à des dégâts dus aux tempêtes.

La forêt pousse aussi sans soins – alors pourquoi la soigner?

L'absence de soins fait surgir plusieurs types de dangers.

1. En l'absence de soins, la qualité du bois est faible et les besoins de la construction et de l'industrie du meuble ne peuvent pas être satisfaits – en conséquence, les recettes correspondantes manquent.
2. Dans une forêt non soignée apparaissent tôt ou tard des trouées dans les endroits où les peuplements âgés ou trop denses s'écroulent. Les vides ne se reboisent que lentement, après des années ou des décennies. Pendant ce temps, la fonction de protection n'est pas assurée. Cette situation est à éviter lorsque la forêt protège des voies de communication et des zones d'habitation. Une protection permanente n'est possible que si la forêt est présente en permanence.
3. Seule une gestion durable et ciblée peut garantir que le rajeunissement se fasse continuellement sur toute la surface, sans que l'on assiste à la formation de grosses trouées. Il est possible d'optimiser et de garantir à long terme les fonctions protectrices de la forêt grâce à des mesures supplémentaires, par exemple en favorisant les

structures en petits collectifs à proximité des couloirs d'avalanches ou en nettoyant le lit des torrents afin d'éviter que des occlusions se forment lors des crues.

Une forêt peut-elle protéger à 100%?

La protection totale n'existe pas. La forêt peut cependant réduire fortement les risques pour un coût modique. Les ouvrages de défense peuvent, eux aussi, améliorer la sécurité, mais ils ont également leurs limites. La nature, de son côté, ne connaît pas de limite maximale.

Les grosses coupes de bois ne détruisent-elles pas nos forêts?

L'économie forestière applique le principe du développement durable et ne coupe pas plus de bois qu'il n'en pousse. Les entreprises et propriétaires forestiers sont tenus de respecter la loi et sont contrôlés par le canton. La plupart des propriétaires de forêt ont en outre choisi de se soumettre à une certification attestant une gestion durable sur tous les plans.

L'exploitation et les soins sylvicoles en forêt de protection doivent ainsi répondre à des critères précis. Ainsi, il est interdit de créer des trouées susceptibles d'engendrer de nouveaux risques (p. ex. des avalanches). Les coupes rases sont interdites (art. 22 de la loi fédérale sur les forêts).

La nature et le paysage évoluent cependant de façon dynamique et changent au gré des aléas, par exemple après des tempêtes comme Vivian en 1990 ou Lothar en 1999. Lorsque des trouées apparaissent dans des forêts protectrices importantes, on reboise dans les cas où le rajeunissement naturel ne s'est pas installé par lui-même.

La protection ne coûte-t-elle pas davantage que ce qu'elle rapporte?

Pour gérer une forêt protectrice pendant 100 ans, on compte 100'000 francs par hectare, soins et reboisements compris. Le même effet protecteur assuré par des ouvrages artificiels coûte 1 million de francs, soit dix fois plus.

Les forêts de montagne protègent des dizaines de milliers de personnes, des voies de communication et autres infrastructures. La protection de la forêt contre les dangers naturels est indispensable pour environ 7000 ha de surfaces habitées et de zones industrielles, de même que pour 130'000 bâtiments.

La valeur des effets protecteurs de la forêt en faveur de l'économie publique ont été estimés à 3 à 4 milliards de francs à la fin des années 1980.

En 2005, la Confédération, les cantons et les communes ont dépensé 14,8 milliards de francs pour la circulation, 4,9 milliards pour la défense nationale et 4,2 milliards pour l'agriculture. L'économie forestière reçoit quant à elle au total 550 millions.²⁰ Ces dernières années, la Confédération a investi en moyenne annuelle 150 millions de francs dans les forêts de protection (soins, constructions, planification)²¹.

Est-ce que les dangers d'avalanche, de chutes de pierre ou de laves torrentielles augmentent lorsque la forêt est endommagée?

Une forêt endommagée ne peut plus remplir complètement ses fonctions. En attendant que la forêt puisse à nouveau déployer pleinement ses effets, et pour éviter des dégâts secondaires dans les peuplements endommagés, des efforts particuliers doivent être consentis. Il est souvent nécessaire de reboiser certaines parties et d'installer des ouvrages de défense provisoires en bois pour protéger la jeune forêt contre de nouveaux dégâts.

