

# Eléments pour une nouvelle culture du risque

Rapport d'activité 2008 – 2011  
de la Plate-forme nationale  
« Dangers naturels » PLANAT



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

**Nationale Plattform Naturgefahren PLANAT**  
**Plate-forme nationale «Dangers naturels»**  
**Piattaforma nazionale «Pericoli naturali»**  
**National Platform for Natural Hazards**



Les membres de PLANAT avec, de gauche à droite:  
**Christian Hofer, Charly Wuilloud, Bruno Spicher,**  
**Marco Baumann, Andreas Götz (président),**  
**Christoph Werner, Pierre Ecoffey,**  
**Monika Frehner, Thomas Huwyler,**  
**Corinne Lacave, Hans Rudolf Keusen,**  
**Evelyn Coleman Brantschen, Willy Eyer,**  
**Jean-Jacques Wagner, Christoph Frei,**  
**Astrid Leutwiler (chargée de l'information),**  
**Gian Reto Bezzola, Claudia Guggisberg,**  
**Wanda Wicki (administratrice).**  
 Manquent sur la photo:  
**Beat Von Däniken, Sarah Springman.**

Le Conseil fédéral veut protéger la population, les biens et les milieux de vie contre les divers dangers naturels en leur assurant le même niveau de sécurité dans toute la Suisse. Il a institué la Plate-forme nationale « Dangers naturels » PLANAT en 1997 dans le but d'améliorer la prévention. Cette commission extraparlamentaire est chargée d'identifier les lacunes dans la planification de la sécurité, de développer des stratégies pour gérer exhaustivement les risques et d'encourager leur mise en œuvre. Un de ses objectifs essentiels est de mieux gérer les risques naturels existants et futurs. Pour y parvenir, il faut notamment intensifier les échanges d'expériences et améliorer la coordination entre tous les protagonistes. Le domaine de la recherche, les associations professionnelles, les assurances et d'autres secteurs de l'économie sont

représentés au sein de PLANAT, de même que les offices fédéraux et les autorités cantonales compétentes en matière de dangers naturels. Le secrétariat de la commission est rattaché à l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) à Berne. Cette antenne centrale seconde le comité exécutif dans la préparation des séances et gère le site internet [www.planat.ch](http://www.planat.ch). PLANAT constitue des groupes de travail temporaires pour assurer le suivi de ses différents projets.

## Attends-toi au pire – et agis en conséquence

La Suisse a été largement épargnée par les catastrophes naturelles au cours du dernier exercice de PLANAT, mais elles se sont succédé dans le monde depuis 2008. L'Asie et l'Amérique latine ont notamment subi de vastes inondations et des séismes dévastateurs. Les tremblements de terre qui ont ébranlé la Chine, Haïti, le Chili et le Japon ont fait des centaines de milliers de victimes et causé des dommages économiques pour plusieurs centaines de milliards de francs.

Souvenons-nous des images apocalyptiques en provenance du Japon, où un séisme de magnitude 9 sur l'échelle de Richter a déclenché un énorme tsunami qui a ravagé une bande côtière de six cents kilomètres sur l'île de Honshu, le 11 mars 2011. Plus de 23 000 personnes ont perdu la vie et 350 000 autres leur logis à cause des effets directs et indirects du tremblement de terre. Le tsunami a aussi provoqué des catastrophes techniques, allant jusqu'à l'accident maximal prévisible (AMP) avec une fusion incontrôlée du cœur, dans plusieurs réacteurs du complexe nucléaire de Fukushima.

Les événements qui se sont produits au Japon n'étaient pas totalement imprévisibles pour les spécialistes locaux. Ils savaient qu'un tsunami d'ampleur extraordinaire pouvait endommager les centrales nucléaires de Fukushima, proches du rivage. Ce qui s'est passé tombe exactement dans le champ du risque résiduel attendu par les experts. Mais les carences des plans d'intervention en cas d'urgence ont révélé qu'on n'avait pas tenu compte du pire, et qu'on s'y était donc insuffisamment préparé, malgré les indices de grands raz-de-marée passés. L'expérience montre que ce sont surtout les événements d'ampleur extrême qui causent d'importants dommages, c'est pourquoi les risques techniques spéciaux, notamment imputables aux centrales nucléaires, exigent une protection

maximale comportant plusieurs barrières de sécurité.

La gestion intégrée des risques prônée par PLANAT depuis plusieurs années part du principe que les systèmes et les stratégies de protection contre les dangers naturels peuvent être dépassés dans les situations extrêmes. En cas de surcharge, il faut impérativement éviter que les personnes, les infrastructures vitales et les biens de valeur se retrouvent sans défense face aux forces de la nature. Il vaut la peine de penser au pire et de s'en prémunir en prenant des mesures préventives. En Suisse, cette conception avant-gardiste s'est d'abord imposée dans l'aménagement des cours d'eau. Citons par exemple le canal d'évacuation des crues de la Reuss dans le canton d'Uri ou de l'Aa d'Engelberg avant son embouchure dans le lac des Quatre-Cantons. Grâce à eux, les unités de défense sont en mesure de garder même les situations de crise sous contrôle, et de limiter ainsi l'ampleur des dommages.

L'ONU a récemment annoncé à la Suisse, en se basant sur de nombreux indicateurs, qu'elle est le pays le mieux préparé aux catastrophes naturelles grâce à la culture du risque qu'elle a amplement développée. Nous considérons cette distinction comme un devoir de partager solidairement notre savoir-faire – parfois acquis au prix d'expériences douloureuses – et en particulier de le transmettre aux pays émergents. La Suisse peut ainsi apporter une contribution importante pour que les personnes et leurs milieux de vie soient mieux protégés contre les dangers naturels dans le monde.



