



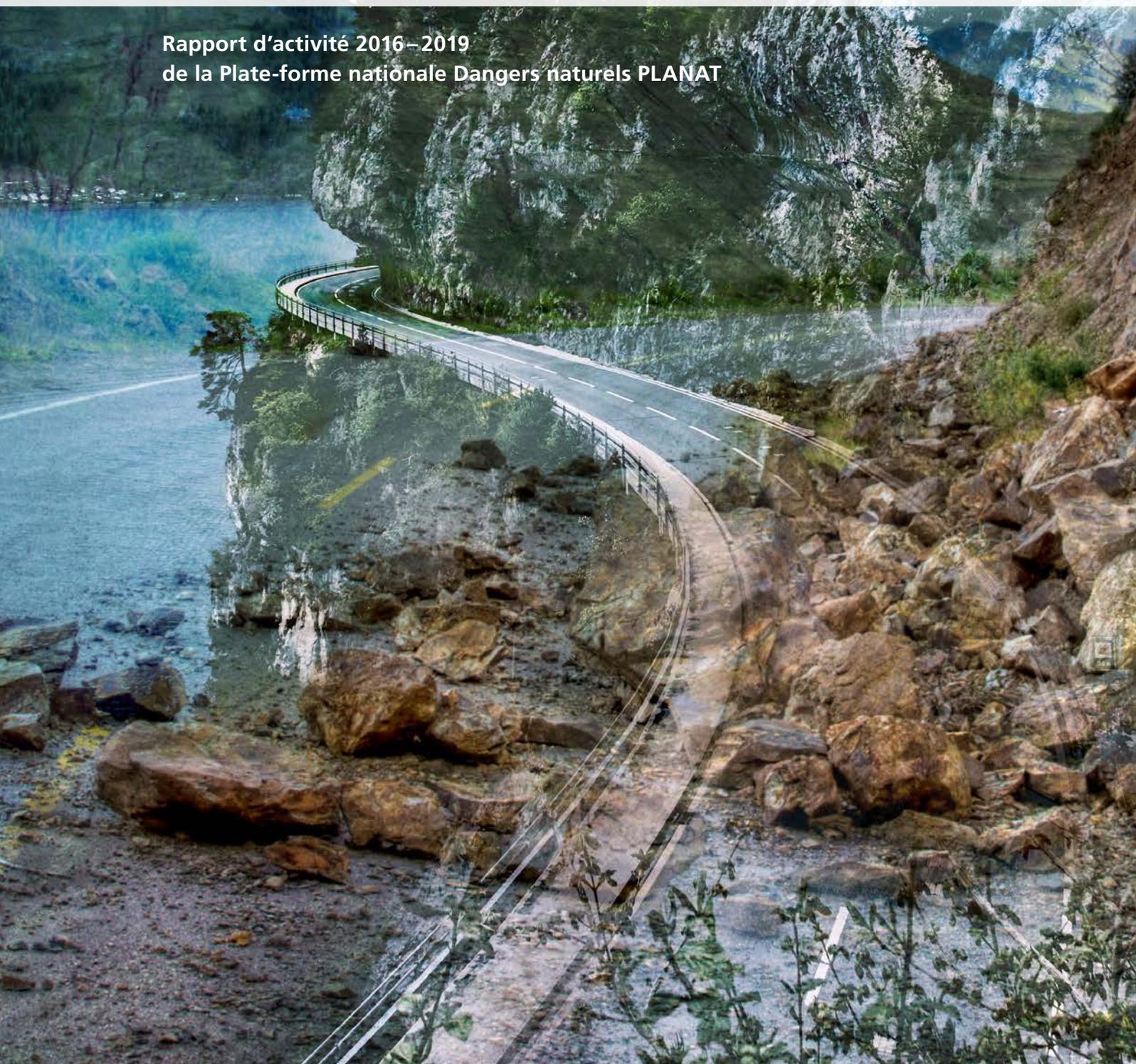
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Nationale Plattform Naturgefahren PLANAT
Plate-forme nationale Dangers naturels PLANAT
Piattaforma nazionale pericoli naturali PLANAT
Plattaforma naziunala privels natirals PLANAT
National Platform for Natural Hazards PLANAT

Vers une société compétente face aux risques

Rapport d'activité 2016–2019
de la Plate-forme nationale Dangers naturels PLANAT





Les membres de PLANAT, avec :

debout de gauche à droite :
Gian Reto Bezzola, Nathalie Gigon,
Christoph Hegg, Bruno Spicher
(président), Markus Wyss, Heike Fischer,
Christoph Werner, Laurent Filippini,
Bardulj Mehmedoski (secrétariat),
Esther Casanova, Claudio Wiesmann ;
assis de gauche à droite :
Fabrice Wullschleger (secrétariat),
Dörte Aller, Olivia Romppainen-Martius,
Bernhard Belk, Helen Gosteli
(secrétariat)

Manquent : Bernard Biedermann,
Adriano Bottoni, Dölf Käppeli,
Valérie November, Markus Zimmermann

Le Conseil fédéral souhaite protéger la population, les biens et l'environnement d'une manière appropriée contre les différents dangers naturels. Il a institué la Plate-forme nationale Dangers naturels PLANAT en 1997 dans le but d'améliorer la prévention en la matière. Sur mandat du Gouvernement, cette commission extraparlamentaire élabore la stratégie suisse de gestion des risques liés aux dangers naturels, poursuit le développement d'une gestion exhaustive des risques et encourage sa mise en œuvre. Avec sa vision, PLANAT s'efforce d'atteindre l'objectif d'une société compétente face aux risques, qui gère sciemment les risques liés aux dangers naturels en anticipant l'avenir.

La mise en œuvre de cette vision requiert notamment des échanges d'expériences intenses et une conscience largement répandue de la responsabilité portée par tous les protagonistes. Les milieux 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 compétents et les autorités cantonales d'exécution dans le domaine des dangers naturels. Avec les connaissances spécifiques provenant de ces différentes branches, la commission dispose du savoir nécessaire pour accomplir ses tâches stratégiques et pour appliquer la gestion intégrée des risques. Elle utilise aussi régulièrement ses séances plénières pour échanger avec d'autres spécialistes des dangers naturels. Sa composition large et transsectorielle aide en outre PLANAT à coordonner, en tant qu'interlocutrice suisse, les activités inhérentes au Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe, placé sous l'égide de l'ONU.

Le secrétariat de PLANAT est rattaché à l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). Il coordonne les séances, dirige les projets de la commission, élabore des propositions d'avis au sujet de normes, lois, modèles et documents stratégiques et il gère le site Internet

www.planat.ch.

Sur la bonne voie – mais pas encore au but

D'après une étude de l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL), soixante fois plus de personnes ont perdu la vie sur la route que sous l'action d'un événement naturel en Suisse depuis la Seconde Guerre mondiale. Au vu de cette proportion, nous pourrions penser que notre collectivité doit concentrer ses efforts de protection de la vie humaine sur la lutte contre les causes de décès les plus fréquentes plutôt que sur les risques liés aux dangers naturels.

Mais la focalisation sur le nombre de victimes occulte non seulement le caractère tragique de chaque mort. Elle néglige aussi le fait que la gestion globale des risques liés aux dangers naturels vise également à éviter et à atténuer des dommages – et ainsi à conserver notre cadre d'existence et notre espace économique sur le long terme – de même qu'à préserver notre patrimoine culturel. Depuis le début des années 1970, quatre communes sur cinq ont été touchées par une inondation en Suisse. Près de 1,8 million de personnes – soit un cinquième de la population – vivent actuellement dans des périmètres inondables, hébergeant des biens menacés d'une valeur de 840 milliards de francs. Ces chiffres soulignent la nécessité d'accomplir la tâche permanente consistant à nous occuper sciemment des risques liés aux dangers naturels afin d'au moins maintenir le niveau atteint dans la protection des personnes et des biens. L'augmentation constante de la population, l'extension des surfaces bâties, l'interconnexion croissante dans tous les domaines de notre existence et de notre espace économique ainsi que le changement climatique requièrent de plus une adaptation constante de notre société. Tout cela passe par l'abandon de concepts de protection maintenant obsolètes et par l'instauration d'une gestion intégrée des risques dépassant la simple défense contre les dangers.

