



Journée annuelle de la Gestion Intégrée des Risques Naturels (GIRN) et des projets Science-Décision-Action (SDA)

22 Novembre 2021 - Barcelonnette



Initiateurs et financeurs de l'opération :



AGENCE NATIONALE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES



PAGE 3	Introduction générale
PAGE 5	Le Programme Opérationnel Interrégional du massif des Alpes (POIA) 2014-2020 et la future programmation 2021-2027
PAGE 6	Dynamique SDA : Science – Décision – Action pour la prévention des risques naturels dans les Alpes <ul style="list-style-type: none"> • Les projets de recherche action • ADAPT – Accompagner un Diagnostic partagé pour un Plan de résilience socio-économique des Territoires (CoRESTART, WP1) • GROG – de la connaissance scientifique à la Gestion intégrée des Risques rOcheux dans le territoire de Grenoble-Alpes métropole • MIROIR – Morpho-dynamique de deux tRonçons de vallées instables dans les Alpes Occidentales : cInématique et suivi opéRationnel
PAGE 13	Séminaire transversal Science-Décision-Action Risques naturels et changement climatique <p>Apports des projets de recherche-action pour les démarches en cours sur le territoire de Grenoble-Alpes Métropole</p>
PAGE 14	CHEERS – Cultural HERitagE. Risks and Securing Activities : Protection du patrimoine alpin vis-à-vis des risques naturels
PAGE 15	Projet interrégional d'animation, de sensibilisation et de mise en réseau <ul style="list-style-type: none"> • MUSAR (Medium Urban Search And Rescue) Massif Alpin
PAGE 16	Exercices multi acteurs de gestion de crise face aux risques naturels
PAGE 18	Les Territoires Alpins de Gestion Intégrée des Risques Naturels (TAGIRN) <p>Les TAGIRN engagés dans la démarche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Syndicat Mixte pour les Inondations, l'Aménagement et la Gestion de l'Eau maralpin (SMIAGE) • Communauté de Communes Alpes d'Azur • Syndicat Mixte de Gestion Intercommunautaire du Buëch et de ses Affluents (SMIGIBA) • Communauté de Communes Vallée de l'Ubaye Serre-Ponçon • Parc Naturel Régional du Queyras • Communauté de Communes des Vallée de Thônes • Grenoble-Alpes Métropole • Communauté de Communes Alpes Provence Verdon

Introduction générale

Benjamin EINHORN - Directeur du PARN
benjamin.einhorn@univ-grenoble-alpes.fr

Introduction générale

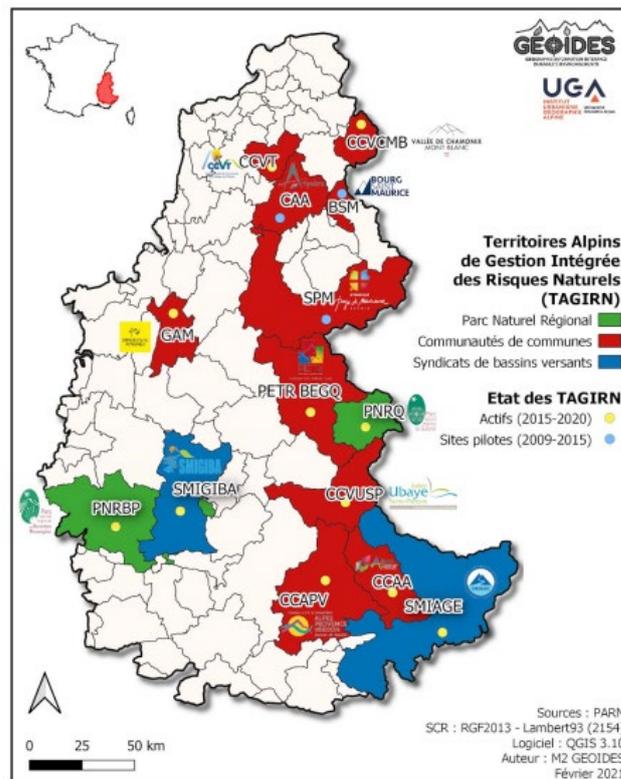
Dans les zones de montagne et les Alpes en particulier, la présence d'aléas naturels multiples, soudains, à cinétique rapide et souvent de forte intensité requiert des connaissances et des outils adaptés pour prévenir et gérer tant les petits événements du quotidien que les événements de grande ampleur, afin de « vivre avec le risque » et de réduire les risques de catastrophe naturelle.

Ce défi permanent est exacerbé d'année en année par le changement climatique, qui provoque une augmentation de la fréquence et de l'intensité de certains phénomènes (gravitaires, torrentiels...), la multiplication des événements extrêmes ou encore l'apparition de risques émergents (tels que les phénomènes d'origine glaciaire ou les incendies de forêt). Ces changements environnementaux se combinent à un accroissement des vulnérabilités structurelles et fonctionnelles, liés aux changements dans l'occupation du sol et dans les usages du territoire, en particulier concernant la mobilité, qui conditionne fortement l'accessibilité, le fonctionnement et le développement des activités économiques et touristiques de ces territoires.

La prévention des risques naturels requiert ainsi une approche globale, transversale, multi-échelle et multi-acteurs, à la fois dans la planification territoriale et l'aménagement pour réduire les vulnérabilités et dans l'organisation de la gestion des événements et des crises pour garantir la résilience du territoire et des populations. Dans cette perspective, le développement d'une véritable gestion intégrée des risques naturels en montagne nécessite de construire une approche systémique allant de l'analyse des aléas et des enjeux vulnérables jusqu'à la prise de décision, en passant par la caractérisation (techniques et financières) des services rendus par les écosystèmes, dont le rôle est primordial pour limiter les risques naturels dans la région alpine. Différents projets territoriaux et scientifiques cofinancés par des fonds européens et Etat-Région sont consacrés à ces objectifs.

Depuis 2009, le PARN accompagne les collectivités du massif alpin pour mieux gérer les risques et s'adapter au changement climatique, en co-construisant des stratégies locales de **Gestion Intégrée des Risques Naturels (GIRN)** déclinées en programmes pluriannuels d'actions couvrant l'ensemble des étapes de la gestion des risques à l'échelle d'un territoire. Pour appuyer ces démarches locales, le réseau d'interface **Science-Décision-Action pour la prévention des risques naturels (SDA)** rapproche les communautés d'acteurs dans le but d'initier des projets de recherche-action associant scientifiques et acteurs locaux pour développer des outils adaptés. Ces actions innovantes ont permis la mise au point et le partage d'expériences, de bonnes pratiques et de nouveaux outils opérationnels d'évaluation et d'aide à la décision pour la GIRN (ex. : systèmes d'instrumentation, méthodologies de diagnostic de la vulnérabilité, dialogue

territorial sur les risques, campagnes d'information préventive, outils de vigilance, d'alerte en masse et de gestion de crise à l'échelle intercommunale, etc.).