**Andreas Götz,**  
président de PLANAT



Crue de l'Aa d'Engelberg à son embouchure entre Buochs et Ennetbürgen (NW). L'aérodrome sert de couloir de délestage en cas de surcharge.

## La Suisse est mieux protégée aujourd'hui

**La prévention contre les dangers naturels a progressé en Suisse depuis la fondation de PLANAT, il y a quatorze ans. Cette commission extraparlamentaire instituée par le Conseil fédéral en 1997 y a notablement contribué. Les lacunes affectant la planification de la sécurité sont maintenant identifiées et la stratégie de sécurité contre les dangers naturels repose sur un concept intégré de protection de notre milieu de vie qui est mis en œuvre progressivement.**

La plupart des communes suisses disposent actuellement de cartes décrivant les dangers de crue, d'avalanche, d'éboulement et de glissement de terrain jusqu'au niveau de la parcelle. Dans quelques années, elles couvriront l'intégralité des régions peuplées de tous les cantons. Les cartes des dangers, basées sur des études de terrain détaillées et sur des analyses par ordinateur, ne sont qu'une facette de la gestion intégrée des risques prônée par PLANAT. Elles indiquent ce

qui peut arriver en cas d'événement naturel extraordinaire et décrivent l'ampleur des diverses menaces dans l'espace, ce qui permet d'adapter l'utilisation du territoire aux risques et d'empêcher la construction de nouveaux bâtiments et infrastructures dans des sites défavorables.

Certains ouvrages menacés doivent impérativement rester opérationnels malgré les risques naturels qui pèsent sur eux. Dans ce cas, les cartes des dangers donnent de précieuses

indications sur les carences en matière de protection, qui doivent être atténuées pour ramener les risques à un niveau acceptable.

### Composantes d'une nouvelle culture du risque

L'élaboration de cartes est une composante essentielle de la culture du risque développée par la Suisse pour gérer les dangers naturels. Cette nouvelle culture consiste à évaluer systématiquement les risques possibles et à ne plus baser prioritairement les mesures de protection sur les expériences du passé – contrairement à la défense traditionnelle contre les dangers. Le but est d'agir préventivement, sans attendre l'occurrence de dommages pour en tirer des enseignements. Cette approche a été suggérée par certains événements comme les destructions à grande échelle dans la plaine ura-

naïse dues à une crue de la Reuss en 1987 ou les ravages infligés au centre de Brigue par les laves torrentielles de la Saltina en 1993.

Au terme de l'analyse de ces événements, le Conseil fédéral a institué la commission PLANAT, composée de vingt spécialistes, en 1997. Il lui a demandé d'élaborer des stratégies pour protéger la population, ses milieux de vie et ses biens de valeur contre les dangers naturels en leur assurant le même niveau de sécurité dans tout le pays. A côté de cette tâche stratégique de nature préventive, il l'a chargée de sensibiliser la population et de favoriser le changement de paradigme de la défense contre les dangers à la gestion intégrée des risques. PLANAT doit aussi coordonner les protagonistes afin d'exploiter les synergies possibles et d'éviter les doublons. C'est pourquoi elle s'investit depuis sa fondation pour renforcer la collaboration entre les organisations spécialisées et pour soutenir les échanges de connaissances entre la recherche et la pratique. Désirant faire profiter les pays émergents du savoir-faire acquis, la commission échange des connaissances avec entre autres la Direction du développement et de la coopération (DDC) et participe à des comités internationaux de l'ONU pour améliorer la protection des populations contre les catastrophes naturelles.

### Un risque sismique négligé

Au début de son activité, PLANAT a analysé les lacunes affectant la planification de la sécurité et relevé en particulier l'insuffisance des mesures destinées à atténuer les effets des violents tremblements de terre. Un séisme comparable à celui qui a frappé la région bâloise en 1356 causerait aujourd'hui des dommages économiques estimés à soixante milliards de francs. En comparaison, la facture des crues d'août 2005 – l'événement naturel le plus cher qui ait jamais touché la Suisse – s'est montée à trois milliards de francs.

Depuis que ces carences ont été mises à jour, de nombreux bâtiments neufs sont construits pour résis-

ter aux tremblements de terre et des installations importantes, telles qu'hôpitaux, centrales d'urgence ou dépôts de services de sauvetage, ont été confortées. Ces travaux renchérissent la construction des nouveaux bâtiments d'un à deux pour cent, mais la dépense consentie se retrouve en cas de séisme sous la forme d'une réduction sensible des dommages, comme l'atteste l'expérience tirée dans des régions sismiques du monde entier.

### De la vision à la mise en œuvre de la stratégie

Dans d'autres domaines, PLANAT a soutenu l'élaboration d'instructions, directives et recommandations harmonisées visant à réduire les risques et proposé des projets de recherche importants. Elle met l'accent, depuis le début du nouveau millénaire, sur des projets et des actions concernant la vulnérabilité des ouvrages et la gestion intégrée des risques. La question cruciale consiste à déterminer les moyens à engager par la collectivité pour ramener les menaces existantes à un niveau tolérable.

La vision initiale d'une population bénéficiant d'une sécurité homogène dans toute la Suisse est à la base de la stratégie de sécurité contre les dangers naturels soumise en 2003. La commission s'y est référée pour analyser la situation et pour présenter – toujours sur mandat du Conseil fédéral – un plan d'action destiné à mettre en œuvre la stratégie retenue. Ce plan comprend cinq modules couvrant la gestion des risques, les bases et instruments, la communication sur les risques, le domaine international et le controlling stratégique. Le programme, subdivisé en projet sectoriels, a été réalisé en deux étapes depuis 2005. Lorsqu'elle aura terminé ses travaux relatifs au plan d'action en 2011, PLANAT confiera la responsabilité de sa mise en œuvre aux protagonistes concernés et se concentrera sur le controlling stratégique. Elle suivra l'avancement de l'application de la stratégie à moyen et à long terme et adaptera périodiquement les ob-



**Domages subis par une digue de protection contre les crues du canal de Hagneck, dans le Seeland bernois. L'ouvrage est entièrement assaini depuis fin 2010, après une analyse détaillée de l'événement.**

jectifs au sens d'une planification courante si le besoin s'en fait sentir. PLANAT est également confrontée à un défi de taille consistant à harmoniser les stratégies et les politiques sectorielles mises en œuvre dans d'autres domaines, pour que les dangers naturels y soient aussi dûment pris en compte.