Si nous tombons dans la négligence, nous risquons de revenir en arrière et de ne plus pouvoir supporter les dommages au fil du temps. Grâce notamment aux travaux de PLANAT, la gestion des dangers naturels en fonction des risques bénéficie désormais d'un consensus général en Suisse. Les bâtiments et les infrastructures doivent être aussi résistants que possible afin que les forces de la nature ne menacent ni des personnes ni des biens d'une valeur notable. Les risques encourus par les objets d'une grande importance économique doivent en outre être assez faibles pour que la pérennité de la collectivité et de son patrimoine culturel soit préservée, aujourd'hui comme demain. Des biens et des services d'une importance cruciale ne peuvent faire défaut que pendant un court laps de temps après un événement.

Notre société doit donc s'adapter constamment au contexte en mutation et combler les lacunes – affectant par exemple la mitigation des séismes. Nous devons continuer d'accroître notre capacité de résistance face aux dangers naturels, surveiller les développements futurs et apprendre à faire face à des dangers naturels nouveaux ou peu considérés jusqu'ici – comme les vagues de chaleur et les sécheresses.

Au cours de mon premier exercice en tant que président, PLANAT a adapté la stratégie de la Suisse en matière de gestion des risques liés aux dangers naturels en tenant compte des besoins actuels et futurs. De nombreux exemples et nouveaux instruments de travail exposés dans ce rapport d'activité me procurent un sentiment de confiance. Mais PLANAT signale également que si nous sommes sur le bon chemin dans de nombreux domaines, nous n'avons pas encore atteint notre objectif.

**Bruno Spicher,
président de PLANAT**





Les ouvrages paravalanches et la forêt protectrice situés sur le Dorfberg, au-dessus de Davos (GR), se conjuguent pour retenir la neige sur la montagne et protéger ainsi la localité.

Des efforts fructueux en faveur de la protection

En Suisse, les vies humaines et les biens sont beaucoup mieux protégés contre les dangers naturels aujourd'hui qu'il y a quelques décennies encore. L'augmentation constante de la population, la concentration croissante de valeurs dans des périmètres potentiellement menacés et de nouveaux défis, comme le changement climatique, requièrent cependant une adaptation permanente des efforts en faveur de la protection. PLANAT s'implique donc aussi dans un mode de gestion globale des risques, avec un succès croissant.

Depuis ses débuts, PLANAT veut contribuer à offrir à la population suisse une protection optimale contre les dangers naturels. Même si la société helvétique compte parmi les mieux préparées dans ce domaine et dispose, dans notre pays alpin exposé, d'une grande expérience et de standards comparativement élevés, notre sécurité souffre encore de lacunes. La Plate-forme nationale Dangers natu-

rels s'est engagée dès sa création, il y a maintenant 22 ans, pour identifier ces déficits et pour élaborer, en collaboration avec des protagonistes actifs à différents niveaux, des stratégies de gestion intégrée des risques (GIR) pour y remédier. Une gestion responsable des risques liés aux dangers naturels implique de les connaître et d'être capable de les estimer avec une bonne précision. Depuis

quelques années, pratiquement tous les risques importants et régions sensibles sont couverts par des documents de base appropriés, revêtant notamment la forme de cartes des dangers ou de l'aléa sismique. Les cantons élaboreront prochainement en complément des vues d'ensemble des risques affectant leur territoire. Fortes de ces enseignements, les autorités, l'économie privée et la collectivité touchée seront à même d'affronter les risques efficacement et de les gérer de manière ciblée. Comme en témoigne un coup d'œil sur le passé récent d'après-guerre, la Suisse a beaucoup progressé sur ce chemin au cours des dernières décennies.

Moins de morts

Entre 1946 et 2015, plus de mille personnes exposées à un risque de manière inconsciente ou involontaire ont été tuées par des phénomènes naturels en Suisse. La plupart des décès ont été causés par des avalanches (37 %), des coups de

foudre (16 %), des crues (12 %), des tempêtes (10 %), des chutes de pierres (8 %) et des glissements de terrain (7 %). Ces chiffres sont tirés d'une étude publiée en 2017 par l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL).

La statistique des décès – fondée notamment sur des articles de presse – indique un net recul des issues fatales pendant la deuxième moitié de la période examinée. Quelque 747 personnes, soit 73 %, ont perdu la vie avant 1980. Malgré l'augmentation des événements naturels suprarégionaux de grande ampleur et la forte croissance de la population, 276 personnes sont décédées pendant le même laps de temps suivant, ce qui correspond à 27 % de tous les morts recensés.

Une nette diminution des victimes d'avalanches

Ce sont principalement les avalanches et la foudre qui ont été moins meurtriers qu'auparavant. Pour ces deux phénomènes, on a enregistré jusqu'en 1980 quatre fois plus de morts que durant la deuxième moitié de la période examinée. Cette évolution positive se reflète

également dans le taux de mortalité annuel imputable à tous les phénomènes naturels importants. Il est tombé de 3,9 morts par million d'habitants au cours des 35 premières années à 1,1 mort après 1980.

Cette diminution sensible du nombre de victimes d'avalanches dans les localités et sur les voies de communication est constatée dans tous les pays alpins d'Europe depuis une quarantaine d'années. Elle est principalement due aux importants investissements consentis pour construire des ouvrages paravalanches et établir des cartes des dangers, ainsi qu'à l'évaluation systématique des risques et à l'amélioration des prévisions, sur la base desquelles des mesures d'organisation efficaces peuvent être mises en œuvre en cas d'urgence. Mentionnons à ce sujet la fermeture de routes et de voies ferrées potentiellement menacées, l'évacuation de bâtiments en danger ou le déclenchement artificiel d'avalanches.

À fin 2018, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) a inscrit la gestion du danger d'avalanche dans l'arc alpin au patrimoine culturel immatériel de

l'humanité. Elle a ainsi souligné en particulier les interactions couronnées de succès et constamment renouvelées entre savoir traditionnel, culture populaire et technologie moderne.

Les victimes d'avalanches descendues dans des terrains non sécurisés, là où les pouvoirs publics ne peuvent pas s'occuper de protection intégrée contre les avalanches, essentiellement pour des raisons écologiques et économiques, sont beaucoup plus nombreuses que dans les localités et sur les voies de communication. En Suisse, quinze fois plus de personnes ont péri dans ces lieux où règne la responsabilité individuelle que dans des maisons, sur la route ou sur le rail. C'étaient généralement des adeptes de la randonnée à ski et de l'alpinisme, qui s'exposent plus ou moins consciemment aux risques liés à ces pratiques.

Comme le montre l'analyse du WSL, de nombreux décès dus à d'autres dangers naturels surviennent également à cause d'un comportement imprudent ou d'une sous-estimation des risques. Séjourner dans le lit d'un cours d'eau en cas de crue, se promener en forêt ou naviguer lors d'une tempête ou tenter d'échapper



Formation de conseillers locaux en dangers naturels axée sur la pratique, dispensée sur un pont franchissant l'Eau Noire, un affluent de la Singine qui coule dans le canton de Berne.

à la foudre en se plaçant sous un arbre peut typiquement s'avérer mortellement dangereux.