Une consultation des bénéficiaires de ces programmes sur la période 2014-2020 a permis d'identifier les besoins et les verrous opérationnels des territoires alpins en matière de GIRN. Les besoins exprimés concernent notamment les modalités de financement permettant de disposer des ressources humaines et matérielles nécessaires à la mise en place de ces démarches, le besoin de développer des connaissances, méthodes et outils adaptés aux spécificités alpines et locales, la coconstruction et l'animation conjointe des programmes d'actions et des projets de recherche-action, ou encore les besoins en matière de formation, d'information et de sensibilisation. Cette démarche a aussi permis d'identifier des verrous restant à surmonter pour mieux anticiper les risques existants ou émergents (connaissance, surveillance, alerte), décloisonner les acteurs des différents services (planification, gestion de crise, Gemapi...), améliorer la gestion de crise intercommunale (PICS) et intégrer de nouveaux aspects de la gestion des risques, tels que les solutions fondées sur la nature ou encore la clarification des responsabilités juridiques.

L'expérience française des TAGIRN se prolonge aujourd'hui dans le cadre de la **Stratégie de l'UE pour la Région Alpine (SUERA)**¹ et à travers différents projets de coopération territoriale européenne (Interreg).

¹ Cf. Actes de la journée annuelle GIRN SDA 2020

Introduction de la journée par le comité de pilotage

La journée annuelle du réseau des « Territoires Alpains de Gestion Intégrée des Risques Naturels » (TAGIRN) et des projets de recherche partenariale « Science-Décision-Action » (SDA), a rassemblé 42 participants le 22 décembre 2021 à Barcelonnette.

Les élus de la Communauté de Communes de la Vallée de l'Ubaye Serre-Ponçon (Sophie VAGINAY-RICOURT, Présidente, et Jacques FORTOUL, Vice-Président) expriment leur reconnaissance pour l'aide apportée, tant sur le fond que le suivi, dans la démarche engagée par la collectivité pour une Gestion Intégrée des Risques Naturels. La CCVUSP a fait le choix, dans le cadre de la GIRN, de mettre en place un programme d'actions principalement orienté vers le développement de la détection, de l'alerte et de la prévention des aléas naturels, en agissant à diverses étapes de la gestion des risques pour réduire la vulnérabilité du territoire (voir page 22).

La démarche GIRN a permis de mettre en relation l'ensemble des acteurs de la gestion des risques dans la vallée de l'Ubaye, à travers l'organisation d'un comité de pilotage et l'orientation des actions effectuée en concertation. Ce mode de fonctionnement permet une mutualisation des moyens à diverses échelles : entre la communauté de communes et ses communes (par exemple, la mise à disposition d'un outil d'alerte à la population pour diffuser automatiquement des messages d'alerte en cas de détection de lave torrentielle) ; entre le service RTM, la communauté de communes et des organismes de recherche (avec la mutualisation des outils de mesure de paramètres hydrométéorologiques) ; entre la sous-préfecture et la communauté de communes (pour l'organisation de la gestion de crise). La communication et le partage d'expertise constituent, pour la CCVUSP, un point fort de la démarche.

Ce programme d'actions s'appuie également sur des projets Science-Décision-Action (SISM@LP-Swarm - voir page 8) et Interreg (CHEERS - voir page 14) conçus et mis en œuvre en lien étroit avec les acteurs du territoire pour répondre aux problématiques de manière opérationnelle. Le réseau d'échange d'expériences et de bonnes pratiques ainsi constitué ouvre la possibilité d'identifier des solutions nouvelles ou encore de travailler en collaboration pour mutualiser des actions.

L'ensemble de la démarche repose sur la présence d'un chargé de mission, considéré comme personne ressource par les municipalités et les organismes qui participent à la rédaction des documents réglementaires (PPR, PCS, DICRIM...), car la prévention et l'organisation de la gestion de crise à l'échelle intercommunale apparaissent naturellement comme un des objectifs centraux du programme d'actions.

Le Président du PARN (Philippe GUEGUEN) rappelle l'intérêt de cette journée annuelle pour réunir les financeurs et les bénéficiaires des programmes TAGIRN et SDA afin de partager les expériences, capitaliser les résultats et préparer la suite des projets, en vue de les inscrire dans le temps long et qu'ils puissent bénéficier au plus grand nombre de territoires. Outre les aspects

d'amélioration de la connaissance, d'innovation et de transfert opérationnel, la capitalisation, la mutualisation et la diffusion des résultats à l'échelle interrégionale constituent en effet une plus-value importante de l'opération GIRN.

La Région SUD (Thierry CORNELOUP²) souligne également l'importance d'échanger sur le bilan de l'opération pour poursuivre le développement de la GIRN sur le massif alpin dans la future programmation 2021-2027. Dans cette perspective, les partenaires du comité de pilotage travaillent à la définition de nouveaux outils financiers adaptés aux bénéficiaires territoriaux et scientifiques, en prenant en compte les besoins opérationnels remontés via le PARN. Le futur programme offrira ainsi la possibilité de financer certains projets d'investissement, notamment pour développer des solutions fondées sur la nature permettant d'atténuer certains risques naturels ou de s'en protéger. A travers un rapprochement avec les services de l'Etat, les futurs outils financiers viseront aussi à permettre une bonne articulation entre les dispositifs TAGIRN et STEPRIM³.

Le Commissariat au Massif des Alpes (Sylvie VIGNERON⁴) rappelle le travail mené conjointement par l'Etat et les Régions dans l'élaboration de la nouvelle Convention interrégionale du massif des Alpes (CIMA) pour la période 2021-2027. Dans la lignée de la précédente programmation, la future CIMA réengage les acteurs publics sur le développement et la protection du massif alpin et poursuivra son soutien à des projets de GIRN et de recherche-action pour la prévention des risques naturels, cofinancés par le Fonds National d'Aménagement et de Développement du Territoire (FNADT). Pour faciliter la complémentarité entre les dispositifs TAGIRN et STEPRIM, des crédits du « Fonds Barnier⁵ » pourront dorénavant être valorisés dans la CIMA.

Par ailleurs, l'ANCT, **coordonnateur national de la SUERA**, salue l'implication des acteurs français (dont la DREAL et le PARN) dans le Groupe d'Action 8 de la SUERA sur la gouvernance des risques, ainsi que les actions de la présidence française 2020-2021 pour disséminer la démarche GIRN à travers un soutien politique (manifeste pour une région alpine durable et résiliente) et l'incubation de nouveaux projets de coopération sur les risques naturels et l'adaptation au changement climatique.

² Service Eau et Risques Naturels, Direction de l'Agriculture et de l'Eau de la Région SUD

³ Stratégies Territoriales pour la prévention des risques en montagne (dispositif national financé par le Ministère de la Transition Ecologique)

⁴ Agence Nationale de la Cohésion Territoriale (ANCT)

⁵ Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM)

Le Programme Opérationnel Interrégional du massif des Alpes (POIA) 2014-2020 et la future programmation 2021-2027

Alexandra BOUTIER - Responsable du Service POIA, Direction des Affaires Européennes de la Région SUD
aboutier@maregionsud.fr

La Région SUD, autorité de gestion du POIA¹ rappelle le bilan de la programmation qui s'achève, puis présente des éléments d'actualité sur le calendrier et les modalités d'élaboration de la future programmation.