Cette digue située au pied du Schafberg – achevée depuis lors – protège la localité de Pontresina (GR) contre les laves torrentielles, les avalanches et les chutes de pierres.

## Améliorer la planification de la sécurité

**Depuis 2008, PLANAT s'est essentiellement attachée à l'application du plan d'action qu'elle a élaboré. Elle a surtout œuvré pour fournir des bases de décision et des instruments importants aux spécialistes en dangers naturels, afin d'implanter la gestion des risques dans tout le pays.**

Comment les spécialistes en dangers naturels peuvent-ils évaluer la menace imputable aux avalanches, crues, éboulements, glissements de terrain ou tempêtes selon des critères homogènes, pour instaurer un niveau de sécurité comparable dans tout le pays? Plusieurs projets relatifs au plan d'action mis en œuvre par PLANAT au cours des dernières années donnent des réponses pratiques à ce genre de question. Ainsi, le « Guide du concept de risque » expose, au sens d'un ouvrage de référence sur les processus naturels qui surviennent en Suisse, la procédure à suivre pour planifier et pour

évaluer les mesures de protection. Il est destiné aux experts de l'économie privée et aux décideurs au niveau communal, cantonal et fédéral. Ses recommandations se basent sur le concept de gestion intégrée des risques, voulant que les risques possibles soient analysés systématiquement, évalués en appliquant des critères éprouvés et ramenés à un niveau acceptable en combinant au mieux des mesures d'aménagement du territoire avec des mesures biologiques, techniques et organisationnelles.

Ce guide convient en principe pour évaluer tous les problèmes de sécu-

rité liés aux dangers naturels. Mais il s'applique surtout lorsqu'on soupçonne l'existence de risques excessifs quand bien même l'espace est utilisé judicieusement. Aussi est-il d'abord conçu comme un manuel d'évaluation des carences en matière de protection. Il met l'accent sur les crues, avalanches, laves torrentielles, glissements de terrain et éboulements, qu'il explique à l'aide de cas concrets. Mais le concept de risque peut être étendu à l'évaluation d'autres dangers naturels comme les tremblements de terre, tempêtes, chutes de grêle ou vagues de chaleur. Le but est que les responsables disposent de toutes les bases nécessaires pour concevoir des mesures de protection concrètes. Le guide permet aussi d'estimer quantitativement les incertitudes potentielles et de les exposer d'une manière transparente. Son utilité pratique a été testée dans les régions

d'Adelboden, Worb et Bâle, dans le cadre d'un projet complémentaire du plan d'action PLANAT.

### **Impliquer davantage les intéressés directs**

Alors que le « Guide du concept de risque » est surtout destiné aux ingénieurs et aux planificateurs, le document « Gestion des risques dans la pratique » s'adresse volontairement à un large public. Il souhaite sensibiliser les personnes touchées par les risques, telles que propriétaires de maisons privées, assureurs et exploitants d'infrastructures importantes dans les domaines de l'énergie et de la communication, pour les impliquer davantage dans la gestion des risques. Cette publication comprend des exposés commentés et évalués de cas pratiques exemplaires, qui portent sur l'analyse des risques, l'appréciation des risques et la planification de mesures de protection face aux dangers naturels gravitaires, météorologiques, climatiques et sismiques.

### **Efficacité des mesures de protection**

Les mesures de protection de nature technique jouent un rôle essentiel dans la gestion des risques. Leur intégration dans les cartes des dan-

gers influence par exemple les caractéristiques des zones menacées et les conditions d'utilisation du terrain, qui se répercutent dans le plan d'aménagement local sous la forme de prescriptions en matière de construction dans certains périmètres. Or des études réalisées sur mandat de PLANAT ont révélé des différences considérables dans l'appréciation des dangers – selon le type de processus et de mesure – lorsqu'il s'agit d'évaluer l'efficacité des diverses mesures de protection. La plate-forme nationale « Dangers naturels » a donc lancé le projet « PROTECT » dans le cadre de son plan d'action pour évaluer l'efficacité des mesures de protection d'une manière homogène. La publication qui en résulte comprend des bases générales et des documents de travail spécifiques aux divers processus et mesures, puis elle recommande une démarche standardisée en quatre étapes. En donnant des directives claires aux spécialistes de la pratique, la commission PLANAT veut s'assurer que les mesures de protection soient prises en compte d'une manière comparable et reproductible dans l'appréciation des dangers, condition essentielle pour mener à bien l'aménagement du territoire.

Les documents de travail aidant à évaluer les mesures de protection

sont illustrés par des cas pratiques qui impliquent les processus avalanche, chute de pierres et de blocs, éboulement, glissement de terrain, crue et lave torrentielle. Dans chaque cas, les mesures sont évaluées sommairement sur la base de documents déjà disponibles ou pouvant être acquis sans grand investissement, tels que cadastres des événements, cartes des dangers, photos aériennes, dossiers de projets de mesures de protection, cadastres des ouvrages de protection ou documents décrivant l'état des ouvrages. Pour évaluer l'efficacité des mesures, il est recommandé d'examiner des scénarios impliquant une probabilité d'occurrence élevée, faible et très faible ainsi qu'un scénario extrême.

