

La Newsletter «Forêt de protection Suisse» est éditée par le Centre de sylvicul-

EDITORIAL

La forêt protectrice contre les chutes de pierres – le bois plus dur que la pierre?



Voyager en sécurité – aussi grâce aux forêts de protection | Sur le réseau CFF, 1170 km sont exposés aux dangers tels que les chutes de pierres, les avalanches, les glissements de terrain, les laves torrentielles et les crues. En règle générale, la protection offerte par la forêt contre ces dangers naturels est très efficace. Mais en cas d'événement extrême comme l'éboulement de Gurtnellen, la forêt a des limites. La forêt de protection est une pièce importante du puzzle dans la stratégie contre les éléments naturels. Tels des remparts vivants, ces forêts représentent une protection efficace et peu coûteuse, notamment contre les chutes de pierres. Ainsi, pour illustrer un projet actuel à l'entrée du Val de Travers, l'effet spatial de protection contre les chutes de pierres obtenu grâce à la forêt nous permet de limiter la longueur des filets de protection aux zones critiques. Les CFF investissent ici deux millions de francs par année pour les seuls soins aux forêts, afin d'assurer la sécurité des usagers.

> Wassim Badran, Directeur Installations et technologie CFF

Les chutes de pierres: un danger naturel très répandu en Suisse: Des centaines de kilomètres de voies de communication et d'innombrables zones d'habitation sont menacées - et cela non seulement dans les Alpes, mais aussi dans le Jura et sur le Plateau. En Suisse, 300 millions de francs sont investis chaque année dans la protection contre des masses géologiques en mouvement. Pourtant, l'étendue des zones habitées et surtout la forte mobilité seraient inimaginables aujourd'hui sans la présence des forêts

protectrices. La durée du danger est limitée pour les avalanches et les crues à un faible nombre de jours par an. Par contre, les chutes de pierres sont possibles à tout moment. Souvent, la forêt protectrice est en mesure de réduire suffisamment le danger, si bien que des ouvrages techniques ne sont nécessaires que très ponctuellement. Mais la nature ne met pas son effet protecteur gratuitement à disposition. Les soins aux forêts de protection contre les chutes de pierres sont exigeants et coûteux.

Une hêtraie bien structurée représente tout à la fois une forêt protectrice, un écosystème et un espace de détente à un haut niveau de qualité. (Photo: R. Schwitter)



Comment fonctionne une forêt de protection contre les chutes de pierres?

«Chaque percussion d'un arbre freine la pierre, plusieurs percussions la stoppent»

Lorsqu'une pierre dévale une pente boisée, elle percute des obstacles tels que des arbres ou des troncs couchés. Chaque choc réduit l'énergie du mouvement et freine la pierre. La quantité d'énergie cinétique ainsi détruite dépend de facteurs tels que le diamètre du tronc, l'essence et la hauteur de contact. Grâce à la diminution de vitesse, la pierre n'attient pas l'objet menacé ou, du moins, cause moins de dégâts.

«Une forêt protectrice efficace est constituée d'une forte proportion d'arbres stables»

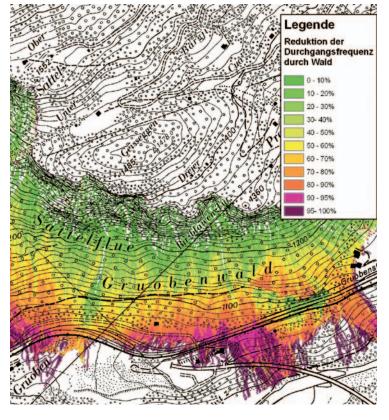
Plus les arbres sont nombreux et plus la probabiblité de percussions entre les pierres et les arbres est élevée. Les gros arbres peuvent détruire davantage d'énergie que les petits. Les feuillus comme l'érable sycomore ou des cônifères résistant à la pourriture, tel que le sapin, sont particulièrement utiles. Il faut empêcher la formation de trouées trop importantes, car les pierres peuvent y reprendre de la vitesse. Comme l'effet protecteur doit aussi être assuré de façon durable, il est indispensable de disposer d'un nombre suffisant de jeunes arbres, d'âges différents, répartis sur toute la surface. Ils peuvent ainsi assurer la fonction protectrice lorsque les arbres voisins disparaissent.