Sur la programmation 2014-2020, le POIA a cofinancé 26 dossiers programmés sur la thématique des risques naturels, pour 4,6M€ de FEDER (sur une enveloppe totale de 5M€). Aucun dossier n'est soldé à ce jour (18 dossiers ont fait l'objet de remboursement européen et 15 dossiers sont en cours de traitement). De nombreuses demandes de prolongation ont été accordées pour permettre aux porteurs de projets de finaliser certaines actions, décalées pour des raisons techniques ou du fait de la crise sanitaire. La fin de réalisation physique est fixée au 31/12/2022 au plus tard.

Sur la programmation 2021-2027, le volet interrégional massif alpin sera intégré dans le Programme Opérationnel (PO) FEDER/FSE+/Massif des Alpes de la Région SUD. La mise en œuvre de la politique de massif, menée à une échelle interrégionale en partenariat avec la Région Auvergne-Rhône-Alpes et le Commissariat de massif, renforce la nécessité de pouvoir bénéficier d'un support de travail commun et partagé en bonne articulation avec la CIMA en cours de rédaction.

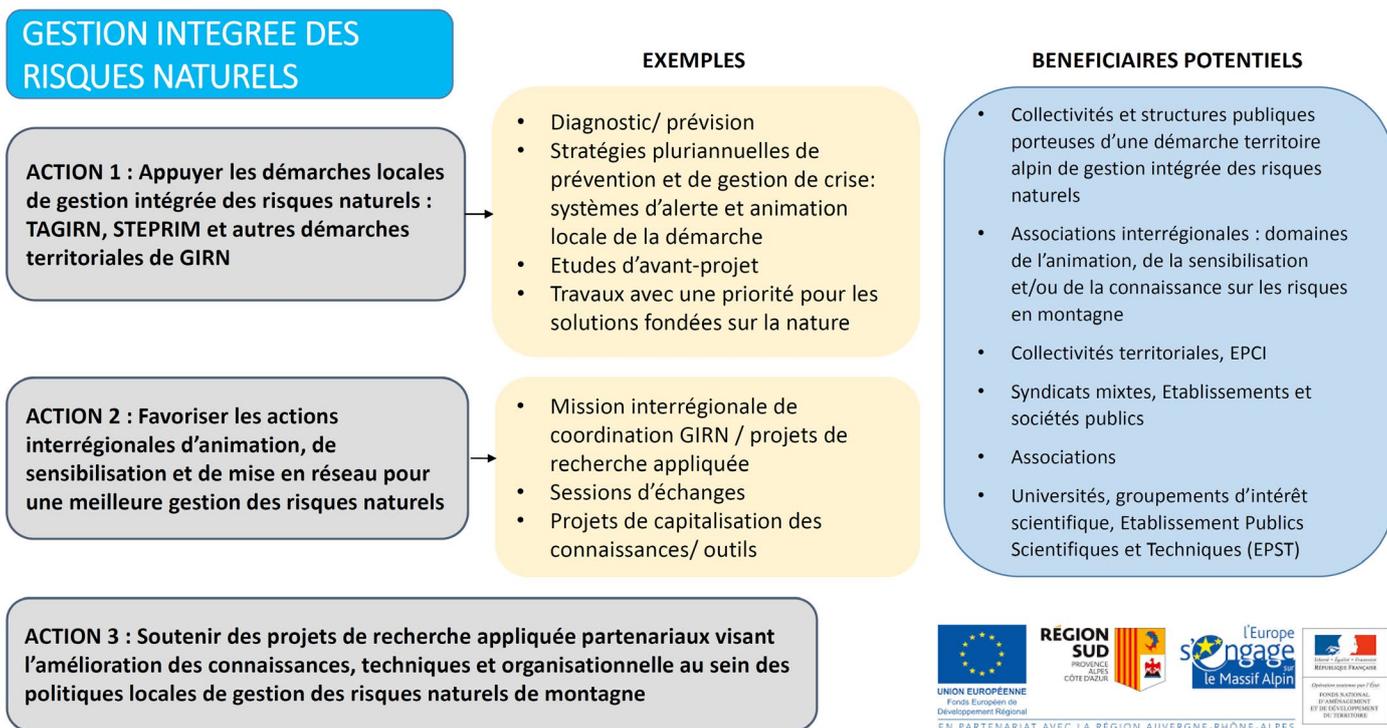
Le futur programme FEDER/Massif des Alpes a pour enjeu principal l'adaptation et l'atténuation des effets du changement climatique dans les Alpes, à travers cinq grandes thématiques : la préservation de la biodiversité, la gestion intégrée des risques naturels (enveloppe proposée : 7M€ de FEDER), la transition de l'activité touristique, la restructuration de la filière bois et les enjeux de mobilité durable.

Sur la thématique des risques naturels, les **trois types d'actions éligibles** dans la précédente programmation seront reconduites : des démarches territoriales de GIRN, des actions d'animation interrégionale et des projets de recherche-action (figure ci-dessous).

Les cadres et critères d'intervention sont en cours d'élaboration. Le taux de cofinancement restera de 50% de FEDER. Des options de coût simplifié seront proposées pour faciliter la gestion et la remontée des dépenses, notamment les frais de personnels (système de forfait). Un vademecum élaboré avec les partenaires sera prochainement diffusé. Le calendrier des appels à projets sera affiché sur le site internet du programme.

Le PARN relayera ces informations au sein des réseaux TAGIRN & SDA et auprès des nouveaux porteurs de projets souhaitant candidater au dispositif.

¹ Le Service POIA devient le Service Développement Territorial Intégré (SDTI).
 Contact : sdti@maregionsud.fr



Dynamique SDA : Science – Décision – Action pour la prévention des risques naturels dans les Alpes

Les projets de recherche-action

Carine PEISSER - Chef de projet - PARN
carine.peisser@univ-grenoble-alpes.fr

Le PARN fédère et anime, à l'échelle du massif alpin français, un réseau d'acteurs « Science-Décision-Action pour la prévention des risques naturels », inscrit dans les politiques publiques régionales alpines depuis 2014.

Ce travail d'interface vise à développer, dans le domaine des risques naturels dans les Alpes, une dynamique partenariale entre les sphères d'acteurs scientifique, opérationnelle et territoriale. En accompagnant dans leur montage et leurs actions des **projets collaboratifs originaux**, définis de manière à **tisser des liens plus étroits entre développement des connaissances et champs d'applications**, la dynamique alpine SDA contribue à la **nécessaire adaptation des modes et pratiques de gestion des risques naturels dans les Alpes**, dans un contexte de changements climatiques, sociétaux, économiques et institutionnels.