Les bases de décision et les instruments élaborés par PLANAT dans le cadre de son plan d'action sont désormais des outils de travail importants pour appliquer la gestion intégrée des risques à grande échelle.



**La forêt protectrice garnissant une pente raide au-dessus de Viège (VS) a été détruite par un incendie en avril 2011. Il faut maintenant construire des ouvrages onéreux pour protéger la route cantonale contre les chutes de pierres et de blocs.**



**La construction d'une galerie d'écoulement a permis d'atténuer le danger en vidangeant sous contrôle les eaux de fonte accumulées dans le lac glaciaire situé au front du glacier inférieur de Grindelwald.**



Le niveau des grands lacs peut être abaissé préventivement à la centrale de régulation du canton de Berne lorsqu'une crue est imminente.

## Partout les mêmes objectifs de protection

**La protection contre les dangers naturels est un service public important. La population qui se trouve dans un bâtiment autorisé, sur une route ou une place publique ou dans un moyen de transport est en droit d'attendre un niveau de sécurité élevé en Suisse. Pour être à même d'identifier et de réduire les risques inacceptables, les autorités responsables doivent appliquer des objectifs de protection clairs. Un projet de PLANAT fournit les bases nécessaires.**

Un objectif de protection exprime un niveau de sécurité souhaité. Sa détermination peut décider de la vie ou de la mort, ou avoir une incidence économique considérable. Les seuils appliqués aux personnes, aux bâtiments, aux infrastructures et aux autres biens dignes de protection posent en effet la limite entre les risques tolérables et les risques inacceptables. Si le risque imputable à un processus naturel s'avère inacceptable parce qu'il contrevient aux objectifs de protection fixés, il faut prendre des mesures d'aména-

gement du territoire, des mesures techniques ou organisationnelles de nature à réduire ce risque.

### Recommandation de PLANAT

La stratégie de PLANAT, approuvée par le Conseil fédéral, demande que la population et les biens d'une valeur notable bénéficient d'objectifs de protection uniformes face à tous les dangers naturels dans la Suisse entière. Mais il faut quand même laisser une marge de manœuvre suffisante pour tenir compte des

particularités régionales. Parmi les dangers naturels affectant le plus la Suisse, on trouve l'inondation, l'avalanche, le glissement de terrain, l'éboulement, le tremblement de terre, l'orage, la grêle, la tempête, la sécheresse et l'incendie de forêt. Les travaux accomplis dans le cadre du plan d'action ont révélé que les objectifs de protection actuels se basent sur toutes sortes de considérations et d'appréciations, qui ne sont généralement pas documentées et parfois même pas harmonisées.

PLANAT a élaboré une recommandation pour y remédier. Elle s'adresse à toutes les personnes et institutions assumant une responsabilité dans la sécurité face aux dangers naturels qui fixent des objectifs de protection. Cette recommandation concrétise des dispositions de la législation fédérale en se basant sur toute une série d'expériences tirées



des objectifs de protection mis en œuvre actuellement. Elle comprend essentiellement une vue d'ensemble des biens dignes de protection assortie, dans la mesure du possible, d'une limite quantitative entre les risques tolérables et les risques inacceptables auxquels ils sont exposés. En ce qui concerne le risque individuel de décès, la recommandation retient un seuil, nettement inférieur au risque de mort naturelle pour toutes les classes d'âge, qui est largement accepté en Suisse à l'heure actuelle.

Il incombe généralement aux pouvoirs publics de faire respecter les directives. Mais la responsabilité personnelle prend le dessus dans certaines situations. C'est notamment le cas lorsqu'un sportif évolue hors des domaines sécurisés. Le propriétaire d'un immeuble menacé par des dangers naturels doit également agir de son propre chef pour défendre ses intérêts et pour protéger aussi bien autrui que sa propriété.

### Un délai de transition est nécessaire

En ce qui concerne les bâtiments existants, la valeur limite des risques encourus par les personnes exige essentiellement de prendre des mesures garantissant une sécurité structurale suffisante en cas de tremblement de terre, avalanche ou mouvement de terrain. On accorde aussi une grande importance aux mesures de protection de nature organisationnelle, comme l'évacuation d'une localité menacée ou la fermeture d'une voie de communication exposée à un danger immédiat.

La valeur limite est difficile à respecter pour certains risques naturels, comme le risque sismique élevé qui affecte le Valais et la région bâloise, notamment parce que nombre de bâtiments ne répondent pas encore aux normes de construction parasismique en vigueur. Plusieurs décennies s'écouleront avant que les directives soient appliquées dans toute la Suisse. Il faut que les autorités fixent des conditions et des délais clairs pour satisfaire aux objectifs de protection. Elles doivent prescrire des mesures de sécurité en cas d'assainissement ou de

transformation de grande ampleur et imposer le confortement des bâtiments et installations importants selon un calendrier échelonné par priorité. La mise en œuvre des objectifs de protection garantit une sécurité juridique élevée et permet de planifier exhaustivement les mesures à prendre.

Avec sa recommandation, PLANAT veut développer les approches visant à rendre les objectifs de protection généralement obligatoires dans le domaine des risques naturels et améliorer la transparence dans l'appréciation des risques.

### Il reste du pain sur la planche

A l'issue du plan d'action, PLANAT se consacrera essentiellement au controlling stratégique dès 2012. Elle a élaboré, dans le cadre d'un projet pilote, un premier document de base pour évaluer et développer sa stratégie. Celui-ci montre notamment que les prescriptions officielles en matière de dangers naturels sont très dispersées, très lacunaires et trop peu basées sur les risques. Les mesures de protection ne sont pas non plus évaluées d'une manière homogène, ce qui ne permet pas de mettre en œuvre systématiquement celle qui présente le meilleur rapport coût-efficacité. De plus, le risque résiduel n'est pas régi par la loi et la limite entre la compétence de l'Etat et la responsabilité individuelle n'est pas fixée.

