



## EDITORIAL

# Soins aux forêts de protection le long des cours d'eau – un instrument essentiel de prévention des dangers



Pour garantir une gestion intégrée des risques liés aux dangers naturels, il faut rechercher constamment un équilibre entre la nature, l'économie et la société. Le potentiel de dégâts s'accroissant et les ressources financières disponibles restant très limitées, la nécessité de gérer soigneusement les risques et les finances s'est imposée. De ce point de vue, les soins aux forêts de protection sont un instrument essentiel de prévention des dangers.

Pour qu'une forêt puisse déployer ses effets contre l'érosion et les glissements de terrain, il faut que sa structure soit optimale. Par ailleurs, nous avons dû constater que la forêt elle-même peut poser un problème le long des torrents et

des rivières, lorsque des arbres sont arrachés et se transforment en bois flottants entraînant des dégâts.

C'est surtout en forêt même qu'il faut résoudre la problématique des bois flottants. Car c'est là qu'il est possible de minimaliser à la fois les risques et les coûts des ouvrages de défense. Un grand retard a été accumulé dans les soins sylvicoles le long des cours d'eau. C'est pourquoi de grands efforts seront nécessaires ces prochaines années. La Confédération et les cantons doivent se mobiliser afin de réaliser cette mission dans le cadre de leurs tâches.

**Josef Dittli, Conseiller d'Etat  
(Uri). Président de la Conférence  
des directeurs cantonaux des forêts**

## **Crues et inondations – une menace pour l'intégrité corporelle et les vies**

Les inondations du mois d'août 2005, qui ont causé la mort de six personnes, sont encore dans toutes les mémoires. Les dégâts matériels ont atteint 3 milliards de francs. Les arbres arrachés par les masses d'eau ont posé de sérieux problèmes bien

loin à l'intérieur du Plateau suisse. La forêt ne peut pas empêcher la survenance de crues, mais elle contribue à réduire les dégâts. Les soins aux forêts protectrices jouent un rôle majeur dans la prévention des risques, de concert avec l'entretien des cours d'eau et les mesures d'aménagement du territoire.

Bois flottant dans  
le quartier de la  
Matte à Berne.  
(Photo: Forces  
aériennes suisses)



# La forêt protège-t-elle contre les dégâts dus aux crues – ou les arbres peuvent-ils favoriser les inondations?

## «La forêt influence le régime des eaux.»

Les racines des arbres créent dans le sol un système de pores et de canaux très ramifié et profond – et font donc apparaître un important volume de stockage pour l'eau.

Selon les propriétés locales du sol, le débit des cours d'eau consécutif aux précipitations est plus faible en forêt qu'en terrain découvert.

## «La forêt réduit l'érosion.»

Les forêts sont particulièrement efficaces le long des berges et sur les versants souvent abrupts bordant les cours d'eau.

Les racines des arbres agissent sur le sol comme une armature et réduisent ainsi le danger d'érosion et de glissement.

## «Les troncs coincés peuvent provoquer des bouchons.»

Les arbres instables qui s'écroulent dans le lit d'un cours d'eau peuvent perdre leur effet bénéfique et devenir une cause de dégâts. L'eau peut affouiller et entraîner même les arbres parfaitement sains, y compris les troncs et les souches situés dans le lit du cours d'eau. Ce bois entraîné par le courant est appelé bois flottant.

Lorsqu'un arbre entraîné se coince dans un goulet ou sous un pont, il retient aussi d'autres matériaux. L'eau s'accumule, peut déborder et provoquer une inondation ou une lave torrentielle.

Souvent, les ruisseaux sont acheminés non pas sous un pont mais seulement dans un conduit d'évacuation. De petits morceaux de bois peuvent déjà suffire à boucher le passage de l'eau.

## «Une forêt non soignée peu aggraver les problèmes causés par les crues dans les agglomérations.»

Le bois flottant aggrave l'érosion des berges et les dégâts aux ouvrages et infrastructures bordant les cours d'eau et les lacs.