«Pour que la structure de la forêt engendre un effet protecteur efficace, des coupes de bois régulières sont en général indispensables.»

Les spécialistes chargés des soins aux forêts de protection ont la tâche exigeante de créer ou de conserver des structures de forêt offrant une protection efficace à long terme, et cela de façon proche de la nature et efficiente en terme de coûts. Cette démarche n'est possible qu'avec des interventions sylvicoles prudentes et régulières – et avec beaucoup de patience: il faut souvent des décennies pour qu'un peuplement forestier réagisse aux soins prodigués



Ce bloc de plus d'une tonne a été stoppé par un mélèze. Sans cette interception, ce rocher aurait causé des dégâts dans la zone habitée en contrebas. (Photo: R. Schwitter)



Une étude a démontré que cette forêt protectrice réduit la fréquence des chutes de pierres de 90% le long de l'A28 près de Klosters. (Fig. tur Sàrl)



Un grand nombre d'arbres stables – et pourtant assez de lumière pour les jeunes arbres – les soins doivent se dérouler en continu pour assurer des effets de protection durables contre les chutes de pierres. (Photo: M. Fehr)



Les troncs disposés de travers et les souches hautes peuvent assurer l'effet protecteur pendant plusieurs années, jusqu'à ce que les jeunes arbres puissent reprendre cette fonction. (Photo: R. Schwitter)

Avantages de la forêt dans la protection contre les chutes de pierres

«La forêt offre le meilleur rapport coût-avantage»

Pour protéger un tronçon routier de 100 mètres à l'aide de filets contre les chutes de pierres, il faut prévoir un investissement d'au moins 200 000 francs. En outre, il faut ajouter les frais d'entretien.

Les mesures de soins sylvicoles dans une forêt de protection contre les chutes de pierres coûtent à la société environ 10 000 francs par hectare, avec un cycle de soins de 10 à 20 ans.

La forêt de protection est donc la mesure la plus efficiente, dans les endroits où elle offre une réduction du risque suffisante.

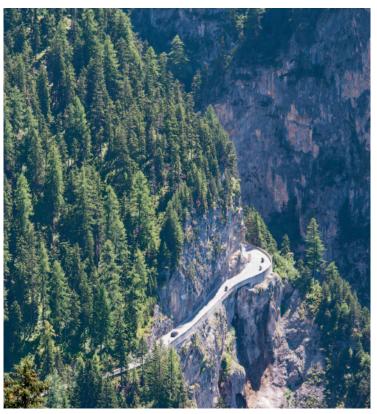
«Le forêt de protection peut agir sur une grande surface et elle est en outre multifonctionnelle»

En plus de leurs avantages économiques, la forêts de protection sont hautement multifonctionnelles: gérées de façon proche de la nature, elles sont des écosystèmes de grande valeur, livrent du bois, matière première renouvelable; elles engendrent des places de travail décentralisées et offrent des espaces de détente et des paysages précieux. Les forêts protectrices sont la seule solution praticable à grande échelle pour lutter contre les dangers naturels!

«Parfois, des mesures combinées sont nécessaires et efficientes»

La forêt de protection ne peut à elle seule protéger toutes les voies de communicaiton et tous les bâtiments. La protection offerte par la forêt ne suffit pas lorsque les blocs de rochers sont très gros, ou que les chutes de pierres sont très fréquentes ou encore lorsqu'elles se déclenchent à proximité de l'objet menacé.