Initiée depuis la précédente programmation par le travail de concertation et de mise en réseau des partenaires académiques, institutionnels et territoriaux du PARN, cette dynamique s'est concrétisée lors de la programmation en cours CIMA-POIA¹ 2014-2020 par la mise en œuvre de **14 projets de recherche-action (+1 projet transversal)**, financés par des fonds FEDER au titre du POIA et pour la majorité également par des fonds FNAADT au titre de la CIMA.

Le PARN a accompagné dans un premier temps les porteurs de projets, partenaires de son réseau SDA, pour alimenter leur réflexion, les orienter vers les partenaires territoriaux ad-hocs et les guider dans la structuration et le montage de leur projet, afin de déposer des dossiers lors des 4 appels à projet de la programmation (février 2016, avril 2016, octobre 2017 et décembre 2018). Une fois les projets programmés, le PARN les suit activement pour faciliter au besoin les partenariats, animer les dynamiques territoriales avec les acteurs locaux et favoriser la diffusion des avancées par la mise en ligne régulière d'informations et résultats sur son portail Science-Décision-Action².

L'année 2021 est la dernière année de réalisation pour plusieurs projets ; les actions d'accompagnement du PARN ont porté sur :

- L'aide à la mise en œuvre des projets encore en cours (MLA3 et MIROIR notamment) ;
- La valorisation et le transferts des résultats, avec l'organisation de réunions partenariales et de séminaires finaux : CoRESTART WP1, 2, 3 et 4, HYDRODEMO, VULTER Baronnies et Vertical,

initialement programmé en 2021 mais décalé à janvier 2022 ;

- L'accompagnement aux dernières demandes de prolongation (SIMOTER, I²PRI) ;
- Une veille continue pour l'incubation de futurs projets dans la programmation à venir 2021-2027.

La journée annuelle est l'occasion de faire un point synthétique sur l'état d'avancement de l'ensemble des projets ; trois d'entre eux font l'objet de fiches de synthèse spécifiques dans les pages suivantes.

14 projets SDA en cours

VULTER-Baronnies - Nouvelles vulnérabilités territoriales à l'incendies de forêt – A. Ganteaume, INRAE Aix ; juil. 2017- avr. 2021 – Territoire = PNR des Baronnies Provençales

Après 2 prolongations, le projet s'est terminé début 2021 par la réalisation et diffusion des livrables et la phase de capitalisation.

- Cartes interactives et outils d'aide à la décision, à l'échelle globale du Parc et locale des communes, orientés vers l'aménagement du territoire et les diagnostics de vulnérabilité risque « feux de forêt », en lien avec le changement climatique, les dynamiques d'urbanisation et d'occupation du sol... : ex. Temps nécessaire pour la restauration de 80% de la capacité en services écosystémiques ; environnement de simulation (Web-services) sur la base des logiciels de modélisation développés dans VULTER ;
- Valorisation de la thèse de B. Romero, soutenue le 31/03, sur l'inflammabilité des pins pyrophiles ;
- Plaquette de synthèse diffusée aux élus : « Vulnérabilité territoriale des Baronnies provençales aux incendies de forêt dans le contexte de changement global ».

L'ensemble des résultats sera présenté lors du séminaire final, organisé conjointement avec le projet Vertical le 18 janvier 2022 (voir § Vertical ci-dessous).

Permarisk – Risques liés au permafrost de montagne et à sa dégradation - P. Schoenneich, UGA-PACTE – 2017 – 2021

Après une 3^{ème} prolongation, le projet s'est terminé fin 2021. Il a permis d'obtenir un jeu de données homogènes couvrant la totalité du territoire alpin français, enrichi de nombreuses études de cas, et alimenté par des sites de suivi de l'évolution des phénomènes. 3 thèses ont été soutenues et 14 articles scientifiques publiés. Une carte interactive de localisation des thermokarsts est en ligne³. Ces résultats ont pu être obtenus grâce à des partenariats opérationnels étroits avec l'ONF-RTM, les communes de

¹ Rappel : POIA, Axe 3-OS4 « Etendre et améliorer la gestion intégrée des risques naturels sur le massif par l'aide à la décision des acteurs locaux » et CIMA Axe3 – Obj.3.2 « Développer la gestion intégrée des risques naturels ».

² <http://risknat.org/science-decision-action/projets-de-recherche-action-cima-poia/>

³ <https://signalezlesthermokarsts.wordpress.com/le-projet-permarisk/>

Val Cenis-Lanslevillard et Les Houches, 3 parcs (Ecrins, Vanoise et Queyras) et plusieurs stations de ski.

La dernière opération prévue, un forage au col de l'Iseran (73) pour le suivi d'un glacier rocheux proche de la route départementale, n'a pas pu être réalisée en 2021 pour des raisons de délais administratifs combinés à une météo défavorable. Les partenaires manifestant toujours un fort intérêt (CD73, DDT73, PNV), un projet ponctuel pourrait être déposé en 2022 pour assurer cette opération.

Méta-projet Co-RESTART - CO-construire la REsilience des Territoires Alpains face aux Risques dits naturels, dans un contexte de changement climatique - www.corestart.org - 2018 - 2021 / 2022 (selon WP)

Le méta-projet a pour objectif général d'observer, comprendre et évaluer les dispositifs existants de prévention des risques afin de co-construire une démarche de résilience innovante plus adaptée aux territoires alpins et aux publics cibles. Il est composé des 4 Work-Packages suivants :

WP1 – ADAPT - Accompagner un Diagnostic partagé pour un Plan de résilience socio-économique des Territoires – voir fiche dédiée p. 10

WP2 – COMMUNICARE - Communiquer et Organiser des stratégies COMMUNES pour l'implication du public A propos des Risques - J.P. De Oliveira, UGA-GRESEC

L'année 2021 a été essentiellement consacrée à la production des livrables, qui ont été présentés aux territoires le 21/05/21 :

- Diagnostic des stratégies de communication existantes, basé sur les enquêtes estivales et hivernales ;
- Recommandations pour la stratégie créative et des moyens ;
- Guide sur les pratiques des publics cibles face aux risques ;
- Scénarii stratégiques opérationnels de prévention à destination des partenaires locaux pour assurer la pérennité des dispositifs sur les territoires : touristes, affichage d'information préventive en saison, lien avec le changement climatique ;
- Résultats des tests des outils mis en place ;
- Articles scientifiques⁴.

WP3 - I²PRI : protocoles alternatifs d'évaluation de l'Impact de l'Information Préventive sur les Risques
E. Beck, UGA-PACTE

Le travail autour du dispositif «*Sain et Sauf ?*» (spectacle et outil de sensibilisation aux risques naturels) s'est poursuivi en 2021, avec la finalisation des guides de recommandations, du guide d'utilisation et de l'analyse quantitative, puis présentation aux partenaires et à la

⁴ ex. Chambru M. & De Oliveira J.-P. (2021), « Communiquer sur les risques naturels en montagne : des effets de croyance aux divergences sociales », Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine, n°109-2

population en mai à Ceillac. Les différents résultats montrent qu'au-delà d'un protocole d'enquête, *Sain et Sauf ?* est aussi un dispositif de sensibilisation en soi. Pour cette raison, celui-ci a été repensé pour pouvoir toucher un plus grand nombre de personnes, avec une déclinaison en 3 options opérationnelles pour lesquelles les partenaires du projet et acteurs de la gestion des risques ont montré une forte adhésion : A) Sensibilisation ciblée, B) Evaluation, C) Sensibilisation tout public.

