



# **Journées techniques d'échanges entre territoires TAGIRN, STEPRIM et Espaces Valléens**

## **Risques et Tourisme : une opportunité ? Retour d'expérience et apports scientifiques et techniques**

4 et 5 juillet 2024

Parc National des Ecrins (Freissinières – Hautes Alpes)



## Les journées techniques TAGIRN et STEPRIM 2024

La rencontre technique annuelle des Territoires Alpins de Gestion Intégrée des Risques Naturels (**TAGIRN**) et des collectivités porteuses de Stratégie territoriale pour la prévention des risques en montagne (**STEPRIM**) propose chaque année au réseau des territoires alpins de s'informer et de réfléchir collectivement sur les sujets d'enjeu ou d'actualité des diverses thématiques de la gestion des risques naturels en montagne. Elle a rassemblé 30 participants, **les 4 et 5 juillet 2024 à Freissinières**, sur le territoire de la Communauté de Communes du pays des Ecrins (CCPE). Cette année, nous avons eu le

plaisir d'accueillir les **Espaces Valléens**, nos partenaires territoriaux, pour des échanges croisés enrichis sur la thématique risques et tourisme. Plusieurs thématiques ont été traitées en réponse aux besoins exprimés par les territoires : (1) **Feu de forêt** : comment faire face à ce risque émergent dans le contexte spécifique de la montagne ? (2) **Glissements de terrain** : comment les surveiller pour mieux anticiper et gérer les situations de crise ? (3) **Risques et Tourisme** sur les territoires de montagne aujourd'hui, une opportunité de penser autrement un projet de territoire adapté au changement climatique ?

## Actualités et informations institutionnelles

### L'appel à projets Risques naturels du programme FEDER Massif Alpin

Catherine BOUDON, Région SUD/Direction des Affaires Européennes (autorité de gestion)



Le **Programme Opérationnel FEDER Massif Alpin 2021-2027** dédie une enveloppe de 7 M€ à la mesure dédiée aux risques naturels. Elle vise **3 enjeux majeurs** : développer la résilience des territoires de montagne, les doter de connaissances, d'outils et de méthodes nouvelles afin d'enrichir et d'adapter les techniques de gestion au contexte alpin et au contexte de changement global (climatique et socio-économique) et promouvoir les retours d'expérience. Parmi les nouveautés du programme, le taux FEDER peut aller jusqu'à 60% et des options de coût simplifiés visent à faciliter la gestion administrative et financière des projets.

Suite aux premières **expérimentations des démarches de GIRN** coordonnées par le PARN sur la période 2007-2013, leur développement sur la période 2014-2020 et leur **mise en synergie avec les dispositifs STEPRIM** (ex. du SMIAGE) ont eu un effet levier pour cette nouvelle programmation. Ces démarches GIRN sont aujourd'hui valorisées dans des **projets Interreg** (ex. de Grenoble-Alpes Métropole dans le projet ADAPTNOW) et dans la Stratégie de L'UE pour la Région Alpine (**SUERA**).

L'appel à projet en cours ouvert le 22 juillet sera clôturé le 5 décembre 2024.

### Le Commissariat de massif des Alpes : politiques montagne, GIRN et Espaces Valléens

Stéphane RENÉ, ANCT/Commissariat à l'aménagement, au développement et à la protection du massif des Alpes



Le **Comité de Massif des Alpes** est composé de 77 membres répartis en 4 collèges (élus, parlementaires, acteurs économiques, représentants d'organismes ou associations agissant dans le domaine du développement durable). Il est coprésidé par le préfet coordonnateur de massif et par le président de la commission permanente, issu du collège des élus. L'intérêt de ce « parlement de la montagne » est de permettre **un processus à la fois descendant** (sur les orientations) **et ascendant** (sur les problèmes rencontrés). Le Commissariat de massif anime les instances de programmation de la **Convention Interrégionale du Massif des Alpes (CIMA)**, qui décident de l'éligibilité et des financements des projets, en déclinaison du Schéma de massif (SIMA). La CIMA vise 4 objectifs : (1) Limiter les effets du changement climatique et préserver l'environnement alpin ; (2) Bien

vivre à la montagne et adapter nos modes de vie ; (3) Conforter la transition écologique des filières économique alpines et accroître leur contribution à la neutralité climatique du massif ; (4) Accompagner la mise en réseau des acteurs, l'ingénierie et les dispositifs d'aide à la connaissance. Les différentes mesures s'inscrivent dans une approche globale des enjeux de la montagne. Il y a un fort enjeu à travailler ensemble pour **une gestion intégrée des risques mais aussi du tourisme**, notamment sur le volet juridique (cf. mesure 2.2 : *Développer la résilience des territoires et des populations face aux risques naturels* et mesure 3.1 : *Amplifier la diversification touristique et économique toutes saisons, notamment en stations, et la mise en valeur des atouts et potentiels propres à chaque « Espace Valléen » ainsi que les grands itinéraires alpins et les refuges*).