Sensibilisation de la population

PLANAT s'implique depuis 1997 en faveur d'un dialogue ouvert sur les risques pour aiguïser la conscience de la population au sujet des risques actuellement liés aux dangers naturels. Certains chiffres attestent que cette problématique doit tous nous concerner peu ou prou : quatre communes suisses sur cinq ont été touchées une fois ou plus par une inondation au cours des quarante dernières années. Pas moins de 300 000 bâtiments – soit 13 % du bâti – sont situés en zone inondable. Depuis longtemps, les risques ne touchent pas seulement les régions de montagne, mais aussi, par exemple, la ville de Zurich, où des inondations provoquées par des crues de la Sihl pourraient causer d'énormes dommages. Il est important de percevoir l'omniprésence des risques liés aux dangers naturels, car cela renforce notamment la cohésion de la société et les interactions entre la responsabilité personnelle et la solidarité. La protection ne dépend en effet pas seulement des efforts consentis par les pouvoirs publics et par d'autres protagonistes – qui coopèrent dans le cas idéal par-delà les frontières institutionnelles, géographiques et techniques. Il est essentiel que chacune et chacun adopte un comportement adapté au danger – après avoir été sensibilisé à cet effet. Sur son site web www.planat.ch, la commission transmet les connaissances appropriées et signale des instruments

disponibles depuis peu, comme l'appli Alertswiss ou le portail des dangers naturels de la Confédération. Celui-ci fournit, sous www.dangers-naturels.ch, une carte des alertes actuelles concernant les incendies de forêt, le gel, les orages, les crues, les avalanches, la pluie, les canicules, les chutes de neige, les chaussées glissantes et le vent, ainsi que des annonces de tremblements de terre et des recommandations sur le comportement à adopter.

Les établissements cantonaux d'assurance jouent également un rôle important dans la sensibilisation. Leur site web www.protection-dangers-naturels.ch propose des listes de contrôle aidant à construire des bâtiments aussi sûrs que possible, en mettant l'accent sur la responsabilité personnelle des propriétaires. Ils soutiennent aussi, avec leur fondation de prévention, des projets de recherche portant sur la gestion des risques liés aux dangers naturels centrée sur les bâtiments.

Un séminaire qui montre la voie

Parmi les moments marquants de la période sous rapport, un séminaire de la plate-forme PLANAT intitulé « Gestion intégrée des risques liés aux dangers naturels : où en sommes-nous ? » s'est déroulé en avril 2016. L'un de ses principaux objectifs était d'inventorier les expériences réalisées en matière de gestion intégrée des risques. Cette manifestation était destinée aux spécialistes qui appliquent déjà ce concept dans leur domaine de responsabilité ou en ont l'intention. Elle a regroupé des

représentantes et des représentants de la Confédération, de cantons et de communes, d'organisations de protection de la population, d'offices en charge de la construction et de l'aménagement du territoire, d'entités responsables d'infrastructures, d'entreprises d'entretien, de bureaux d'aménagistes et d'ingénieurs ainsi que d'assurances, de même que des juristes.

Des comptes rendus d'expériences axés sur la pratique ont illustré les points essentiels de la gestion intégrée des risques, qui supplante de plus en plus les réflexions principalement fondées sur les dangers qui prévalaient par le passé. Cette évolution ouvre le chemin à la perception des dangers naturels non plus comme des phénomènes isolés, mais comme un tout, avec leurs conséquences parfois graves pour la société, l'environnement et l'économie. Le séminaire de la plate-forme a en outre donné des impulsions décisives à la stratégie de PLANAT intitulée « Gestion des risques liés aux dangers naturels », qu'elle a mise à jour et présentée en 2018.

Des risques tolérables

Selon la stratégie actualisée, l'utilisation efficace et efficiente des moyens disponibles exige de pouvoir comparer les effets possibles des divers dangers naturels affectant différents périmètres et de les placer dans un contexte incluant d'autres risques. Le but consiste donc à gérer les différents risques de manière comparable et à conserver une sécurité appropriée sur le long terme partout en Suisse. La gestion est comparable lorsque les entités responsables dans un cas concret procèdent de manière conjointe et homogène pour définir ce qu'est une sécurité appropriée. Une procédure homogène comprend les points suivants :

- Les protagonistes, parmi lesquels les entités assumant une responsabilité ou un risque et les entités touchées, sont identifiés, ils ont énoncé leurs objectifs, qui sont connus de tous.
- Les solutions possibles et les mesures prévues ont été discutées précocement entre tous les protagonistes et il existe une solution optimale.
- Les entités assumant une responsabilité prennent, en les motivant, des décisions portant sur la mise en œuvre de mesures en connaissant les risques et les incertitudes.



Des boudins Beaver utilisés comme barrages anticrues mobiles protègent ici la commune d'Ennetbürgen (NW) contre une crue de l'Aa d'Engelberg.

Cette démarche, renforcée par une implication active de tous les protagonistes, est nécessaire pour que les mesures et les risques résiduels soient acceptés. C'est généralement le cas lorsque tous les acteurs concernés jugent les risques résiduels tolérables.

Mais l'état des risques n'est pas statique. Il évolue sans cesse du fait de l'augmentation constante de la population, de la concentration de valeurs dans des périmètres potentiellement menacés et de l'interconnexion croissante de notre société à haute technicité. C'est pourquoi la gestion des risques naturels dans une optique d'anticipation est une tâche permanente, qui requiert une réévaluation périodique de la situation, suivie d'une adaptation si nécessaire – toujours dans le but d'atténuer les risques existants, d'éviter l'apparition de nouveaux risques et de favoriser l'acceptation des risques résiduels.

Déménagement d'une patinoire

Désireux d'échanger des connaissances pour approfondir l'approche intégrée des risques, le canton du Tessin a présenté, au séminaire de PLANAT, le cas de la patinoire d'Ambri-Piotta, implantée sur le territoire de la commune de Quinto. Construite au début des années 1950, elle est partiellement située dans une zone de danger élevé (rouge) d'avalanche, à proximité du couloir de la Valascia. Les autorités tessinoises n'ont pas permis aux exploitants de l'assainir comme planifié en 2010, en se fondant sur une étude réalisée par l'Institut pour l'étude de la neige et des avalanches à Davos. Elles ont invoqué le fait que les mesures de construction requises pour protéger le public contre les avalanches étaient disproportionnées, aussi le canton a-t-il refusé un nouvel investissement au même endroit.

Il a été difficile de trouver un terrain plus sûr, car le fond de la vallée est aussi exposé à des inondations de la rivière Tessin à Quinto. Comme le risque encouru par les personnes et par les biens se trouvant dans la nouvelle patinoire doit être négligeable, on a finalement combiné des mesures de construction appliquées à la rivière et des dispositifs de protection appliqués à la patinoire elle-même.

Les travaux de construction de l'installation qui accueillera 7000 personnes, conçue par l'architecte Mario Botta, sont



Dispositif de protection contre le ruissellement de surface installé après un orage qui a inondé la cave en causant pour 200 000 francs de dommages. La carte dite de l'aléa ruissellement aide aujourd'hui les concepteurs à éviter de tels dommages.



Du matériel et des véhicules d'intervention ont subi un dommage total dans le garage des sapeurs-pompiers de Frauenfeld (TG) suite à un violent orage estival.

en cours sur l'emplacement de l'ancien aérodrome depuis le printemps 2019. Le nouveau stade de glace de 51 millions de francs sera équipé de dispositifs de protection particuliers partiellement mobiles, tels que cloisons et portes étanches, car la hauteur des constructions

susceptibles de représenter des obstacles aux abords de l'aérodrome est limitée. Le canton a en outre demandé à la commune de Quinto qu'un règlement d'exploitation soit élaboré pour garantir le bon fonctionnement des mesures de protection prévues.



Travaux de déblaiement dans le village grison de Bondo après l'écroulement venu du Piz Cengalo en août 2017.

Conserver la capacité d'action même en cas de dommages

Pour assurer la sécurité du cadre d'existence et de l'espace économique suisses sur le long terme, notre société doit devenir plus compétente face aux risques, accroître sa capacité de résistance et renforcer sa capacité de rétablissement et d'adaptation. La stratégie intitulée « Gestion des risques liés aux dangers naturels », mise à jour par PLANAT et dont le Conseil fédéral a pris connaissance en 2018, fournit des lignes directrices à cet effet. Elle demande notamment d'aborder plus consciemment les risques liés aux tremblements de terre, aux vagues de chaleur, à l'augmentation des fortes précipitations et au ruissellement de surface.