Valorisation : finalisation du film docu-fiction « *Dans l'alcôve* », qui présente le dispositif et les résultats d'une analyse qualitative, en ligne sur youtube ; vidéo courte pour le grand public ; représentations lors de la Fête de la science (grand public le 03/10 et scolaires les 7 et 8/10), à revoir sur la chaîne youtube échoscience ; parution d'un dossier présentant le dispositif dans le Risques Info n°43 de l'IRMA.

WP4 - SMARS - SMARtphones et les Réseaux Sociaux numériques, des leviers pour accroître la résilience dans les régions Auvergne Rhône-Alpes et PACA – J. Douvinet, Univ. Avignon – ESPACE

La dernière année du projet a surtout été consacrée à la valorisation, notamment :

- Réalisation d'une exposition, basée sur 3 posters :
 - Quelle place pour les médias sociaux avant, pendant et après un événement dommageable ?
 - Quelles pratiques des médias sociaux à Ceillac, aux Contamines-Montjoie, à Claix et dans le Ventoux ?
 - Comment impliquer la population dans un « réseau communautaire d'alerte ? » : voir les détails sur www.corestart.org ;
- Restitutions publiques aux Contamines-Montjoie et à Ceillac, 30, 31/06 et 01/07.

Le **colloque final** de Co-RESTART s'est déroulé les 6/7/8 juillet 2021, 100% distanciel : « Les territoires de montagne face aux risques et aux changements climatiques : Enjeux, approches et perspectives » ; 3 jours de présentations et d'échange, avec 7 ateliers thématiques. Accès aux présentations sur le site du projet : www.corestart.org

SIMOTER 1 et SIMOTER 2 - Mise au point d'un Système d'Instrumentation de MOuvements de TERrain pour l'aide à la décision dans les territoires de montagne – 2018 – dec. 2020 (S2) / juin 2021 (S1), prolongation dec. 2022

Comme démontré à l'occasion du séminaire final du 8 décembre 2020, le projet SIMOTER dans son ensemble a abouti à un fort investissement instrumental sur la commune de Valloire (73) dans une zone présentant un danger pour la population. Il s'agit d'une installation prototype regroupant plusieurs techniques d'acquisition de données, dont certaines novatrices, qui est unique au monde dans les conditions environnementales extrêmes de ce site (en altitude, 1800m, avec des contraintes spécifiques liées notamment à la neige et la température). Les installations sont en fonctionnement, avec un taux élevé de récupération de données (expérience des deux années passées) et une pertinence avérée des paramètres récupérés. Le système arrive à un bon niveau de maturité qui permet de commencer à envisager un transfert opérationnel. Toutefois il reste certains verrous technologiques à lever, en particulier les problèmes générés par la reptation de la neige humide sur l'instrumentation durant la période hivernale.

Les réunions de concertations avec tous les acteurs locaux, initiées dès le démarrage des 2 projets couplés SIMOTER 1 et SIMOTER 2, ont permis de créer progressivement une dynamique qui s'est renforcée et élargie à l'occasion des discussions sur la pérennisation du système d'instrumentation. Cette dynamique a débouché sur une **prolongation basée sur une stratégie d'intégration des projets SIMOTER 1 et 2**, couvrant ainsi l'ensemble de l'aléa gravitaire – du suivi du mouvement de terrain à l'alerte en cas de lave torrentielle - avec un investissement complémentaire des acteurs locaux (commune, CD73, avec soutien technique du SPM).

Elle a pour objectif d'assurer de façon bien encadrée la reprise opérationnelle de toute l'installation, de la gestion des données et de leur traitement par un bureau d'études spécialisé dans la gestion des risques, avec un accompagnement scientifique assuré par ISTERre et INRAE, et une mise à disposition des données pour les différentes collectivités locales impliquées.

Sur la base des connaissances acquises dans SIMOTER, les porteurs du projet ont contribué à l'élaboration des scénarios de risque qui ont servi de trame à l'exercice-diagnostic de gestion de crise sur la commune de Valloire le 13 octobre (voir p. 16).

Vertical - cartographie et Valorisation dans l'intelligence territoRIale du service de proTectIon pare-rlsques rocheux des éCosystèmes forestiers du Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales - F. Berger, INRAE- oct. 2017 – sept. 2021

Ce projet a fait le lien sur le PNR des Baronnies provençales entre la démarche de GIRN engagée par le territoire en 2017 et la gestion intégrée des territoires forestiers. Il a eu pour finalité la prévention durable par l'affichage du risque rocheux et la valorisation du service de protection du patrimoine forestier : il a permis de calibrer, d'adapter, de tester et diffuser, en partenariat avec l'ensemble des acteurs concernés, une méthodologie opérationnelle ainsi que les modèles associés pour la cartographie et l'aide à la décision des forêts à fonction de protection pare-rlsques rocheux à l'échelle globale du territoire pilote du Parc. Les principaux résultats prennent la forme d'un diagnostic territorial construit sur la première cartographie exhaustive :

- Des zones de départ et de propagations probables des aléas rocheux ;
- Des enjeux socio-économiques potentiellement menacés ;
- Des forêts à potentiel de protection pare-rlsques rocheux ;
- De l'accessibilité des forêts aux engins d'exploitation forestière ;
- De l'accessibilité des forêts à potentiel de protection aux engins d'exploitation forestières ;
- De l'évolution probable des principaux indices caractérisant les risques d'incendie de forêt ; de l'accessibilité des forêts aux engins de secours des forêts ;
- De l'accessibilité des forêts à potentiel de protection aux engins de secours.

Le **séminaire final**, organisé conjointement avec le projet VULTER Baronnies à Nyons le 18 janvier 2022, permettra d'explicitier les cartes produites pour que tous

les acteurs locaux, élus comme techniciens, puissent se les approprier. D'autres part, des discussions ont déjà été engagées avec d'autres territoires de GIRN pour transférer la méthodologie déployée.