## Expertise scientifique et retours d'expérience

### Feux de forêt : comment faire face à ce risque émergent dans le contexte spécifique du changement climatique ?

#### Evolution du couvert forestier et sensibilité au feu

Frédéric BERGER, INRAe/Unité de recherche LESSEM



Les forêts de montagne jouent un rôle essentiel dans la protection contre les risques naturels. Elles sont aujourd'hui soumises de manière croissante à une **modification de l'aire de répartition des espèces** et à des **perturbations du fonctionnement des arbres et des écosystèmes forestiers** (sécheresses, parasites, incendies, tempêtes...). Celles-ci se traduisent par une fragilisation des arbres, qui deviennent plus sensibles au vent (ex. tempête Vaia) et aux parasites (situation de crise sanitaire dans les forêts nord-alpines), une perte de résistance mécanique, une **réduction de leur capacité de protection** contre les aléas gravitaires (moindre interception de la neige et des chutes de pierres) et une **augmentation du taux de plantations en échecs**. Le forestier fait face à de **fortes incertitudes** dans le choix des essences concernant leurs capacités de résilience et de protection dans le climat futur.

Le modèle ClimEssences permet de simuler la **distribution probable des essences forestières futures** par rapport à la situation actuelle selon différents scénarios de changements climatiques à

l'échelle d'une région forestière et d'outiller la réflexion sur le choix des essences en climat changeant. On prévoit une réduction importante de l'aire de répartition de certaines espèces, comme l'épicéa. Il va donc falloir réfléchir à des migrations assistées d'essences, dont certaines ne sont pas présentes dans le territoire. Différents outils permettent aujourd'hui de modéliser le **risque feu de forêt** à l'aide de l'indice Feu-Météo et d'un indice d'humidité du sol, la **fonction de protection** (nombre de blocs arrêtés) des peuplements forestiers avec le modèle Sylvarock (simulations numériques harmonisées à l'échelle départementale) ou encore **l'accessibilité des forêts de protection aux véhicules de secours des SDIS** avec l'outil Sylvaccess (exemple sur la métropole de Grenoble). Les travaux en cours visent à élaborer des **plans de gestion** concernant les espèces correspondantes pour accompagner les gestionnaires forestiers publics et privés (projet MOSAIC) et à **anticiper les risques d'incendies dans les secteurs de forêt de protection** (projet AGIRA).

#### Quels enjeux pour les pompiers dans l'écosystème alpin ? SDIS 73 et SDIS 05

Commandant Denis STINZY (SDIS 73) et Lieutenant-Colonel Pierre COLLIER (SDIS 05)



Les **outils d'analyse du risque Feu de forêt** utilisent de nombreux indicateurs (sécheresse de la végétation vivante/morte) actualisés tous les jours pour la cartographie du risque, ainsi que sur l'indice européen EFFIS (satellite Copernicus). Ces outils permettent des réponses graduées en fonction du niveau de risque. L'information terrain est capitale, en lien avec les autres acteurs du territoire (gendarmes, ONF, comités bénévoles, service des eaux...). L'environnement de montagne nécessite **des stratégies spécifiques** pour des feux difficilement accessibles. Les capacités de lutte dépendent aussi de la réserve en eau, de plus en plus limitée (ex. de l'été 2022).

Face à l'augmentation des risques d'incendie, le **pacte capacitaire** permet aux SDIS de renforcer leurs moyens d'action avec des aides d'Etat à hauteur de 50%. La réponse opérationnelle du département du SDIS 73 comporte la mise en place d'un **Détachement**

**d'Intervention Hélicoptée (DIH)**. Ses missions sont de réaliser des attaques de feu en terrain escarpé ou des attaques en autonomie de feu naissant de faible intensité, d'intervenir sur site inaccessible au moyen d'hélicoptères et de constituer des points d'eau artificiels. Le SDIS05 a présenté l'organisation et l'articulation de ses moyens terrestres et aériens, ainsi qu'un **retour d'expérience de la saison des feux de forêts 2023**, durant laquelle 3 feux de forêts significatifs l'ont amené à ses limites capacitaires. Différents **points à améliorer** sont identifiés : poursuivre le renforcement en cadres du SDIS05, mener une réflexion sur des équipes interdépartementales Drones ou Feux Tactiques, renforcer la politique OLD et DFCL, permettre le transport de personnels et matériels par les hélicoptères bombardiers d'eau lourds, renforcer le réseau national partagé de sécurité publique INPT (dégradé sur plusieurs secteurs du département).