L'évaluation du projet pilote révèle que les objectifs de la stratégie «Dangers naturels en Suisse» ne sont pas vraiment atteints, d'autant plus que certains principes fondamentaux, comme la gestion intégrée des risques et la prise en compte équivalente de la prévention, de l'intervention et de la remise en état, ne sont pas encore entièrement mis en œuvre. Mais les cantons ont refusé jusqu'ici tout complément à la Constitution qui étendrait les compétences de la Confédération à d'autres dangers naturels – en particulier les tremblements de terre – et enracinerait une gestion exhaustive des risques.



Exemples de risques naturels insuffisamment pris en compte: stores métalliques légers abîmés par la grêle et fabrique gravement endommagée par une crue à Ziegelbrücke (GL).



### Le changement climatique, un nouveau défi

Le changement climatique qui se dessine en région alpine pose un défi supplémentaire. Des études scientifiques nous apprennent qu'il accroîtra probablement la fréquence et l'intensité des événements extrêmes. Cette évolution accentue les exigences posées aux mesures de protection si on entend conserver le même niveau de sécurité. De plus, nombre d'ouvrages de protection ont pris de l'âge et ne satisfont plus aux standards modernes, en particulier sur les grands cours d'eau. C'est ainsi qu'il faudra par exemple investir 1,5 milliard de francs le long du seul Rhône au cours des trente prochaines années pour protéger le cadre de vie et l'espace économique de la vallée principale du Valais contre les inondations.



L'enseignement dans un simulateur de tremblement de terre remue les écoliers pour les sensibiliser au danger causé par les événements naturels.

## Impliquer les personnes concernées

**L'implantation de la culture du risque prônée par le Conseil fédéral passe obligatoirement par une large discussion sur les dangers naturels avec la collectivité. Les intéressés doivent être mieux informés et connaître les risques potentiels pour devenir des partenaires. C'est pourquoi le plan d'action PLANAT, qui s'achève en 2011, prévoit d'établir un dialogue sur les risques avec la population.**

Seul celui qui connaît les dangers potentiels peut agir judicieusement. Or le non-spécialiste a souvent de la peine à se faire une image précise de la menace qui pèse sur son domicile. Bien que la plupart des cantons disposent aujourd'hui de cartes des dangers détaillées, les intéressés doivent parfois rechercher eux-mêmes ici et là les informations qu'ils souhaitent. Ce n'est qu'un exemple du passage imparfait de l'information entre les services en charge des dangers naturels et la population. Tout le monde reconnaît la néces-

sité d'un dialogue sur les risques, mais la communication reste encore ponctuelle à l'heure actuelle.

### **De nouveaux instruments pour échanger les connaissances**

Le plan d'action PLANAT comprend un train de mesures destinées à améliorer l'échange d'informations à différents niveaux. Elles visent notamment à faciliter l'accès direct, sans connaissance préalable, sur le site internet du canton concerné, à toutes les cartes de dangers natu-

rels. Le but est que la population informée assume davantage de responsabilité par elle-même. Quand on dispose d'une appréciation réaliste des risques, on accepte mieux les mesures de protection préventives et on est plus enclin à les mettre en œuvre.

Mais, dans la pratique, les solutions proposées pour réduire les risques se heurtent souvent au manque de compréhension de la part des intéressés. Les professionnels des dangers naturels et les représentants des autorités qui discutent avec des non-spécialistes doivent parfois aborder des sujets sensibles, comme la perte de valeur d'un terrain ou d'un bâtiment, le danger de mort ou le déménagement sur un site mieux protégé. Le plan d'action PLANAT veut favoriser la communication à ce propos en fournissant des outils appropriés. Ainsi, les responsables disposent actuelle-

ment d'instruments de travail axés sur la pratique, tels que guides, listes de contrôle, argumentaires ou infographies incluant des exemples concrets. Ces documents les aident à expliquer les termes et les processus techniques lorsqu'ils s'adressent à différents auditoires.

### Améliorer la formation

PLANAT organise en complément des cours de perfectionnement qui proposent des indications utiles et des exercices relatifs au dialogue sur les risques. La formation doit être améliorée pour que les intervenants soient à même d'exposer des faits complexes et de mener des débats portant sur des situations conflictuelles ou des sujets sensibles, comme le risque résiduel. Lorsque les spécialistes des dangers naturels s'adressent avec compétence aux intéressés directs, aux médias et aux autorités responsables, ils ont plus de chances de faire accepter les mesures de prévention nécessaires. Le plan d'action leur propose des cours de formation standard en communication sur les risques, qui peuvent être appliqués à l'échelle régionale. Ces cours s'adressent aussi aux professionnels de l'aménagement du territoire, de l'architecture et de la construction, pour qu'ils prennent mieux conscience de leurs responsabilités dans le dialogue sur les risques. Une banque de données de PLANAT (« Swiss Study Guide »), qui présente toute l'offre de formation sur les dangers naturels en Suisse, a pour vocation d'en faciliter l'accès aux intéressés.

Le train de mesures s'efforce en outre d'introduire dans la scolarité obligatoire des connaissances générales sur les dangers naturels et les risques qui leur sont liés. A l'heure actuelle, ce sujet est traité très diversement dans les programmes d'étude cantonaux – quand il est abordé. Si les propositions de PLANAT sont entendues, tous les élèves de l'école primaire en Suisse auront, à l'avenir, un minimum de connaissances sur les dangers naturels et sur la gestion des risques concomitants.