Une quinzaine d'années après la publication du document « Sécurité contre les dangers naturels », PLANAT propose une stratégie mise à jour intitulée « Gestion des risques liés aux dangers naturels ». Elle n'a pas réinventé la roue, car de nombreuses approches élaborées à l'époque – en particulier la gestion inté-

grée des risques (GIR) – ont fait leurs preuves. Gian Reto Bezzola, vice-président de PLANAT et chef de la section Gestion des risques à l'OFEV, mentionne cependant d'importants réajustements des priorités. « La stratégie initiale était très axée sur la prévention. Depuis lors, nous avons davantage implanté la notion

de résilience – l'idée fondamentale selon laquelle notre société doit être capable de résister, de se rétablir et de s'adapter face aux événements naturels. »

L'intervalle entre les deux moutures de la stratégie a connu les crues dévastatrices d'août 2005 et 2007. Les inondations qu'elles ont provoquées ces deux années ont laissé une facture totale de 3 et 0,7 milliards de francs. L'expérience nouvelle de longues périodes de chaleur estivales a en outre montré que notre pays n'était pas préparé au mieux pour faire face à des événements extrêmes d'origine climatique, tels que sécheresses accompagnées de pénuries d'eau locales. « Nous devons apprendre à nous adapter aux mutations permanentes de notre contexte de vie », ainsi Gian Reto Bezzola décrit-il le cœur de la stratégie remaniée : « Cela comprend également la capacité d'un système à se remettre lui-même de graves dommages. »

Le changement climatique, un défi à relever

Le plateau glaciaire de la Plaine Morte, situé sur la limite entre les cantons de Berne et du Valais, au-dessus de Crans-Montana (VS), est un exemple typique de la manière dont le changement climatique peut modifier l'état des dangers. Il y a quelques années encore, l'eau de fonte de cette étendue glacée de huit kilomètres carrés s'écoulait vers la vallée du Rhône, côté valaisan, sans causer de dommages. Mais la glace s'est tellement amincie au cours des derniers étés de plus en plus chauds que sa surface est passée sous la ligne de partage des eaux, en bordure sud-est du glacier. Comme l'eau de fonte ne pouvait alors plus s'écouler en surface vers le Valais, un lac glaciaire en entonnoir s'est formé sur la Plaine Morte et n'a cessé de s'agrandir pendant ces derniers étés. Les masses d'eau du nouveau lac des Faverges, d'un volume allant jusqu'à deux millions de mètres cubes, rompaient chaque année la barrière de glace naturelle qui les

retenait pour se déverser brusquement vers la Lenk (BE), en provoquant des ondes de crues répétées dans le Trübbach et dans la Simme lors de tous les étés depuis 2011. En juillet 2018, l'écoulement dû à la vidange souterraine du lac a atteint le débit d'une crue tricentennale pendant plusieurs heures. En combinaison avec les matériaux charriés, l'onde de submersion a causé des dommages importants jusqu'à la Lenk.

Une analyse des risques a indiqué qu'il fallait s'attendre à ce que le volume du lac continue de croître jusqu'au milieu du siècle, en générant des crues spontanées d'ampleur encore supérieure. Pour l'éviter, des pelles mécaniques sont montées à la Plaine Morte au printemps 2019. Elles ont creusé dans la glace un canal de décharge de 1,3 kilomètre de longueur et treize mètres de profondeur qui permet désormais à l'eau du lac, dès que celui-ci est rempli à moitié, de s'écouler de manière continue en direction de la Lenk, via un imposant moulin glaciaire. La forte diminution du volume d'eau emmagasiné dans la glace

réduit considérablement le risque occasionné par les ondes de submersion, si bien que la fonte rapide du glacier ne représente plus une menace pour la population de la Lenk. « Cette mesure non conventionnelle a déjà fait ses preuves en été 2019 », se réjouit Markus Wyss, membre de PLANAT. En tant qu'ingénieur en chef d'arrondissement dans le canton de Berne, il avait participé à la recherche d'une solution susceptible d'atténuer ce danger naturel.

Se soustraire aux nouveaux dangers

Gian Reto Bezzola souligne toutefois qu'il est impossible d'atténuer tous les risques naturels liés au climat dans le domaine alpin en appliquant des mesures de construction. Cela se voit par exemple aux environs du village de montagne bernois de Guttannen, dans le Haslital. Un enchaînement de processus complexes notamment liés au retrait des glaciers et à l'instabilité du terrain dans les zones de pergélisol, imputables à la chaleur, a libéré beaucoup de matériaux



Un canal a été creusé dans le glacier de la Plaine Morte en 2019. Il maintient le lac glaciaire à un bas niveau et protège ainsi le Simmental supérieur, situé du côté bernois, contre l'arrivée de forts débits d'eau.

meubles dans les versants abrupts. Ces matériaux sont régulièrement mobilisés par des laves torrentielles et ils atteignent le fond de la vallée en grandes quantités depuis 2005 – principalement lors de fortes précipitations. Quelques centaines de mètres en amont de Guttannen, les dépôts de roche et d'éboulis ont recouvert l'ancien lit de l'Aar et la route du col du Grimsel sur une longueur de plus d'un demi-kilomètre et une épaisseur parfois supérieure à quinze mètres. En août 2005, l'écoulement de la rivière en a été entravé, elle a formé un lac, creusé un nouveau chenal et causé pour des millions de francs de dommages à Guttannen. « Même un pays aussi développé techniquement que la Suisse ne peut pas empêcher que du matériel mobilisé en altitude n'atteigne un fond de vallée lorsque la montagne est raide comme à Guttannen », relève Gian Reto Bezzola. « Dans de telles situations, il est recommandé de se soustraire au danger, en sachant que la seule solution possible pour des raisons de sécurité consiste parfois à quitter les périmètres menacés. » C'est ainsi qu'il a fallu abandonner une maison dans la zone de danger du Haslital. La route cantonale ensevelie a été décalée et passe à présent en partie sur une digue. Un système automatique de surveillance et d'alarme comprenant

des câbles de déclenchement et des mesures de niveau par radar a été implanté dans le chenal à laves torrentielles le plus dangereux. Il permet de fermer la route du col en aval de Guttannen en cas de nécessité. Ce dispositif a aussi permis de faire l'économie de travaux de grande ampleur sous forme de déplacement de la route et de construction de ponts.

Bondo était préparé à l'écroulement

On a également agi dans une optique préventive et renoncé à une utilisation du terrain existante à Bondo, dans le canton des Grisons. C'est ainsi que le camping fortement menacé de ce village du Bergell a été déplacé avant que des masses rocheuses ne s'écroulent du versant nord du Piz Cengalo, dans la deuxième moitié du mois d'août 2017. Un vaste dépotoir à alluvions, construit dans la vallée suite à des éboulements et à des laves torrentielles précédentes, a en outre permis aux autorités locales de gagner du temps pour évacuer les personnes se trouvant dans les périmètres menacés. La route a aussi été fermée à temps grâce au système d'alerte précoce en place. Gian Reto Bezzola parle d'un bon concept de protection, combinant avec pertinence des mesures relevant

de l'aménagement du territoire, de la construction et de l'organisation. « La population de Bondo était préparée à l'écroulement et les autorités avaient fait au préalable ce qui pouvait l'être dans une telle situation. » Il mentionne également la mort tragique de huit personnes, surprises et ensevelies par les masses de roche pendant une randonnée.