²⁰ Office fédéral de la statistique: Finances publiques en Suisse 2005, Neuchâtel 2007.

²¹ SCHÄRER W.: Der Schutzwald und seine Bedeutung in der Waldpolitik des Bundes, Forum für Wissen, 87-90, BUWAL, Berne 2004.

9 Glossaire « Forêt de protection »

Érosion	Arrachage et transport de substances solides par l'eau de ruissellement, les cours d'eau, les glaciers, le vent, les vagues, etc.
Carte des dangers	Carte élaborée sur la base de critères scientifiques et indiquant de façon détaillée les types et les degrés de dangers naturels, ainsi que leur répartition spatiale. Est constituée d'une partie rédactionnelle et d'un extrait de carte (échelle: de 1:2'000 à 1:10'000).
Avalanche	Couche de neige en mouvement rapide. Présence d'avalanches:: décrochement le long de pentes de plus de 30° (58%), quelle que soit l'exposition. Importance: les petites avalanches n'endommagent pratiquement pas les arbres; les avalanches de grande ampleur détruisent les arbres quel que soit leur âge.
Lave torrentielle	Mélange d'eau et de matériaux solides en forte proportion s'écoulant lentement ou rapidement, souvent en plusieurs vagues.
Rajeunissement nat.	Jeunes arbres qui n'ont pas été plantés, mais sont issus de graines disséminées naturellement.
Forêt naturelle	Forêt n'ayant subi qu'une faible influence et encore capable de retrouver sa composition en essences et sa structure originelle en l'espace d'une génération d'arbre.
Structure en collectifs	Petit nombre d'arbres se développant en groupes. La structure en collectifs assure une meilleure stabilité face à la pression de la neige et les avalanches.
Glissement de terrain	Mouvement d'une masse de terre, de roches ou de pierres le long d'une surface de glissement. Si la teneur en eau de ces matériaux est élevée, le glissement peut évoluer en lave torrentielle.
Avalanche de plaques	Avalanche déclenchée par le décrochement d'une plaque entière de neige posée sur une couche très instable. Caractérisée par la ligne de décrochement perpendiculaire à la pente et surplombant la zone de glissement.
Glissement de la neige	Mouvement lent de translation du manteau neigeux entier sur le sol dans la ligne de pente. Vitesse de déplacement: de l'ordre du millimètre à plusieurs mètres par jour. Endroits concernés:: sur les pentes ensoleillées, en forêt; à basse altitude, sous toutes les expositions; plaque les arbres au sol ou les déracine; dans les rajeunissements établis, la neige peut casser ou fendre les arbres. Ces glissements peuvent en outre détruire la couverture superficielle du sol).
Reptation de la neige	Mouvement lent du manteau neigeux vers le bas de la pente, sa vitesse étant la plus grande dans la partie supérieure, alors que la partie en contact avec le sol ne se déplace pas. Endroits concernés: terrains en pente; plaque les arbres au sol en direction du bas.
Station	La notion de station regroupe l'ensemble des influences auxquelles les arbres d'un peuplement sont soumis (p. ex. climat, propriétés du sol, avalanches, chutes de pierres etc.).
Avalanche poudreuse	Avalanche constituée de neige fine, sèche ou légèrement humide, qui forme en cas de chute rapide un aérosol constitué de neige et d'air et développe de gros nuages de particules neigeuses. La

	vitesse de l'avalanche est d'environ 100 km/h au début, mais peut s'accélérer jusqu'à 300 km/h. Le passage de l'avalanche provoque un coup de vent semblable à une tempête. Les victimes des avalanches poudreuses meurent souvent par asphyxie.
Forêt vierge	Forêt originelle évoluant depuis toujours dans des conditions naturelles. Son sol, son climat, l'ensemble des êtres vivants et des processus vitaux qui la caractérisent n'ont pas subi de changements causés par l'exploitation du bois, la récolte de la fane, le pâturage ou par d'autres facteurs anthropiques importants, directs ou indirects.
Occlusion (obstruction)	Obstruction du lit d'un cours d'eau causée par du bois flottant, des alluvions ou par d'autres matériaux et accompagnée d'une accumulation d'eau. Le percement d'une occlusion peut provoquer à une lave torrentielle.
Torrent	Cours d'eau naturel de petite dimension, caractérisé par une forte déclivité à certains endroits, par des variations de débit rapides et violentes et parfois par le transport d'un fort volume d'alluvions.