SISM@LP-Swarm – Processus et conséquence des essais de sismicité dans les Alpes. Mieux informer pour mieux interpréter – P. GUEGUEN, UGA-ISTerre / UGE sept. 2018–fév. 2022

S'appuyant sur l'infrastructure du réseau SISmalp, le projet SISM@lp-Swarm vise à analyser de façon approfondie les essais de séismes, comprendre leurs effets sur les populations et les biens, co-construire avec les acteurs régionaux et les services de l'état des procédures de surveillance et de gestion des essais, et diffuser la connaissance et les informations à destination des différents acteurs. L'interaction active avec les collectivités locales engagée depuis 2018 a permis de définir les informations qui leur sont nécessaires ainsi qu'aux populations, et de déterminer quelles recommandations sont à transmettre localement. Ce travail a produit les ressources suivantes :

- Une vidéo de 5 min sur les essais sismiques, mise en ligne sur youtube ;
- 3 fiches d'information sur les essais à destination des collectivités concernées : Vallée de l'Ubaye, Vallée de Chamonix Mt-Blanc, vallée de la Maurienne ;
- 20 fiches éducatives « Idées reçues sur les séismes ».



Toutes ces ressources sont à retrouver sur le site web sism@lp-swarm et via le compte Twitter SISMALP. Les résultats de ce projet seront présentés lors de la conférence « Le bassin grenoblois face au risque sismique », organisée à Grenoble le 8 mars 2022.

MLA3 - Mouvements Lents dans les Alpes : Anticiper et Aménager – F. Rojat, Cerema - juil. 2019 –dec. 2022

Ce projet est organisé en 4 grands axes. Concernant les axes A (Connaissance des phénomènes), B (Instrumentation) et C (Modélisation), l'année 2021 a été consacrée à i) le reproduction de l'analyse géotechnique pour l'ensemble des sites d'étude, ii) la constitution d'un modèle géologique sur l'ensemble des sites suivis, iii) des essais de laboratoire (en cours et à venir) qui vont permettre l'amélioration de la connaissance des comportements des matériaux argileux, iv) la poursuite des mesures réalisées avec les différents systèmes d'instrumentation, accompagnée d'une analyse critique de la pertinence des systèmes en place.

L'axe D (Approche humaine et sociale du risque) a permis, sur la base d'un 2nd comité de pilotage avec les élus du territoire et l'appui de l'ONF-RTM (26/05/21 à St Firmin), d'organiser 2 ateliers participatifs rassemblant à la fois des acteurs de la gestion des risques (ONF-RTM, CD05, CD38, DDT38), des élus et des habitants : le 21/06 pour

ADAPT – Accompagner un Diagnostic partagé pour un Plan de résilience socio-économique des Territoires (CoRESTART, WP1)

Pauline TEXIER, Université Lyon 3 Jean Moulin, UMR5600 EVS
texier81@gmail.com

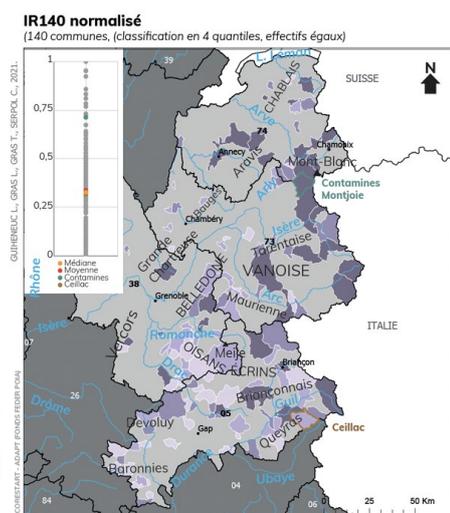
Contexte et objectif général

ADAPT est l'un des 4 work-packages du méta-projet CoRESTART (CO-construire la RESilience des Territoires Alpains face aux Risques dits naturels, dans un contexte de changement climatique - détails sur www.corestart.org). Il a pour objectif de mieux évaluer la résilience socio-économique actuelle spécifique des communes de montagne dans le massif des Alpes face au changement climatique, qui remet en cause leur fonctionnement économique climato-sensible. Il propose une compréhension systémique multifactorielle, ancrée dans le temps long (trajectoires passées des communes) et dans une démarche multi-acteurs et comparative à différentes échelles : les foyers, les communes (2 territoires sont étudiés : Ceillac (TAGIRN du Parc naturel régional du Queyras, 05) et Les Contamines-Montjoie (74)), le massif des Alpes. Durée initiale du projet 3 ans, déc. 2017 – nov. 2020, prolongé jusque fin 2022.

Bilan des actions réalisées

ADAPT est organisé en 4 grandes actions :

1. **Élaborer un indice de résilience relative (capacité d'adaptation) à l'échelle communale sur le massif des Alpes (2018-2022)** : 140 communes enquêtées pour obtenir des données communales inédites, et une méthodologie originale de pondération participative des facteurs composant l'indice, ont permis d'élaborer cette cartographie du processus de résilience à travers le temps (passé récent, présent, jalons futurs) et normalisé à l'échelle des 140 communes (carte ci-après).



2. **Évaluer par un diagnostic partagé et comparatif la résilience passée, actuelle et future des 2 territoires partenaires (2018-2021)** : A partir d'enquêtes auprès des socio-professionnels, habitants et décideurs (318 personnes enquêtées par questionnaires et entretiens qualitatifs sur les 2 territoires d'étude) : 2 frises chronologiques ont permis d'identifier les

chocs, moteurs et capacités d'adaptation territoriales héritées. Un livret diagnostic partagé à l'échelle des foyers a été produit : *La robustesse différentielle des moyens d'existence des habitants de Ceillac et des Contamines-Montjoie*. Un film «*Ainsi Fond.t*» a été réalisé avec l'école de Ceillac.

3. **Co-construire la résilience et envisager la transition (2021)** : Des ateliers de restitution des résultats (exposition 5 posters, 1 livret et 1 film) ont permis d'engager une réflexion avec les acteurs locaux fin juin 2021 (Contamines avec WP2 et WP4, Ceillac avec WP3 et WP4). Les membres ADAPT ont participé à l'animation des EGTTM (Etats Généraux de la Transition du Tourisme en Montagne les 23 et 24 septembre 2021 (événement co-porté par 2TM et Mountain Wilderness, organisé dans la cadre de la présidence française de la SUERA, en parallèle sur 40 territoires du massif alpin (<https://www.eg-transitionmontagne.org/>), sur le territoire Guillestrois-Queyras, qui ont abouti à un plan d'action thématique multi-acteurs et priorisé, et à la construction d'un consortium d'acteurs pour poursuivre la dynamique initiée.

4. **Valoriser les résultats en accompagnant les territoires et diffusant les résultats (2021-2022)** :

- Co-organisation du Colloque final CoRESTART, 6-8/07 2021 - Les territoires de montagne face aux risques et au changement climatique : 3 jours de présentations et d'échanges et 7 ateliers thématiques, qui ont donné lieu à la rédaction d'un Livre blanc en 10 fiches « Comment envisager la transition des territoires de montagne face aux dérèglements climatiques et risques majeurs ? », diffusé lors des EGTTM ;
- Vulgarisation de l'exposition ADAPT pour diffusion dans d'autres contextes : 5 posters + 1 livret diagnostic ;
- Accompagnement à distance des 2 territoires pour un plan de résilience (sur leur demande) ;
- Opérationnalisation de l'indice de résilience et mise en ligne, comme outil d'aide à la décision ;
- Plusieurs articles scientifiques (en cours de rédaction) ;
- 1 participation au colloque ThéoQuant 2022 à Besançon en février 2022.