Les dangers naturels nous concernent tous

Ces trois exemples pourraient donner la fausse impression que les risques significatifs dus aux forces de la nature touchent surtout les régions de montagne. Le rapport intitulé « Gestion des dangers naturels en Suisse », approuvé par le Conseil fédéral en août 2016, a révisé cette vision des choses. D'après lui, 1,8 million de personnes, soit 20 % de la population, résident dans des périmètres menacés par des crues, principalement concentrés sur le Plateau. De plus, 30 % des places de travail ainsi que des biens d'une valeur de 840 milliards de francs – ce qui représente environ un quart de la richesse du pays – courent le risque d'être inondés. La surface bâtie a augmenté de plus de 23 % entre 1985 et 2009 seulement. Cette évolution s'accompagne d'une progression encore plus forte de la valeur des biens privés et des infrastructures publiques. Il en résulte que le potentiel de dommages croît constamment.

« Les risques liés aux dangers naturels concernent donc peu ou prou tout le monde en Suisse, et pas seulement les populations de montagne, les plus exposées aux phénomènes gravitaires – surtout lorsqu'on pense aux risques liés aux tremblements de terre, au ruissellement de surface, à la chaleur et à la sécheresse », précise Gian Reto Bezzola. Au cours de la période faisant l'objet du présent rapport d'activité, cela s'est par exemple confirmé le 11 juin 2018 dans le chef-lieu vaudois, Lausanne. Suite à un violent orage, 41 millimètres de pluie sont tombés en fin de soirée dans un intervalle de dix minutes seulement, ce qui correspond à une valeur mesurée record en Suisse. Comme les sols et le système de canalisations n'étaient pas à même d'absorber toute cette eau, des secteurs en pente et le centre-ville autour de la gare ont subi un fort ruissellement de surface. Il a inondé des dizaines de bâtiments, dont l'hôpital cantonal,



Construction d'un ouvrage destiné à freiner les laves torrentielles qui descendent dans le Spreitgraben, près du village bernois de Guttannen, dans le Haslital. Ce dispositif métallique en forme de barrières laisse passer l'eau et retient les matériaux solides des laves torrentielles.



Au printemps 2017, un glissement de terrain a emporté une partie de la route cantonale reliant les villages uranais d'Amsteg et de Bristen. L'accès au Maderanertal en a été coupé pendant plusieurs semaines.

parfois sur plusieurs mètres de hauteur. L'eau avait touché encore plus durement Zofingue à peine une année auparavant. Après un orage tout aussi inhabituellement violent, le territoire entier de la petite ville argovienne s'était retrouvé immergé en une demi-heure. Près de mille bâtiments ont été inondés et les dommages se sont montés à quelque 90 millions de francs.

Depuis 2016, il n'y a certes eu aucun événement exceptionnel à l'échelle du pays comme en l'année catastrophique 2005. « Mais une série de piqûres localement douloureuses ont montré que des dangers naturels peuvent survenir presque partout en Suisse », déclare Gian Reto Bezzola. « La stratégie actualisée par PLANAT découle aussi de cette large exposition aux risques. »

Étendre les compétences face aux risques

« La fréquence et l'intensité des fortes précipitations vont augmenter suite au changement climatique et notre pays

doit se préparer à affronter plus souvent des phénomènes naturels guère pris en compte jusqu'ici, comme les vagues de chaleur et les sécheresses », explique Olivia Romppainen-Martius, membre de PLANAT, qui travaille au Centre Oeschger pour la recherche climatologique de l'Université de Berne. « Les jours d'été torrides, de véritables îlots de chaleur se forment avant tout dans les villes, densément bâties. » Les températures n'y baissent guère, même la nuit, à cause du transfert de la chaleur stockée vers l'air environnant. Comme l'ont montré les étés caniculaires de 2003, 2015 et 2018, les températures extrêmes représentent un grand risque pour la santé, principalement des personnes âgées ou souffrant de maladies cardio-vasculaires. C'est pourquoi la stratégie actualisée esquisse aussi le portrait d'une société compétente face aux risques, qui les gère sciemment face à l'avenir, en appréhendant, évaluant et menant leur évolution dans une optique d'anticipation. Cela inclut également la capacité de gérer les

incertitudes. La carte dite de l'aléa ruissellement, publiée par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) au début juillet 2018, est un instrument utile à cet effet. Elle indique à l'aide d'une modélisation le risque d'inondation encouru par chaque endroit de Suisse du fait d'eau qui ruisselle en surface. Bien que cette eau n'atteigne habituellement qu'une hauteur de quelques centimètres, elle cause jusqu'à la moitié des dommages dus aux inondations. La carte, éditée en partenariat avec l'Association suisse d'assurances (ASA) et l'Association des établissements cantonaux d'assurance (AECA), est librement accessible sur Internet, sous <https://map.geo.admin.ch> > Géocatalogue > Nature et environnement > Dangers naturels > Carte de l'aléa ruissellement. Elle sert désormais de base aux propriétaires fonciers, aux aménagistes, aux architectes, aux autorités, aux forces d'intervention et à d'autres personnes intéressées pour mieux estimer ces risques.



Photomontage illustrant la stratégie actualisée: Le risque d'incendie de forêt augmente avec l'accroissement des sécheresses estivales. Des interruptions répétées d'infrastructures peuvent en résulter.

installations doivent être réalisées de manière à être peu vulnérables – également face à des dangers plutôt délaissés jusqu'ici, comme l'aléa sismique, sous-estimé dans notre pays. La mise sur pied de systèmes et de chaînes d'approvisionnement parallèles contribue aussi à éviter la défaillance totale de biens et de services vitaux en cas de crise.

La Suisse est capable de se rétablir

Comme il ne saurait y avoir de sécurité absolue, il ne suffit pas de se concentrer sur la capacité de résistance. L'expérience pluriséculaire de la Suisse dans la gestion des dangers naturels nous apprend qu'une capacité de rétablissement élevée n'est pas moins décisive. Une bonne préparation face aux événements possibles aide à sauver des vies et à limiter les dégâts en cas d'urgence, ainsi qu'à instaurer une sécurité minimale même en situation de crise pour recouvrer rapidement la capacité d'action. Une maîtrise efficace des événements passe par la mise à disposition rapide du personnel, des moyens techniques et des ressources financières nécessaires à la remise en état. Il faut pour cela que les instruments, les organisations et les structures requis soient établis, rodés et prêts à être engagés. Si un événement naturel de grande ampleur, tel qu'un violent séisme, dépasse les forces d'une région touchée, l'assistance est prodiguée de manière

solidaire. « Personne ne doit avoir de crainte pour son existence suite à une catastrophe », souligne Gian Reto Bezzola. « La Suisse dispose aujourd'hui déjà d'un système d'assurance solidaire bien développé. C'est pourquoi les assurances sont un partenaire important à nos yeux dans la gestion des risques. »

Pour éviter que les responsables ne soient surpris par le type et par l'ampleur d'une catastrophe naturelle, ils doivent aussi être préparés à faire face à des événements très rares et à des enchaînements d'événements de diverses natures. C'est ainsi que de violents séismes pourraient provoquer des éboulements ou des ruptures de barrages.

Une capacité d'adaptation élevée pour cible

L'utilisation du territoire, la répartition spatiale des biens à protéger et l'état des dangers peuvent évoluer au cours du temps, de même que les attentes sécuritaires de la société et sa disposition à agir solidairement. Pour déceler précocement les besoins d'action, la société et l'économie doivent rester capables de s'adapter, en observant et évaluant constamment les changements. Cela demande l'acquisition de connaissances au sujet des dangers naturels futurs, un large échange du savoir-faire obtenu et l'anticipation des développements à venir, pour être à même d'introduire à

Accroître la capacité de résistance

D'après la stratégie suisse, notre qualité de vie et notre prospérité requièrent un cadre d'existence et un espace économique sûrs. Pour accroître la capacité de résistance, il faut maintenir les dommages imputables aux événements naturels dans des limites tolérables en faisant appel à tout l'éventail de mesures envisageables. On y parvient en se soustrayant aux risques, en utilisant le sol de préférence dans des périmètres peu ou pas menacés et en construisant et exploitant les bâtiments et les infrastructures en tenant compte des risques.