## Glissements de terrain : comment les surveiller pour mieux anticiper et gérer les situations de crise ?

### Surveillance des glissements de terrain : panorama des solutions techniques

Etienne REY, *Géolithe/Pôle Surveillance*



De **nombreuses méthodes** ont été développées pour la surveillance des glissements de terrain, coulées boueuses et laves torrentielles (Cerema, 2016). Instrumenter les glissements pour surveiller leur évolution dans le temps suppose d'avoir identifié les zones instables (indices de déstabilisation, niches d'arrachement). Les laves torrentielles sont plus difficiles à appréhender car les zones de départ sont plus vastes.

Ces méthodes comprennent des techniques d'instrumentation **géophysique** (suivi temporel électrique, sismique, bruit de fond...), **géotechnique** (extensomètres, inclinomètres, GNSS...) ou **hydraulique** (piézomètre, débitmètre, météo/pluviométrie...) en surface ou en profondeur, ainsi que des méthodes de suivi à distance par **télé-détection** (corrélation d'images terrestres, aériennes ou satellitaires, photogrammétrie, station totale, scan laser, interférométrie, RFID...). Les objectifs, avantages et inconvénients et limites de

chacune de ces méthodes sont présentés, ainsi que des exemples d'application alpins.

Les principaux **critères de choix** pour le donneur d'ordre et le maître d'œuvre sont : la réactivité (fréquence/périodicité des mesures), la disponibilité des données, la nature des mesures (surfaciques, ponctuelles, en profondeur, hydrauliques ; distantes ou in-situ), leur résolution spatiale et leur précision, le coût (installation, maintenance) et l'autonomie énergétique du dispositif de surveillance. Les dispositifs multi-méthodes sont plus chers mais beaucoup plus pertinents pour déclencher des **alertes** (éviter les fausses alertes) et avoir une meilleure mesure du niveau de risque. Une opération de surveillance se structure selon un phasage comparable à celui d'une étude géotechnique. La **sécurisation** est aussi un aspect essentiel du dispositif. Quel que soit le système de surveillance retenu, il faut bien réfléchir à l'alerte en lien étroit **avec les acteurs de la collectivité**.

### VIGILANCE MONTagne : service de prévision de risque glissement de terrain et laves torrentielles en territoire de montagne – VIGIMONT

Séverine BERNARDIE, *BRGM/Unité Risque des instabilités gravitaires et érosion des versants*



Le projet VIGIMONT vise à développer un nouveau **service d'alerte en temps réel** concernant les phénomènes de laves torrentielles et de glissements de terrain à destination des autorités de sécurité (SDIS/CODIS, Préfecture, Municipalités...). Le déploiement de radars météorologiques, l'occurrence des coulées de débris et des glissements de terrain induits par des événements météorologiques sont analysés, en se basant sur les quantifications de précipitations antérieures et de la définition des précipitations événementielles. Cela permettra de déterminer les **seuils de précipitations critiques** pour l'apparition d'événements, ce qui permettra ainsi de les détecter et de les cartographier.

Une approche multi-échelle est proposée en considérant à la fois l'échelle régionale et l'échelle locale (municipalité), avec le développement de services pour les utilisateurs finaux agissant à ces deux échelles. Pour cela, des enquêtes sociologiques

sont menées auprès des acteurs locaux et de la population locale afin d'analyser leur **perception des risques**, ainsi que la gestion actuelle de la prévention des risques et de la crise. Ainsi, par l'identification des **besoins locaux** et **l'acceptabilité des services de vigilance**, les nouveaux développements répondront aux besoins des services de protection civile, en fournissant des **cartes des niveaux de vigilance**. Les territoires utilisateurs du service Predict (plus de 1000 communes de montagne) bénéficieront ainsi directement de ce nouveau service.

Les bénéfices opérationnels seront une **diffusion précoce des informations d'aide à la décision**, ce qui contribuera à une activation plus rapide du PCS et à une sécurisation rapide des enjeux.