Transférabilité et perspective pour les Territoires

- Une Expo clef en main + le film *Ainsi Fond.t* réalisé avec l'école de Ceillac (résultats CORESTART-ADAPT) ;
- L'utilisation de l'indice de résilience relative Massif des Alpes.

GROG – de la connaissance scientifique à la Gestion intégrée des Risques rocheux dans le territoire de Grenoble-Alpes métropole

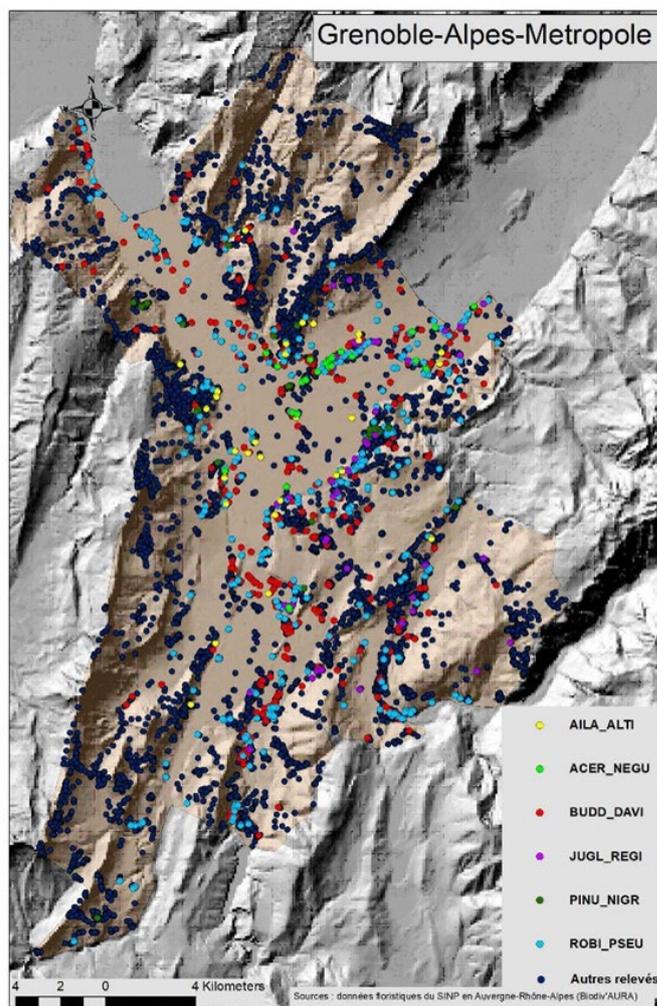
Frederic BERGER – INRAE Grenoble
frederic.berger@inrae.fr

Contexte et objectif général

Ce projet, d'une durée de 3 ans (oct 2019-sept 2022), a pour objectif de produire et transférer un modèle innovant et robuste ainsi que les données cartographiques nécessaires et suffisantes pour optimiser les services rendus par les écosystèmes forestiers dans la prévention des risques rocheux, dans le cadre de la stratégie de GIRN de Grenoble-Alpes Métropole (GAM) : protection pare-riquets rocheux des forêts (dans le contexte d'augmentation du couvert forestier français au cours du siècle passé), fournir un argumentaire étayé pour une mise en cohérence la Gestion Intégrée des Territoires Forestiers avec celle de GIRN de ce territoire et prise en compte des conséquences des changements climatiques sur les risques d'incendie de forêt.

Bilan des actions réalisées

- Analyse comparée de différentes bases de données recensant les événements rocheux en Isère : BD RTM, BD INFOTERRE/BRGM, BD MVT du portail Géorisques (ministère/BRGM) : seule la base RTM dispose de suffisamment d'événements avec un report cartographique (les zones de départ et d'arrivée sont renseignées), condition nécessaire à l'analyse des lignes d'énergie et l'utilisation dans l'utilitaire ; la pratique de report cartographique se systématisait depuis 1995 pour le RTM mais doit encore être développée, c'est un besoin pour les développements scientifiques = reconstruction des profils et base de donnée optimisée pour l'expertise ;
- Travaux de simulations trajectographiques et production des cartes de travail couvrant l'ensemble du territoire de GAM : Cartes du nombre de blocs passants et arrêtés par cellule, distance parcourue par les blocs en forêt avant atteinte d'un enjeu, angle de ligne d'énergie ; **Carte des forêts de protection**, obtenue par croisement propagation*enjeux*couverture forestière. La méthodologie a permis de réaliser la première cartographie indicative des aléas rocheux à l'échelle du territoire de GAM et d'initier la création d'un atlas à l'échelle communale. Les événements récents (ex. 17/12/2020 à Champs sur Drac) semblent valider les cartes produites en restant dans les emprises cartographiées ;
- Développement d'un nouvel utilitaire d'aide à l'expertise, basé sur une base de données optimisée, pour évaluer la probabilité de dépassement d'un point d'arrêt observé ;
- Cartographie de la répartition des espèces forestières (ci-contre, d'après les données 2021 Observatoire Régional Biodiversité AURA), en vue des analyses de service écosystémique : service de protection pare-bloc (fonction de la capacité de dissipation d'énergie de chaque espèce), sensibilité au changement climatique, sensibilité aux incendies.



Répartition des espèces forestières en vue des analyses de service écosystémique

Perspectives 2022

- Finalisation de l'atlas à l'échelle communale ;
- Recherche de compromis de gestion forestière ;
- Information des communes et du public.

Transférabilité et perspective pour les Territoires

Passage à une massification de la méthodologie développée : les cartes produites pour le territoire GAM pourront être produites pour d'autres territoires du massif alpin intéressés, après optimisation des bases de données.

MIROIR – Morpho-dynamique de deux tronçons de vallées instables dans les Alpes Occidentales : cinématique et suivi opérationnel

Edouard EQUILBEY, BRGM Service géologique régional AuRA
e.equilbey@brgm.fr

Contexte et objectif général

Le projet, d'une durée de 30 mois (juil. 2020- déc. 2022), est porté par le BRGM, en partenariat avec l'ADRGT et le PNR du Queyras.

MIROIR étudie en parallèle une série de mouvements de versant plus ou moins actifs dans les vallées de l'Arly (73) et du Guil (05, Pas de l'Ours), qui posent des questions similaires en terme de couplage des dynamiques de versant et de la rivière, et de conséquences en termes de gestion intégrée des risques amont-aval (importants dommages directs et indirects sur les activités économiques et sur les infrastructures routières lors des épisodes de crues).

Le projet vise d'une part à améliorer la caractérisation de la dynamique de ces instabilités, y compris leur sensibilité aux changements climatiques, et d'autre part à en tirer les conséquences (endommagement prévisible physique, voire aussi économique) pour les gestionnaires de risque sur la conduite à tenir (étude prospective et intégrée des risques).