Dans les zones de danger bâties, la fréquence, l'intensité et les conséquences des processus naturels sont réduites efficacement en renonçant à ajouter des constructions, en appliquant des mesures d'organisation et en dernier recours des mesures constructives de protection. Là où il est permis de bâtir en dépit d'un certain danger, les constructions et les



Atelier de PLANAT visant à développer une gestion globale des risques.



Ruissellement de surface pénétrant dans le passage souterrain de la gare de Nyon (VD) après un violent orage estival.

temps les mesures de protection nécessaires. Les « Scénarios climatiques pour la Suisse CH2018 », présentés par la Confédération, en sont un exemple. Ils montrent que notre pays doit se préparer jusqu'au milieu de ce siècle à affronter des étés plus secs, des précipitations plus violentes, des jours de canicule plus nombreux et des hivers plus pauvres en neige.

De tels résultats de recherches révèlent les faiblesses et les manques, sont intégrés dans la formation et le perfectionnement des spécialistes, soulignent la nécessité pour notre société d'être généralement disposée aux changements et permettent ainsi de combler les lacunes en matière de sécurité. Ils doivent en particulier être accessibles à la population et à la sphère politique sous une forme compréhensible.

Une stratégie pour tout le monde

La stratégie de gestion des risques liés aux dangers naturels est essentiellement destinée aux autorités compétentes à tous les échelons, aux spécialistes et aux associations professionnelles, ainsi qu'à la sphère politique, aux aménagistes et aux ingénieurs. Elle s'adresse aussi aux institutions de recherche, de formation et de perfectionnement et aux assurances, dont les activités et les décisions quotidiennes influencent considérable-

ment les risques liés aux dangers naturels. Et comme chaque personne est en fin de compte exposée – plus ou moins consciemment – à ces risques, les partageant ainsi, les actions et les comportements individuels ainsi que la solidarité sociale jouent également un rôle crucial dans la gestion des dangers naturels. « La stratégie fait par conséquent appel

non seulement à l'intérêt général et à la disposition à s'aider mutuellement, mais aussi à la responsabilité individuelle », énonce le vice-président de PLANAT, Gian Reto Bezzola : « Nous voulons donner aux gens la capacité de faire quelque chose par eux-mêmes en leur transmettant les connaissances nécessaires et en mettant à leur disposition des instruments appropriés. »

PLANAT pose plusieurs priorités dans la mise en œuvre de sa stratégie, afin qu'elle puisse atteindre ses objectifs. Il y a lieu d'instaurer et de garantir une gestion des risques comparable dans tout le pays. Les autorités, les assurances, les aménagistes et les ingénieurs, principalement, sont appelés à établir la gestion intégrée des risques à tous les niveaux. L'application d'un aménagement du territoire fondé systématiquement sur les risques et de modes de construction tenant dûment compte des dangers naturels est nécessaire pour éviter l'apparition de nouveaux risques inacceptables. D'autres priorités consistent à déterminer les compétences entre les nombreux protagonistes, à aiguïser la conscience des responsabilités portées par les différents intéressés, à renforcer la recherche dans le domaine des dangers naturels, à échanger des connaissances et à encourager la solidarité.



Travail cérébral visant à instaurer une société compétente face aux risques lors d'un atelier de PLANAT.



Anna Giacometti a participé à la Conférence des Nations Unies sur la réduction des risques de catastrophe qui s'est tenue en mai 2019 à Genève. Elle était responsable de la gestion de l'écrasement de Bondo en tant que présidente de la commune de Bregaglia, dans la vallée grisonne du Bergell.

La Suisse au centre de la réduction des risques

La Suisse est considérée au plan international comme une plaque tournante importante dans les efforts consentis pour diminuer les risques dans le monde. PLANAT s'implique dans ce domaine à l'intérieur du pays en tant qu'institution responsable de la coordination et la mise en œuvre du Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (Sendai Framework for Disaster Risk Reduction, SFDRR). Lors de la sixième session de la plate-forme mondiale dédiée à cet objectif, organisée conjointement par la Suisse et par les Nations Unies en mai 2019 à Genève, qui a réuni 4000 personnes provenant de 182 États, PLANAT a eu l'occasion de discuter des expériences qu'elle a faites avec le Cadre d'action de Sendai, de présenter sa stratégie et de collaborer aux explications qui ont suivi.

Au plan mondial, 50 à 60 % de toutes les petites et moyennes entreprises touchées par une catastrophe naturelle ne peuvent pas se remettre d'un tel revers. Une raison cruciale en est fréquemment

le manque de préparation à ce genre d'événement. Comme ces entreprises ne disposent généralement pas de plans d'urgence face aux situations exceptionnelles, elles sont complètement surprises

et donc plus ou moins aptes à réagir. La ruine de l'existence économique vient donc souvent s'ajouter à la souffrance humaine due aux morts et aux blessés et à la perte de biens.

« Les pertes économiques consécutives aux catastrophes naturelles ont fortement augmenté dans le monde au cours des vingt dernières années », constate Manuel Sager, chef de la Direction du développement et de la coopération (DDC): « Le changement climatique, la pression démographique croissante, la dégradation de l'environnement et l'interconnexion des structures sociales ont généré un risque de catastrophe inconnu jusqu'ici. »

Développement de la gestion des risques

Pour contrer cette évolution, la communauté internationale a convenu, lors de la troisième Conférence mondiale des Nations Unies sur la réduction des risques de catastrophe qui s'est tenue en 2015

à Sendai, au Japon, d'un cadre d'action dit SFDRR en abrégé. Pays à la pointe en la matière – et centre reconnu internationalement dans le domaine de la réduction de ces risques –, la Suisse, ainsi que des membres de PLANAT, se sont beaucoup impliqués dans les discussions. Le Cadre d'action de Sendai demande aux pays signataires de mettre sur pied jusqu'en 2030 des structures nationales visant à réduire les risques. L'axe poursuivi a pour but d'éviter autant que possible l'apparition de nouveaux risques et d'atténuer les risques existants. Il s'agit concrètement de diminuer le nombre de personnes tuées et affectées par des catastrophes imputables aux forces de la nature ou à l'être humain et de circonscrire les pertes économiques qui en résultent. L'ONU veut en outre amoindrir l'ampleur des dommages aux infrastructures critiques et aux installations de distribution vitales. Le cadre d'action prescrit à cet effet d'accroître d'ici 2020 le nombre de pays disposant de stratégies nationales et locales de réduction des risques, d'étendre la coopération au développement en la matière et d'élargir l'accès du grand public à des systèmes d'alerte précoce et à d'autres informations utiles.

PLANAT met en œuvre les directives

En Suisse, PLANAT est responsable des rapports et de la coordination concernant la mise en œuvre du Cadre d'action de Sendai. Elle s'implique aussi conjointement avec d'autres services fédéraux et protagonistes de la science et de l'économie privée dans les conférences mondiales, qui ont eu lieu jusqu'ici une fois sur deux au siège principal des Nations Unies à Genève, la dernière fois en mai 2019. Jusqu'à cette rencontre dans la cité rhodanienne, qui a compté 4000 participants, 116 des 182 États présents ont fait état de leurs efforts et de leurs progrès. À l'heure qu'il est, 91 d'entre eux disposent déjà d'une stratégie nationale de réduction des risques de catastrophe.

Les participantes et les participants à la conférence de Genève sont parvenus à la conclusion unanime que les investissements dans la prévention rapportent plusieurs fois l'argent dépensé et sont nécessaires d'urgence pour endiguer les pertes dues aux catastrophes, qui ne cesseraient sinon de grimper. Lors

de plusieurs séances, les membres de PLANAT Bruno Spicher et Markus Wyss ont eu l'occasion de parler de la nouvelle stratégie de la Suisse et de ses idées maîtresses. Il est impérativement nécessaire, en particulier dans les pays en développement, disposant de ressources limitées, de tenir davantage compte des risques liés aux dangers naturels dans toutes les activités futures et de concentrer dans un premier temps les mesures de réduction des risques là où de grands groupes de population et des biens d'une valeur notable sont exposés à des risques inacceptables.