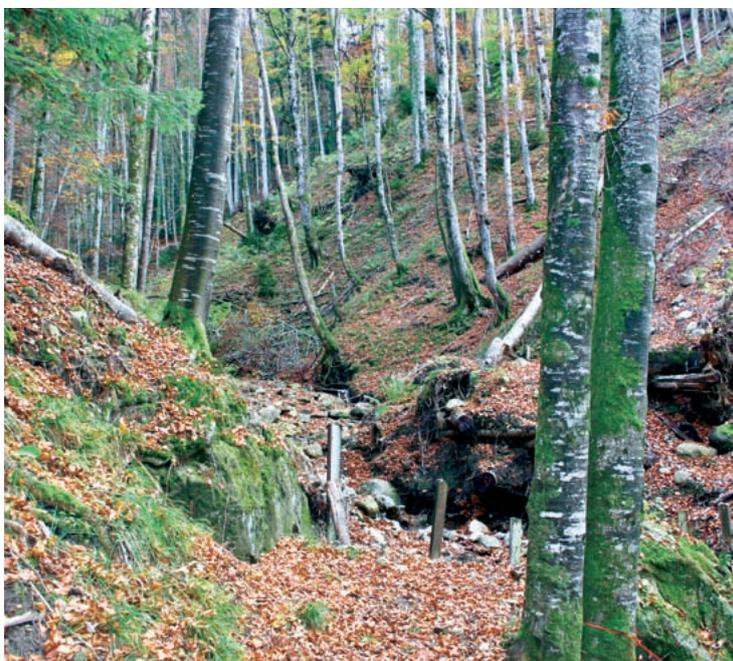
Exemple: lors des crues d'août 2005, 1000 m<sup>3</sup> de bois ont atteint le quartier de la Matte à Berne.



Les racines des arbres sont l'armature du sol. (Photo: R. Schwitter)



Les arbres situés dans le lit des ruisseaux peuvent former un bouchon (occlusion) et causer des inondations. (Photo: R. Schwitter)



Le Trüebebach (Entlebuch/LU) avant l'intervention sylvicole. (Photo: S. Covi)

# Vaut-il la peine de soigner les forêts de protection le long des ruisseaux?



De tels rétrécissements sont très dangereux lors des crues, car le bois charrié peut obstruer le passage. (Photo: Canton de Fribourg)



Tout tronc gisant dans le ruisseau n'est pas nécessairement dangereux – et le bois mort dans l'eau constitue un habitat précieux pour la microfaune et les amphibiens. (Photo: A. Borgula)



Le Trüebach (Entlebuch/LU) après les soins. Seuls les arbres dangereux ont été enlevés. (Photo: U. Felder)

*«Les soins aux forêts protectrices font partie du système de gestion intégrée des risques.»*

Face aux dangers naturels, la sécurité absolue n'existe pas – un risque résiduel subsiste toujours. La protection contre les inondations est une tâche commune à diverses instances. L'aménagement du territoire doit tenir compte de la dangerosité des torrents lors de l'élaboration des plans de zones; les ponts et canalisations doivent être dimensionnés en conséquence. Les soins aux forêts protectrices font aussi partie de l'entretien des cours d'eau et il faut les coordonner avec les mesures techniques (p. ex. construction de seuils ou installation de bassin de rétention des crues).

*«Les soins aux forêts de protection le long des ruisseaux réduisent le risque d'inondation.»*

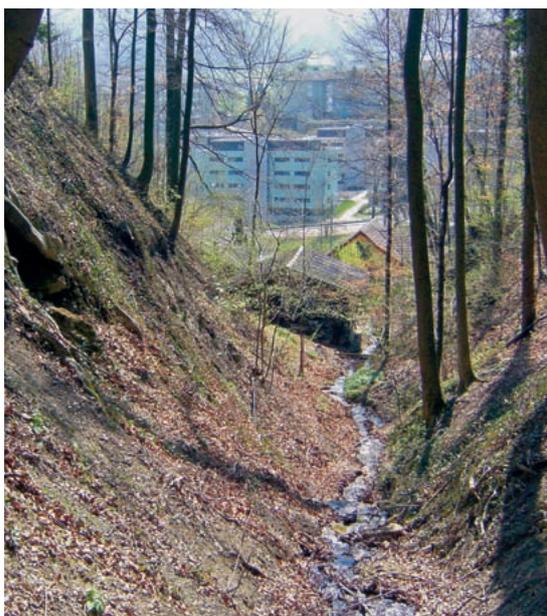
Des interventions ciblées permettent d'améliorer la protection contre l'érosion et de diminuer le volume potentiel de bois flottant. Cela réduit à la fois le risque d'inondation à l'échelle locale et le volume de bois atteignant les rivières et les lacs en cas de crues extrêmes. Pour soigner les forêts de protection le long des ruisseaux, il faut distinguer soigneusement les arbres «utiles» des arbres «dangereux». Les arbres penchés ou sous-cavés par l'eau sont éliminés. Les arbres déjà tombés doivent être stabilisés ou évacués de la zone des hautes eaux. Les interventions ciblées et régulières sont plus adéquates qu'un nettoyage unique et permettent de prendre en compte la valeur écologique et esthétique des forêts riveraines.