10 Adresses de contact

- Office fédéral de l'environnement (OFEV)
Division Prévention des risques et Forêts, Andreas Götz, Sous-directeur,
Worbentalstrasse 68, Ittigen, 3003 Berne; tél.: 031 324 17 73, fax: 031 324 78 66,
andreas.goetz@bafu.admin.ch, www.ofev.ch
- WSL – Institut fédéral de recherche sur la forêt, la neige et le paysage
Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf; tél.: 044 739 21 11, fax: 044 739 22 15,
wslinfo@wsl.ch, www.wsl.ch
- SLF – Institut fédéral pour l'étude de la neige et des avalanches
Flüelastrasse 11, 7260 Davos Dorf, tél.: 081 417 01 11, fax: 081 417 01 10
<http://www.slf.ch>
- Plate-forme nationale « Dangers naturels en Suisse »
Secrétariat PLANAT, c/o Division Prévention des risques, Office fédéral de
l'environnement, 3003 Berne; tél.: 031 324 17 81, fax: 031 324 78 66,
planat@bafu.admin.ch
- Centre de sylviculture de montagne
Raphael Schwitter, Centre forestier de formation, 7304 Maienfeld; tél.: 081-3034122,
fax: 081-3024110, raphael.schwitter@bzwmaienfeld.ch
- FAN, Forstliche Arbeitsgruppe für Naturgefahren
FAN – Sekretariat c/o Ingenieure Bart AG, Waisenhausstrasse 15, 9000 St.Gallen;
Tel: 071 228 01 70, fax: 071 228 01 71, kontakt(@)fan-info.ch
- Services forestiers cantonaux
- Groupe Forêt de protection Suisse Davidstrasse 35, 9001 Saint-Gall

11 Bibliographie

- ANGST C. et al.: Aide à la décision en cas de dégâts en forêt dus à la tempête, (Teil 3 – Rohfassung. Bundesamt für Umwelt, Bern 2006); voir aussi www.waldwissen.net > Thèmes > Sylviculture > Planification forestière.
- BAUDIREKTION KANTON URI: Felssturz Wilerwald Gurnellen, Spurensicherung und Schutzwirkung des Waldes, 2007.
- OFFICE FEDERAL DE L'ENVIRONNEMENT (Ed.): L'environnement suisse. Statistique de poche 2007. Publié par l'OFEV et par l'Office fédéral de la statistique, Berne, 2007.
- OFEFP: La forêt te protège. Dangers naturels – Forêt protectrice – Société; dossier Journée internationale de la forêt, Berne, 1997.
- FITZE, U.: L'entretien, gage de sécurité. ENVIRONNEMENT 2/2007: OFEV, Berne, 2007
- FREHNER, M., WASSER, B., SCHWITTER, R.: Gestion durable des forêts de montagne (NaiS), Annexe 1, OFEV, Berne 2005
- LÜÖND K.: Verständnis für Jagd und Jäger, Handbuch für jagdliche ffentlichkeitsarbeit, Edition Tolhusen, Rätterschen 1995
- NIEDERBERGER K.: Sentiers didactiques *forêt.protection.population*. GIFOD, 2003.
- PFISTER U.: Finances publiques en Suisse 2005, Administration fédérale des finances, Berne 2007
- REINHOLD M.: Konzept Öffentlichkeitsarbeit Schutzwald Schweiz, Universität St. Gallen 2006
- SCHÄRER W.: Der Schutzwald und seine Bedeutung in der Waldpolitik des Bundes, Forum für Wissen, 87-90, BUWAL, Bern 2004
- WALDER R.: PR Unterlagen im Zusammenhang mit dem Grosssägewerk im Kanton Graubünden, Amt für Wald Graubünden 2007

Adresses Internet

- Office fédéral de l'environnement – Dangers naturels
www.ofev.ch > Dangers naturels
- Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage
www.wsl.ch/ Pages vulgarisées: <http://www.waldwissen.net/>
- Groupe suisse de sylviculture de montagne
Centre de sylviculture de montagne
www.foret-de-montagne.ch
- Institut fédéral pour l'étude de la neige et des avalanches SLF
www.slf.ch
- Centre de compétence Risques Naturels CENAT
www.cenat.ch
- Plate-forme national Dangers naturels PLANAT
www.planat.ch/
- Office des forêts OFOR, Berne
www.vol.be.ch > Forêt et Dangers naturels OFOR