Impliquer les populations locales

« De nombreux pays reconnaissent désormais la nécessité de disposer de stratégies nationales, comme demandé par le Cadre d'action de Sendai », nous apprend Markus Wyss. Et il est aussi largement admis aujourd'hui « qu'aucun progrès ne peut être obtenu sans tenir compte des besoins locaux ni participation des groupes de population menacés ». Il se dit impressionné par le « rôle actif joué par des groupes, sinon marginalisés, qui tentent de se protéger par eux-mêmes au lieu d'attendre passivement une aide extérieure. » La participation de plus de 120 personnes présentant différents handicaps était frappante à Genève. Les personnes handicapées insistent pour que leurs besoins spécifiques soient mieux pris en considération dans les stratégies de réduction des

risques de catastrophe ainsi que dans leurs plans d'application, et elles jouent un rôle de leader à cet effet dans plusieurs pays.

Un aspect du développement durable

D'après Markus Wyss, il est important de mieux implanter les efforts consentis en vertu du Cadre d'action de Sendai dans les objectifs de développement durable de la communauté internationale. Ils restent ainsi dans l'agenda politique, ce qui leur assure une certaine continuité. La question des événements extrêmes doit être gérée sciemment, dans une optique d'anticipation, surtout dans le contexte actuel de changement climatique induit par l'être humain, qui laisse attendre davantage de vagues de chaleur et de sécheresses, mais aussi des fortes précipitations et des tempêtes plus violentes, selon la région.

Le savoir-faire acquis en Suisse doit également bénéficier à d'autres pays – par exemple sous la forme d'investissements en faveur du développement et de conseils tenant dûment compte des risques. En guise de partage d'expérience concret, la Suisse a présenté son système national d'alerte précoce au stand de l'innovation à Genève et elle a conduit après la conférence des visiteurs étrangers sur le terrain pour leur montrer différentes mesures de prévention destinées à la protection contre les dangers naturels.



Les catastrophes naturelles – comme ce tremblement de terre qui a touché la petite ville péruvienne de Pisco – peuvent repousser un pays plusieurs années en arrière, surtout s'il est pauvre.

Les membres de PLANAT



Bruno Spicher

Président de PLANAT, président du comité exécutif

- Gest. comm. ESGC, spécialiste en assurances
- Responsable Réassurances Allianz Suisse SA

Wallisellen (ZH)

Liens : Association suisse d'assurances (ASA), Association des établissements cantonaux d'assurance (AECA)

Thèmes : gestion des risques, conseil en matière de risques (prévention, intervention, remise en état), assurabilité des dangers naturels (modélisations, capacités disponibles, calculs de prix), responsabilité civile dans le domaine de la gestion des dangers naturels, programme de mesures fédéral pour la mitigation des séismes.



Gian Reto Bezzola

Vice-président de PLANAT, membre du comité exécutif

- Dr ès sc. techn. EPFZ
- Ing. civil dipl. EPFZ
- Chef de la section Gestion des risques, division Prévention des dangers, Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Berne (BE)

Thèmes : stratégies de protection incluant une gestion exhaustive des risques, documents de base sur les dangers (cartes des dangers, cadastres des dangers, modélisation des données, mensuration des cours d'eau d'importance nationale), principes pour la prise en compte des dangers dans les activités ayant des effets sur l'organisation du territoire, analyses d'événements, bases pour les plans d'urgence et la gestion des crises



Dörte Aller

Membre du comité exécutif, présidente du GT Information et communication

- Météorologue dipl.
- Propriétaire et directrice Aller Risk Management GmbH

Zurich (ZH)

Liens : Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA) (responsable de la thématique des dangers naturels)

Thèmes : analyse et appréciation des risques liés aux dangers naturels, dialogue à leur sujet, formation continue, conception et construction adaptées aux dangers naturels, changement climatique



Bernard Biedermann

Membre du comité exécutif, président du GT Site web

- Ing. forestier dipl. EPFZ
- Directeur technique Nivalp SA

Grimisuat (VS)

Liens : Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA), Société forestière suisse

Thèmes : protection et prévention contre les dangers naturels (mesures techniques et biologiques), études d'impact sur l'environnement, aménagement du territoire



Bernard Belk

Membre du comité exécutif, président du GT Agriculture

- Master en sc. agronomiques EPFZ
- Sous-directeur, unité de direction Paiements directs et développement rural Office fédéral de l'agriculture (OFAG)

Berne (BE)

Liens : Conférence suisse des services de l'agriculture cantonaux (COSAC), Conférence de la filière alimentaire, Conférence tripartite, Société suisse d'économie alpestre (SSEA), Conférence des chefs de service de l'agriculture romande (CCSAR), Commission consultative pour l'agriculture (CCA)

Thèmes : coordination de la politique agricole, sécurité alimentaire, évaluation des effets de la politique agricole, impact de l'agriculture sur le climat et mesures à mettre en œuvre pour limiter son empreinte, impact du changement climatique sur l'agriculture et lancement de mesures visant à la rendre plus résiliente.



Adriano Bottoni

- Maj hors S Sécurité militaire
- Chef du service des affaires militaires et de la protection civile, chef d'état-major
- Organisation cantonale de la conduite du canton de Glaris

Glaris (GL) (jusqu'en 2018)

Liens : Office fédéral de la protection de la population (OFPP), Conférence des responsables cantonaux des affaires militaires, de la protection de la population et de la protection civile (CRMPPCi), div ter 4
Thèmes : protection de la population, organisation et formation des organes de conduite civils, planification préventive, planification de mesures d'urgence et établissement de plans d'intervention, collaboration civilo-militaire



Esther Casanova

- Ing. génie rural dipl. EPFZ
- EPD en aménagement du territoire EPFZ
- Propriétaire et directrice Esther Casanova Raumplanung GmbH

Coire (GR)

Liens : Fédération suisse des urbanistes (FSU), Association du canton des Grisons pour le développement territorial (BVR)
Thèmes : aménagement du territoire, plans d'affectation communaux



Laurent Filippini

- Ing. génie civil dipl. EPFZ
- Chef de l'Office des cours d'eau du canton du Tessin Capoufficio Ufficio dei corsi d'acqua Ct. Ticino

Bellinzona (TI)

Liens : Association suisse pour l'aménagement des eaux (ASAE), Association tessinoise d'économie des eaux (ATEA), groupe régional de l'ASAE
Thèmes : gestion intégrée des eaux, planification et valorisation des cours d'eau



Heike Fischer

Membre du GT Information et communication

- Ing. dipl. HES Mayence
- Experte en ouvrages d'art et construction de ponts SBB CFF FFS

Berne (BE)

Liens : Société suisse du génie parasismique et de la dynamique des structures, Association des ingénieurs de transports publics
Thèmes : séismes, infrastructures, secteur ferroviaire, surveillance des ouvrages de protection des chemins de fer



Nathalie Gigon

Membre du GT Site web

- Dr ès sc. Université de Fribourg
- Géographe indépendante

Villars-sur-Glâne (FR)

Liens : Université de Fribourg, Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg, Canton de Fribourg, Société suisse d'études pour l'organisation de l'espace et la politique régionale (OEPR), Association REPER – Promotion de la santé et prévention, Fribourg

Thèmes : développement territorial, aménagement du territoire, développement durable, développement régional, processus participatifs, gouvernance territoriale



Christoph Hegg

- Dr ès sc.
- Vice-directeur
Institut fédéral de recherches
sur la forêt, la neige et le paysage
(WSL)

Birmensdorf (ZH)