### Une plate-forme d'information et de dialogue sur Internet

PLANAT stimule le débat sur les risques, essentiellement par l'intermédiaire de son site internet [www.planat.ch](http://www.planat.ch), qui, constamment enrichi, est actuellement la principale plate-forme d'information et de dialogue sur la gestion des dangers naturels en Suisse. Cette antenne centrale a pour vocation d'assurer un large accès au savoir-faire acquis dans la recherche et dans la pratique, de faciliter et favoriser les échanges entre les protagonistes aux différents échelons et de les mettre en réseau. La nouvelle conception du site souhaite inciter les spécialistes de tous les niveaux à l'utiliser régulièrement et à intégrer leurs connaissances dans le dialogue sur les risques. A l'avenir, les autres projets visant à étendre la communication sur les risques se baseront également sur Internet.

### Optimisation de l'alerte et de l'alarme

De nombreuses recommandations de PLANAT sont régulièrement mises en œuvre dans le sens de la commission. L'optimisation de l'alerte et de l'alarme en cas d'événement naturel, entreprise au niveau de la Confédération par l'intermédiaire du projet OWARNA, est un des volets importants de la communication sur les

risques entre les autorités et la population. En cas de crue imminente, la Confédération dispose désormais d'un service de prévision opérationnel 24 heures sur 24 et d'un conseil scientifique assuré en permanence. La nouvelle ordonnance sur l'alarme est entrée en vigueur en 2011. Elle permet aux autorités d'informer la population exposée à un danger élevé au moyen d'une alarme émise par la Confédération et diffusée obligatoirement par certains médias.



Dialogue sur les risques dans une pente raide située au-dessus de la limite des forêts: un spécialiste explique l'effet protecteur d'un ouvrage paravalanche.



Effets catastrophiques du violent tremblement de terre subi par le Japon en mars 2011, qui a généré un tsunami et déclenché des incendies d'installations techniques dans la ville côtière de Natori.

## La vulnérabilité croît dans le monde

**Depuis la création de PLANAT, les événements naturels n'ont jamais causé aussi peu de dégâts en Suisse qu'après 2008. Mais le bilan est dramatique au plan mondial, avec des centaines de milliers de morts et des dommages économiques incalculables. Cette situation est notamment due au changement climatique combiné à la densité croissante de la population et à la concentration de biens de grande valeur dans des périmètres fortement menacés.**

Le montant des dommages causés par les intempéries en Suisse s'élève en moyenne à 350 millions de francs par an depuis 1972. C'est ce qu'indique une analyse de données corrigées de l'inflation réalisée par l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL) depuis bientôt quarante ans. Ce recensement prend en compte les destructions dues aux crues, aux laves torrentielles, aux glissements de terrain, aux chutes de pierres et aux éboulements. La période entre janvier 2008

et juin 2011 a été exceptionnellement épargnée par rapport à la moyenne pluriannuelle. La facture n'a pas dépassé 23 millions de francs en 2008, 26 millions en 2009 et 63 millions en 2010; les dégâts les plus importants ont été causés à chaque fois par de violents orages ayant éclaté durant les mois estivaux de juin à août. En avril 2011, après une sécheresse de plusieurs mois, 110 hectares de forêt protectrice ont été la proie des flammes au-dessus de Viège, en Valais. Il a fallu mettre en œuvre des mesures

de confortement coûteuses pour protéger la route cantonale en direction de Brigue.

### Un bilan sombre dans le monde

Le bilan des dommages est inégalement dramatique à l'échelle mondiale. Le cyclone Nargis a ainsi tué plus de 138 000 personnes sur les côtes birmanes en mai 2008, alors qu'un violent tremblement de terre dévastait la province chinoise du Sichuan en faisant plus de 87 000 victimes au cours du même mois. Cette année 2008 fut, avec une facture de 260 milliards de dollars, l'une des plus coûteuses de tous les temps en termes de dommages dus aux catastrophes naturelles – d'après le réassureur Swiss Re, actif dans le monde entier.

En 2010, près de 300 000 personnes ont perdu la vie dans des catastrophes naturelles, dont 230 000 lors du grand tremblement de terre qui

a ébranlé le pays pauvre d'Haïti au mois de janvier. Le Chili et la Nouvelle-Zélande ont aussi subi de violents séismes la même année. En été, la Russie a été touchée par une sécheresse et une vague de chaleur qui ont causé de vastes incendies de forêt jusqu'à la lisière de certaines villes. Près de 56 000 personnes ont été victimes de la pollution de l'air due aux fumées âcres, combinée aux températures records. Pendant que la Russie souffrait de la sécheresse, des millions de personnes se retrouvaient sans abri suite aux inondations qui ont ravagé le Pakistan et de vastes régions de la Chine. Ce fut la pire catastrophe naturelle de l'histoire du Pakistan. La forte érosion du sol causée par les inondations a gravement menacé, à elle seule, le milieu de vie de plus de vingt millions de personnes.

Un tremblement de terre de magnitude 9 sur l'échelle de Richter qui s'est produit sous la mer face à la côte nord-est de l'île japonaise de Honshu – et le tsunami qu'il a déclenché – ont causé, en mars 2011, le plus grave sinistre imputable à une catastrophe naturelle jusqu'ici dans le monde (voir l'éditorial).

### **Preuve par l'acte de la solidarité avec l'étranger**

La croissance des dommages et du nombre de victimes – notamment dus aux séismes, aux cyclones et aux inondations – témoigne de l'augmentation continue de la densité de population dans des régions menacées par des dangers naturels. C'est ainsi que de nombreuses agglomérations en croissance rapide de l'Asie se trouvent dans des zones sismiques.