*«Les soins aux forêts de protection sont une mesure préventive – comparés aux dégâts potentiels, ils sont très bon marché.»*

Les bassins versants des torrents sont en général des terrains raides et difficiles d'accès, car mal desservis. C'est pourquoi les travaux de bûcheronnage sont coûteux en temps et en argent. Dans le cadre de la gestion intégrée des risques, c'est aux responsables politiques de créer les conditions permettant d'organiser durablement les soins aux forêts.



Inondations (en bleu) causées par un ruisseau canalisé à Marly/FR (Carte: Service cantonal des forêts)



En cas de fortes précipitations, ce petit ruisseau peut devenir très dangereux pour Kriens/LU (Photo: S. Covi)

**Le groupe de travail «Torrens, érosion et glissements de terrain»** de l'Institut fédéral de recherche sur la forêt, la neige et le paysage étudie les processus dans les bassins versants des torrents. Les résultats doivent permettre d'améliorer les bases utilisées pour l'analyse des dangers et la planification des mesures de protection. <http://www.wsl.ch/forschung/forschungsprojekte/schwemmholzablagerungen/>

**Un ruisseau obstrué inonde tout un quartier** | En août 2007, le ruisseau traversant Marly charriait un fort volume de bois en direction de la localité, en provenance du bassin versant des Roules, pourtant peu étendu. Ce bois fit obstruction dans la canalisation souterraine du cours d'eau, ce qui provoqua une inondation dans certains quartiers. De gros dégâts ont été infligés au centre commercial, au parking souterrain et au cimetière. Lorsqu'on intègre le facteur bois flottant dans l'estimation du danger d'inondation, et que l'aménagement du territoire en tient compte aussi, il est possible de réduire fortement de tels risques.

**Responsabilité commune des spécialistes de la forêt et de l'hydrologie** | Les responsables des secteurs de la forêt et de l'hydrologie du canton de Lucerne ont délimité les zones de forêts protectrices ayant un impact sur le débit des cours d'eau. Ce travail a permis de lancer le projet «Forêt protectrice durable le long des cours d'eau» et de régler ainsi la répartition des tâches et des financements entre les propriétaires de forêts, les communes et le canton. La Confédération soutient les mesures prises dans le cadre d'une convention de programme. Les moyens financiers sont très restreints, ce qui oblige à fixer des priorités très sévères pour la mise en œuvre des projets.

**Il y aura toujours des inondations** | Afin qu'elles causent néanmoins le moins de dégâts possible, il faut des données de base complètes sur les dangers, comme des cartes de dangers et des prévisions détaillées, des programmes de protection et des ouvrages solides qui résistent aux surcharges, ainsi

que des interventions bien préparées et coordonnées. Communiqué de presse de l'OFEV après l'analyse des crues d'août 2005 ([www.ofev.admin.ch](http://www.ofev.admin.ch), 18.9.2008).

**25 ans du Groupe suisse de sylviculture de montagne GSM** | Le GSM réunit environ 50 spécialistes de diverses institutions localisées en Suisse et à l'étranger. Son but est de développer les échanges d'expériences entre la recherche, l'enseignement et la pratique. Le GSM participe également à l'amélioration des stratégies et des méthodes en matière de soins et d'exploitation durables des forêts de montagne. Il est devenu un réseau de compétences national et international pour les questions de sylviculture en montagne.

En août 2008, le Groupe suisse de sylviculture de montagne a élaboré des propositions pour les soins aux forêts protectrices bordant les torrents. Ce travail a été réalisé en collaboration avec le service forestier lucernois (Entlebuch) et avec des spécialistes de l'hydrologie. Informations complémentaires: [www.foret-de-montagne.ch](http://www.foret-de-montagne.ch)



**FSC**  
Sources Mixtes  
Groupe de produits issu de forêts bien gérées et d'autres sources contrôlées

Cert. no. SQS-COC-100120  
[www.fsc.org](http://www.fsc.org)  
© 1996 Forest Stewardship Council

IMPRESSUM • **Rédaction:** Raphael Schwitter, Romano Costa | **Groupe d'accompagnement:** Roland Christen, Raphael Lüchinger, Richard Walder | **Mise en page:** Albi Brun | **Traduction:** Philippe Domont | **Informations:** [www.foret-de-protection.ch](http://www.foret-de-protection.ch) |