Liens : Hans Nebiker AG, Hans Ertel Zentrum für Wetterforschung des Deutschen Wetterdiensts, Comité de direction Intervention dangers naturels (LAINAT)

Thèmes : recherches sur les écosystèmes terrestres, concernant en particulier les dangers naturels, gestion de recherches



Dölf Käppeli

- Master en économie d'entreprise
ESCEA
- Directeur
Établissement d'assurance
du canton de Lucerne

Lucerne (LU)

Liens : Association des établissements cantonaux d'assurance (AECA), Union intercantonale de réassurance (UIR), Pool pour les tremblements de terre, établissements cantonaux d'assurance

Thèmes : assurance et réassurance des dommages dus à des événements naturels, assurance contre les tremblements de terre en Suisse, prévention des dommages (dus à des événements naturels), intervention, assurance immobilière



Valérie November

- Dr ès sc. Université de Genève
- Directrice de recherche CNRS
École des Ponts ParisTech

Paris (France) (jusqu'en 2018)

Liens : École des Ponts ParisTech – LATTs, Université de Genève, Université de Lausanne

Thèmes : analyse des risques urbains, environnementaux et naturels, en particulier de leurs effets sur le territoire



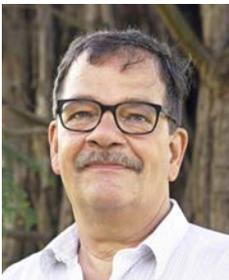
Olivia Romppainen-Martius

- Dr ès sc. EPFZ
- Professeure assistante
Université de Berne –
Centre Oeschger
pour la recherche climatologique

Berne (BE)

Liens : universités, Office fédéral de météorologie, secteur des assurances, programme mondial de recherches sur la prévision du temps de l'OMM, programme mondial de recherches sur le climat de l'OMM

Thèmes : recherches sur les dangers liés à l'atmosphère et sur les risques liés aux dangers naturels



Christoph Werner

- Géographe dipl. Université de Berne
- Chef suppléant de la section
Analyse des risques et coordination
de la recherche
Office fédéral de la protection
de la population (OFPP)

Berne (BE)

Liens : NCCS, OFEV, entre autres en ce qui concerne le changement climatique dans le cadre du Comité interdépartemental Climat ; programme pilote Adaptation au changement climatique, mitigation des séismes

Thèmes : gestion intégrée des risques, coordination de la recherche à l'OFPP, planification préventive, avec accent sur la mitigation des séismes, bases pour les plans d'urgence et les plans d'intervention, protection de la population et changement climatique



Claudio Wiesmann

Membre du GT Information et communication

- Ing. forestier dipl. EPFZ
- Chef de projet en gestion des risques
Service des transports et des infrastructures du canton de Lucerne

Lucerne (LU)

Liens : OFEV, groupe de travail Modèle de données et cartographie des dangers, état-major cant. de conduite (EMCC), mitigation des séismes, services cant. en charge des dangers naturels, des forêts, de l'aménagement du territoire et des géodonnées

Thèmes : documents de base sur les dangers, évaluation des risques, documentation des événements, protection d'objets, ouvrages de protection techniques, mesures de protection contre les crues, aménagement du territoire, planification de mesures d'urgence, maîtrise des événements, conseil en matière de dangers naturels, mitigation des séismes (documents de base et mise en œuvre)



Markus Wyss

Membre du GT Échanges internationaux, membre du comité exécutif

- Ing. civil dipl. EPFZ
- Ingénieur en chef d'arrondissement
Office des ponts et chaussées du canton de Berne, Arrondissement d'ingénieur en chef I

Thoune (BE)

Liens : OFEV, division Prévention des dangers ; groupe de travail Dangers naturels du canton de Berne ; organe de conduite du canton de Berne, organes de conduite régionaux de l'Oberland bernois

Thèmes : protection des infrastructures routières contre les dangers naturels, cartes des dangers (de l'établissement à l'utilisation dans l'aménagement local, pour des projets de construction), protection contre les crues (documents de base sur les dangers, conception et réalisation de projets de protection contre les crues), intervention en cas d'événements naturels



Markus Zimmermann

Président du GT Échanges internationaux

- Dr ès sc. Université de Berne
- Propriétaire et directeur
NDR Consulting GmbH

Thoune (BE)

Thèmes : GIR (documents de bases sur les dangers, évaluation des risques, concepts de protection), collaboration internationale dans le domaine de la réduction des risques et de la résilience, formation

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. Plusieurs membres se sont retirés de la commission à fin 2015 ou pendant l'exercice 2016–2019.

PLANAT remercie les personnes suivantes pour leur engagement et pour le travail qu'elles ont accompli pendant de nombreuses années : **Marco Baumann** (canton de Thurgovie), **Adriano Bottoni** (canton de Glaris), **Willy Eyer** (canton de Fribourg), **Andreas Götz** (OFEV), **Claudia Guggisberg** (ARE), **Christian Hofer** (OFAG), **Thomas Huvlyer** (canton de Schwytz), **Valérie November** (CNRS, Paris), **Sarah Springman** (EPF Zurich), **Martin Widmer** (canton d'Argovie).

Secrétariat



Helen Gosteli
Cheffe du secrétariat



Fabrice Wullschleger
Collaborateur scientifique
(depuis 2018)

La collaboratrice scientifique **Astrid Leutwiler** a pris congé pendant l'exercice. La commission la remercie également pour les services rendus.

Les personnes suivantes ont collaboré au secrétariat de PLANAT durant l'exercice : **Esther Kobel**, **Michael Stump**, **Claudia Holenstein** (les trois pendant un congé maternité), **Simon Kobel**, **Moritz Kunz**, **Silvan Wermelinger**, **Bardulj Mehmedoski** (civiliste)



Impressum

Éditeur :

Secrétariat PLANAT
Office fédéral de l'environnement OFEV
3003 Berne
Téléphone : 058 464 17 81
E-mail : helen.gosteli@bafu.admin.ch
www.planat.ch

Février 2020

Conception, texte et production :

Beat Jordi, Bienne

Conseil scientifique :

Helen Gosteli, Fabrice Wullschleger

Traduction :

Christian Marro, Haute-Nendaz

Révision :

Nathalie Gigon, Villars-sur-Glâne

Graphisme et layout :

Oliver Salchli, Bienne

Crédit photographique :

duoo – visuelle kommunikation (Lucerne) / PLANAT : page de garde, pp. 12 haut, 20 ; Fotoagentur Ex-Press, Miriam Künzli / PLANAT : pp. 2, 3, 12 bas, 13 bas, 16, 17, 18, 19 ; Stefan Margreth, WSL-SLF (Davos) : p. 4 ; Manuel Häberli, OFEV : p. 5 ; Beaver Schutzsysteme AG (Grosswangen) : p. 6 ; Gebäudeversicherung Luzern / zVg : p. 7 haut ; sapeurs-pompiers de Frauenfeld : p. 7 bas ; Gian Cla Feuerstein, Office des forêts et des dangers naturels du canton des Grisons (Coire) : p. 8 ; Swiss Helicopter AG (Zweisimmen) : p. 9 ; Arrondissement d'ingénieur en chef I du canton de Berne (Thoune) : p. 10 ; Direction des travaux publics du canton d'Uri (Altdorf) : p. 11 ; lecteur reporter de « 20 minutes » : p. 13 haut ; UNDRR / Antoine Tardy (Genève) : p. 14 ; campagne de la Banque mondiale / Xavier Conesa : p. 15.

Images des pages de couverture :

Photomontages illustrant la stratégie actualisée : Le risque résulte de la menace encourue par un bien à protéger exposé à un processus naturel potentiellement dangereux.

Remarque :

Ce rapport d'activité est aussi disponible en allemand et en italien.

Commande :

www.planat.ch > Matériel d'information

Liens dans le domaine des dangers naturels :

Notre page web <http://www.planat.ch/fr/voir-liste-des-liens> propose des liens vers des entités spécialisées dans les dangers naturels