La Suisse est intervenue sur maints théâtres de crise internationaux avec ses spécialistes du Corps suisse d'aide humanitaire (CSA) et elle a consacré plusieurs dizaines de millions de francs à l'aide d'urgence. La Confédération soutient et accompagne la reconstruction à plusieurs endroits. Son concept de gestion intégrée des risques liés aux dangers naturels, auquel PLANAT a collaboré, est appliqué toujours plus souvent dans l'aide bilatérale au développement. Désormais, la Direction du développement et de la coopération



**Les grandes catastrophes, comme le fort séisme qui a ébranlé Haïti le 12 janvier 2010 en faisant plus de 300 000 victimes, dépassent les capacités d'un pays pauvre et ne peuvent être surmontées qu'avec l'aide internationale.**

(DDC) intègre systématiquement dans ses projets certains aspects de la sécurité vis-à-vis des dangers naturels. Elle investit chaque année dix millions de francs dans la prévention des dangers naturels et s'attend, en retour, à un gain de sécurité de quarante à septante millions de francs.

### **Un engagement sur plusieurs fronts**

La Suisse s'investit essentiellement dans certains pays pilotes. La DDC finance ainsi des ouvrages de protection résistant aux crues sur la côte méridionale très peuplée du Bangladesh, particulièrement menacée par le changement climatique. Ces ouvrages offrent un abri aux personnes et au bétail en cas de cyclone et de crue. La Suisse soutient la cartographie des dangers au Honduras, au Nicaragua, au Salvador et au Maroc et elle œuvre en Géorgie et en Arménie, dans le cadre de l'aide au développement, pour améliorer la protection contre les crues et pour mettre sur pied des structures nationales de gestion des crises. D'autres projets concernent la formation de spécialistes locaux en dangers naturels et l'élaboration de stratégies nationales de protection contre ces dangers – partiellement conçues avec le concours de spécialistes de PLANAT.

La Suisse travaille avec la Chine depuis 2001 dans les domaines de la prévention des dangers et de la ges-

tion durable des eaux. Cette collaboration sera intensifiée à l'avenir. L'ancien conseiller fédéral Moritz Leuenberger et le ministre chinois des eaux Chen Lei ont signé un accord à ce sujet en avril 2009. Cette convention régissant l'intensification des échanges d'expériences est un premier pas, qui doit être suivi si possible d'accords similaires avec l'Inde, le Mexique, le Brésil et l'Afrique du Sud. Les représentants de PLANAT transmettent les connaissances acquises en Suisse aux délégations étrangères qui visitent notre pays.

La Suisse s'implique aussi résolument dans la Plate-forme « Risques naturels » de la Convention Alpine (PLANALP), dont elle assure le secrétariat. Le but de cette instance créée en 2004 et dirigée par le président de PLANAT Andreas Götz consiste à élaborer des stratégies communes de prévention des dangers naturels et à intensifier la coopération dans l'arc alpin avec ses quatorze millions d'habitants. Elle a publié en 2009, sous la direction de la Suisse, un dépliant visant à mieux implanter les enseignements de la gestion intégrée des risques et à favoriser leur mise en œuvre au niveau communal. Les travaux actuels se concentrent sur l'adaptation au changement climatique.

## Les membres de PLANAT

### Comité exécutif



**Gian Reto Bezzola,**  
Office fédéral de  
l'environnement OFEV,  
Ittigen



**Pierre Ecoffey,**  
Etablissement cantonal  
d'assurance des bâtiments  
Fribourg, Granges-Paccot



**Willy Eyer,**  
président des Fachleute  
Naturgefahren Schweiz FAN,  
Service des forêts et de la  
faune du canton de Fribourg,  
Givisiez



**Andreas Götz,**  
président de PLANAT,  
Office fédéral de  
l'environnement OFEV,  
Ittigen



**Hans Rudolf Keusen,**  
président du groupe de  
travail « Dangers naturels  
et géologie » AGN,  
Geotest AG, Zollikofen

### Services fédéraux



**Christian Hofer,**  
Office fédéral de l'agriculture  
OFAG, Berne (depuis 2010)



**Christoph Frei,**  
MétéoSuisse, Zurich



**Claudia Guggisberg,**  
Office fédéral du  
développement territorial  
ARE, Ittigen



**Beat Von Däniken,**  
Direction du développement  
et de la coopération DDC,  
Köniz



**Christoph Werner,**  
Office fédéral de la  
protection de la population  
OFPP, Berne (depuis 2010)

### Services cantonaux



**Marco Baumann,**  
Office de l'environnement  
du canton de Thurgovie,  
Frauenfeld



**Evelyn Coleman Brantschen,**  
Division forestière 2  
du canton de Berne,  
Spiez



**Thomas Huwyler,**  
Office du développement  
territorial du canton d'Uri,  
Altdorf  
(depuis 2010)



**Charly Wuilloud,**  
Service des forêts et  
du paysage du canton  
du Valais, Sion

### Assurances



**Bruno Spicher,**  
Association Suisse  
d'Assurances,  
Kessler & Co. AG, Berne

### Recherche



**Sarah Springman,**  
Institut de géotechnique  
de l'EPF Zurich



**Jean-Jacques Wagner,**  
CERG, Sciences  
de la terre,  
Université de Genève

### Secteur privé



**Giovanna Colombo,**  
Andreoli & Colombo SA,  
Bellinzona



**Monika Frehner,**  
ingénieur forestière EPF,  
Sargans



**Corinne Lacave,**  
Résonance  
Ingénieurs-Conseils SA,  
Carouge

Le Conseil fédéral nomme les membres de PLANAT pour une période de quatre ans. La durée du mandat est limitée à trois périodes au maximum. Les démissions anticipées sont motivées soit par un changement professionnel, soit par l'âge (retraite). Plusieurs membres ont quitté la commission au cours du dernier exercice. PLANAT remercie les personnes suivantes pour leur engagement et pour le travail qu'elles ont fourni pendant de nombreuses années: **Walter Ammann** (WSL, Institut fédéral pour l'étude de la neige et des avalanches SLF), **Christoph Böbner** (Office fédéral de l'agriculture OFAG), **Eugen Brühwiler** (EPFL), **Barbara Daetwyler Scheuer** (Direction du développement et de la coopération DDC), **Bruno Hostettler** (Office fédéral de la protection de la population OFPP) et **Peter Schmid** (Amt für Raumplanung Kanton Uri).