Dans ces cas, une combinaison de mesures est nécessaire et il faut prévoir des installations techniques tels que les filets de protection contre les chutes de pierres ou des digues. Mais grâce aux forêts de protection en bon état, de telles mesures ne doivent être prises que ponctuellement à certains endroits menacés.



Ce que beaucoup ignorent: la plupart des cols ne sont praticables en toute sécurité que grâce aux forêts de protection. (Photo: R. Schwitter)



Dans les endroits particulièrement menacés, les installations techniques sont des compléments indispensables à la forêt de protection. (Photo: R. Schwitter)



A Bärschwil (SO), des arbres entiers sont laissés à terre, car ils stoppent ou freinent les pierres pendant plusieurs années. (Photo: R. Schwitter)

WaMos 2: La population bien informée sur la forêt protec-

trice La nouvelle enquête nationale Monitoring socioculturel des forêts (WaMos 2) révèle que 80% de la population suisse sait que les soins sylvicoles en montagne sont utiles à la fonction de protection. Cette fonction est considérée





Dans les forêts protectrices, seuls des forestiers-bûcherons bien formés sont capables de travailler en veillant à la sécurité et en ménageant le peuplement. (Photo: R. Schwitter) comme très importante et 95% de la population sont tout à fait ou partiellement favorables à ce que des fonds publics soient utilisés pour les soins en forêt. Parmi les personnes interrogées, 60% argumentent ainsi que les dangers naturels vont augmenter à l'avenir.

www.bafu.admin.ch/wamos

Soleure: Les arbres abattus et les souches hautes offrent aussi une bonne protection

Dans les forêts de protection jurassiennes, la distance entre la zone de déclenchement et l'objet menacé sont souvent très courtes. C'est un grand défi de parvenir à rajeunir ces forêts tout en conservant leurs effets protecteurs.

Souvent, pour garantir la protection, les troncs sont coupés à un mètre de hauteur et certains arbres sont laissés au sol, lègèrement de biais. Ces mesures réduisent le risque de chutes de pierres pendant plusieurs années, le temps nécessaire à la jeune forêt pour jouer son rôle protecteur. En outre, la récolte du bois serait souvent déficitaire.

Le spectacle d'arbres abandonnés au sol reste inhabituel pour de nombreuses personnes. Certaines se plaignent du «désordre» en forêt. Il est donc important d'informer la population sur les effets protecteur du bois à terre, ainsi que sur les effets bénéfiques au plan écologique et économique.

Manuel Schnellmann, Division Forêt, canton de Soleure

Amden (SG): Baisse des coûts d'infrastructure grâce à la forêt

■ Depuis 2010, des filets de protection contre les chutes de pierres protègent la route cantonale Weesen—Amden sur un demi-kilomètre environ, dans le Sitenwald. Ces infrastructures sont devenues nécessaire en raison du détachement de gros blocs, atteignant 5 m³, en provenance de la falaise située 250 à 300 m en amont. Des blocs aussi gros ne peuvent pas être retenus par les arbres à eux seuls. Malgré la présence des

filets, les soins sylvicoles dans la forêt doivent continuer. En effet. le dimensionnement des installations de protection a pu être réduit en tenant compte de l'effet des arbres, qui absorbent une partie de l'énergie des pierres en mouvement. La combinaison de mesures techniques et biologiques est très efficiente: en investissant 10 francs par mètre de route pour les soins sylvicoles, on économise jusqu'à 100 francs par mètre et par année dans la construction. Grâce à cette forêt, il est ainsi possible d'économiser environ 45 000 francs par an. Rolf Ehrbar, forestier de la région forestière 4, canton de Saint-Gall



IMPRESSUM • Rédaction: Samuel Zürcher I Groupe d'accompagnement: Roland Christen, Thomas Brandes, Richard Walder I Traduction en français: Philippe Domont I Mise en page: Albi Brun I Informations: www.foret-de-protection.chl

Newsletter 07 · tirage 1'400 · Décembre 2012