Les sites d'études du projet sont les départements 06 et 05, et les communes de Crots, Saint-Martin-Vésubie et Menton.



## Risques et tourisme : une opportunité ?

### Etat des lieux Risques et Tourisme dans les territoires

Présentations des chargés de mission (CCB, CCSP, CCSPA, CCVT, CCVUSP, GAM, PNRBP, PNRQ, SMIAGE et MNCA)



Les territoires alpins combinent une attractivité touristique et une exposition fortes aux risques naturels, et partagent donc les mêmes contraintes et questionnements : comment mieux sensibiliser les professionnels du tourisme et les touristes ? comment concilier les usages ? quel niveau de risque acceptable ? quelle responsabilité du gestionnaire ?... Chaque territoire participant a présenté ses enjeux ainsi que les actions mises en œuvre sur cette problématique dans le cadre des programmes TAGIRN, STEPRIM et Espaces Valléens. Ces actions comprennent :

- l'élaboration de **supports d'information et de sensibilisation** (création de DICRIM pour les populations touristiques et traduction multilingue, flyers risques, bande dessinée, stands d'animation, panneaux d'information avec QR codes, sentiers pédagogiques, maquette du territoire...),

- des **animations dédiées** (exercices de gestion de crise et d'évacuation avec les communes et les gestionnaires de campings, organisation de table ronde avec les gestionnaires pour échanger sur les moyens mis en œuvre et les besoins, mise en place de médiateurs/écoguides/gardes verts en période estivale et hivernale, visites de terrain, randonnées thématiques, conférences grand public...),

- **l'organisation de l'alerte et de la gestion de crise** (développement et adaptation de systèmes d'alerte pour permettre l'inscription des touristes, coordination entre les communes dans le cadre des PICS, gestion des reports de fréquentation, fermeture préventive de sites à risques...),

- le **relèvement post-événement** (étude de requalification de sites touristiques après une catastrophe naturelle).

### Visite de terrain Risques et tourisme dans la vallée de Freissinières

Site remarquable des Espaces Valléens, la vallée de Dormillouse offre de grands espaces naturels et de nombreuses activités touristiques et de loisirs (randonnée, canyoning...) de renommée nationale. Très fréquenté l'été (30 000 visiteurs et 1000 passages/jour), la route d'accès au fond de la vallée est également **très exposée aux risques naturels** (érosion et débordements torrentiels, chutes de blocs,

avalanches). Après la destruction du parking des Cascades suite au passage de la tempête Aline en octobre 2023, la CCPE réfléchit notamment à remplacer la circulation motorisée par un accès par navette, en réservant la route aux seuls ayants-droits. Cette option présenterait l'avantage de renaturer le fond de la vallée, gage de son **attractivité**.

### Etude de cas : le Prés de Madame Carle : quelle adaptation de ce site touristique face à l'amplification des aléas sur le site ?

**Porte d'entrée la plus fréquentée du Parc National des Ecrins**, la vallée d'Ailefroide attire environ 200 000 visiteurs par an, dont 100 000 au Pré de Madame Carle. Du fait du retrait glaciaire ces dernières années, le torrent de Saint-Pierre produit **des crues à répétition**, nécessitant systématiquement des travaux d'urgence. L'exhaussement général du lit entraîne une extension progressive de la bande active vers les enjeux exposés, soulevant de nombreuses problématiques concernant les modalités d'accès (route, pont, parking) et de fréquentation (refuge). Les principaux **risques** en cas de crue sont le blocage des personnes sur le sentier, des dégâts sur le parking et sur les véhicules et un risque d'engravement du refuge Cézanne.

Pour **appuyer le territoire dans cette réflexion**, un travail d'intelligence collective a été mené en sous-groupes selon une démarche « **accélérateur de projet** » autour de la question : « quel accueil au Pré de Madame Carle ? ». Différentes options ont été proposées concernant le maintien ou non de la route, la possibilité de mettre en place des navettes y compris nocturnes pour les alpinistes, les modalités de fréquentation du refuge, la possibilité d'un système d'alerte voire d'un plan d'anticipation gradué, etc. Un des points de vigilance identifiés est de déployer l'ingénierie financière en continu, en parallèle de l'ingénierie technique, dès le début du projet.

Ces travaux ont été valorisés par le PARN dans le cadre des travaux préparatoires du **colloque Risque et tourisme le 15 octobre 2024 à Grenoble**.