## Secrétariat



**Wanda Wicki,**  
administratrice  
(depuis 2010)



**Astrid Leutwiler,**  
chargée de l'information  
(depuis 2008)

**Corinne Vonlanthen,** administratrice, et  
**Simone Hunziker,** chargée de l'information,  
ont pris congé durant l'exercice.

La commission les remercie également  
pour les services rendus.

Les personnes suivantes ont collaboré au  
secrétariat de PLANAT durant l'exercice:

**Andrea Sieber** (collaboratrice spécialisée),  
**Reto Sterchi, Mauro Bolzern, Tobias Reidy,**  
**Jérôme Wider, Florian Suter, Benno Staub,**  
**Janosch Hugli, Luciano Giovanoli** (en  
service civil)

## Adresses utiles

Vous trouverez l'adresse d'institutions  
traitant des dangers naturels sur notre  
site internet:

[www.planat.ch/fr/adressenliste](http://www.planat.ch/fr/adressenliste)

## Publications de PLANAT et soutenues par elle en 2008 – 2011

### Publications relatives au plan d'action PLANAT:

- **Guide du concept de risque**  
(2009 et 2011; rapport final de la 2<sup>e</sup> phase)
- **Efficacité des mesures de protection**  
(2008; rapport final de la 2<sup>e</sup> phase)
- **Risikomanagement in der Praxis: Beispiele zum Umgang mit Naturgefahren** (2008)  
[Gestion des risques dans la pratique: exemples de gestion des dangers naturels; en allemand]
- **Modèle d'objectifs de protection**  
(2009 et 2011)
- **Übersicht Forschungsprojekt Naturgefahren** (2010) [Compilation de projets de recherche sur les dangers naturels; en allemand]
- **Verletzlichkeit bei gravitativen Naturgefahren – eine Situationsanalyse** (2008) [Vulnérabilité aux dangers naturels gravitaires – une analyse de la situation; en allemand]
- **EconoMe-Develop 1.0**  
(2010; outil basé sur Internet)
- **Swiss Study Guide**  
(2011; banque de données sur Internet)
- **Integrated Risk Management of Natural Hazards in Switzerland** (2011)  
[Gestion intégrée des risques liés aux dangers naturels en Suisse; en anglais]
- **Switzerland: National progress report on the implementation of the Hyogo Framework for Action** (2009 – 2011)  
[Suisse: Rapport national de suivi concernant la mise en œuvre du Cadre d'action de Hyogo; en anglais]
- **Test Risikoleitfaden RIKO** (2011)  
[Test du guide « Concept de risque » RIKO; en allemand]
- **Auswirkungen der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung auf die Naturgefahren** (2011) [Incidences de l'économie agricole sur les dangers naturels; en allemand]
- **Praxiskoffer Risikodialog Naturgefahren** (2011) [Boîte à outils « Dialogue sur les risques naturels »; basée sur Internet; en allemand]
- **Strategisches Controlling der Strategie Naturgefahren Schweiz – Evaluation des Pilotprojekts** (2011) [Controlling stratégique de la stratégie « Dangers naturels en Suisse » – Evaluation du projet pilote; en allemand]

### Autres publications:

- **Plan d'action 2005 – 2008:** Rapport (2009)
- **Synthesebericht zum Workshop Risikodialog Naturgefahren** (2009)  
[Rapport de synthèse sur l'atelier concernant le dialogue sur les risques naturels; en allemand]
- **Plan d'action 2009 – 2011:** Rapport (2011)
- **Evaluationsbericht Aktionsplan PLANAT 2005 – 2011** (2011) [Rapport d'évaluation du plan d'action PLANAT 2005 – 2011; en allemand]

## Impressum

**Editeur:**

Secrétariat PLANAT  
Office fédéral de l'environnement OFEV  
3003 Berne  
Octobre 2011  
Téléphone: 031 324 17 81  
E-mail: [planat@bafu.admin.ch](mailto:planat@bafu.admin.ch)  
[www.planat.ch](http://www.planat.ch)

**Conception, texte et production:**

Beat Jordi, Bienne

**Conseil scientifique:**

Astrid Leutwiler, Wanda Wicki

**Traduction:**

Christian Marro, Haute-Nendaz

**Révision:**

Corine Lacave, Carouge

**Graphisme et layout:**

Beat Trummer, Bienne

**Crédit photographique:**

OFEV / agence photographique AURA  
(Lucerne): couverture et pp. 4, 6, 10; PLANAT  
(Berne): pp. 2, 3, 14, 15; OFEV (Berne): pp. 5,  
7 gauche, 11; Office des ponts et chaussées  
du canton de Berne: p. 7 droite; Felix Frank  
(Berne): p. 8; Etablissement cantonal  
d'assurance des bâtiments, Fribourg: p. 9  
haut; police cantonale glaronnaise: p. 9 bas;  
Associated Press / The Yomiuri Shimbun:  
p. 12; DDC (Berne): p. 13.

**Remarque:** Ce rapport d'activité  
est aussi publié en allemand et en italien.

**Numéro de commande:**

Série PLANAT 1/2011 (d, f, i)

**Commande:**

[www.planat.ch](http://www.planat.ch) > Matériel d'information

**Photo de la page de couverture:**

Gestion des risques à l'Institut WSL pour  
l'étude de la neige et des avalanches à  
Davos (GR): l'évaluation du danger  
d'avalanche passe notamment par une  
analyse de la constitution et de la stabilité  
du manteau neigeux.