Bilan des actions réalisées

MIROIR utilise des approches multidisciplinaires, associant des pratiques classiques et les outils modernes, à plusieurs échelles spatiales et temporelles. En plus du WP1 Gouvernance du projet, 4 ensembles d'actions ou « WorkPackages » se combinent :

WP2 : Collecte et acquisition des données

Collecte des données existantes, très aboutie sur le Queyras, moins exhaustif sur l'Arly. Des études historiques ont été engagées (BRGM, PNRQ) pour identifier les événements plus anciens.

Données complémentaires : lancées en 2020, les campagnes de terrain prévues ont été retardées par la crise sanitaire.

Acquisition des données géologiques : les 2 vallées sont très conditionnées par les structures géologiques. On note une bonne correspondance entre données géologiques collectées sur site et la géomorphologie, ce qui facilite l'identification des compartiments instables avec les MNT déjà disponibles de l'IGN.

Campagnes géophysiques (Polarisation Provoquée) sur le glissement de Montgombert (Val d'Arly), en avril et septembre 2021.



Volet hydrogéologique : les 3 campagnes de prélèvements montrent peu de contraste physicochimique dans le Guil, davantage sur l'Arly. Pour compléter l'analyse des circulations d'eau dans les versants (pertes diffuses, entonnoirs de sous-tirage), une opération de multi-tracé hydrogéologique est en cours sur le Guil.

WP3 : Caractérisation des masses instables et des cinématiques ; instrumentation

L'analyse cinématique des différents compartiments de versant montre :

- Coté Guil, une nette accalmie du glissement du Pas de l'Ours en lien avec un fort déficit climatique en 2020/2021 ;
- Coté Arly, une activité continue de fond pour la majorité des compartiments instables, avec une année pluvieuse.

Les quelques données de suivi interférométrique acquises par le PITEM sur le Pas de l'Ours (juin / mi-août) et celles de SENTINEL1 exploitées sur l'Arly sur la période 2015-2018 confirment les données de suivi au sol.

WP4 : Estimation intégrée des risques

Premières analyses pour établir le lien entre les données climatiques (Précipitations efficaces avec prise en compte de la neige) et les mouvements de terrain (date de survenue/ réactivation) afin d'estimer des seuils hydroclimatiques. Il est prévu d'approfondir ensuite sur les périodes d'activité avec des chroniques plus opérationnelles, si possible en utilisant les vitesses de mouvement.

WP5 : Restitution, transposition et communication

Réunions visio entre techniciens locaux, puis contacts direct avec les mairies concernées ; Échanges directs sur le terrain avec les mairies, le CD73, l'ONF-RTM 05, l'Université Besançon et le projet PITEM.

Perspectives 2022

- Fin des missions de terrain puis exploitation des données et cartographie géomorphologique ; Consolidations des seuils hydroclimatiques et analyse des effets du changement climatique ; Modélisation de stabilité et scénarios de risques ; Bilan du suivi OMIV du Pas de l'Ours ;
- Réunions locales d'avancement puis de restitution ; Diffusions des seuils hydroclimatiques et de conseils pour la conduite à tenir des différentes instabilités de versant à venir ;
- Hors projet MIROIR, possibles suites à venir sur l'Arly (projet en cascade) avec prise en compte complémentaire du risque torrentiel et volet économique.

Transférabilité et perspective pour les Territoires

- Travail multi échelle spatiale et temporelle ; méthodes interférométriques en routine ;
- Détermination des seuils hydroclimatiques et sensibilités au changement climatique liés à ses seuils ;
- Vigilance si sites très sensibles, voire suivi si sites à impacts majeurs.

Séminaire transversal Science-Décision-Action

« Risques naturels et changement climatique : apports des projets de recherche-action pour les démarches en cours sur le territoire de Grenoble-Alpes Métropole »

1^{er} octobre 2021, Grenoble



Contexte et objectif général

Le séminaire SDA 2021 a été accueilli physiquement par Grenoble-Alpes Métropole et partagé simultanément en visio-conférence, ce qui a permis à une centaine de personnes de participer.

Le programme et certaines présentations enregistrées sont consultables sur le site du PARN¹.



Contexte de Grenoble Alpes Métropole

Cet événement, proposé par Grenoble-Alpes Métropole sous l'impulsion de **Jean-Yves PORTA**, Conseiller délégué aux risques naturels et technologiques, avec l'appui du PARN, s'adressait aux élus et aux services techniques concernés du territoire métropolitain, et plus largement aux partenaires de la Stratégie locale de gestion des risques d'inondation Grenoble-Voirion, aux acteurs de la gestion des risques naturels du massif alpin et à la communauté scientifique et technique.

Consciente du changement climatique et de ses impacts sur un territoire multirisques, Grenoble-Alpes Métropole s'est dotée dès 2016 d'une stratégie Risques et Résilience et exerce également la compétence GEMAPI² depuis 2018. Dans ce contexte, la Métropole, sous la présidence de **Christophe FERRARI**, s'est rapidement investie auprès de la sphère scientifique et de recherche pour développer des connaissances à même de répondre aux **besoins opérationnels** du territoire en matière de gestion des risques. Ce séminaire était ainsi l'occasion de mettre en lumière la qualité de **l'interface entre les politiques publiques métropolitaines et communales et les différents travaux scientifiques** en cours sur le territoire métropolitain, soutenus par les **démarches portées par la collectivité** – notamment les programmes TAGIRN « Grenoble, Métropole alpine résiliente » (voir p. 25) et Climat-Métro.

Apports du projet Climat-Métro - Impacts du changement climatique pour la Métropole Grenoble-Alpes dans le domaine des inondations

L'objectif de ce projet interdisciplinaire est d'améliorer la résilience de la métropole à l'inondation par une meilleure compréhension des processus naturels et sociaux à l'œuvre. Trois thèmes ont été abordés :

- L'adaptation de Grenoble-Alpes Métropole face aux inondations dans le contexte du changement climatique ;
- L'influence de la variabilité climatique sur les processus socio-économiques et la production industrielle ;
- Les stratégies d'anticipation pour la gestion de crise face au risque d'inondation par défaillance du système d'endiguement.

Apports du projet HYDRODEMO - Hydrologie et transport solide des petits bassins versants de montagne des Alpes du Nord

Ce projet s'attache à mieux connaître les risques liés aux crues torrentielles dans les Alpes du Nord et en particulier sur la Métropole. En effet, ces phénomènes caractéristiques des petits bassins versants de montagne peuvent être particulièrement destructeurs et il est important de pouvoir mieux s'en prémunir. Les résultats des grands axes de travail ont été présentés :

- Caractériser les scénarios atmosphériques gouvernant les crues torrentielles du Y grenoblois ;
- Caractériser l'hydrologie et l'activité de transport solide sur des bassins versants instrumentés ;
- Modéliser les concomitances de crues des torrents affluents d'un même cours d'eau principal.

Apport des projets GROG et Alptrees dédiés à la forêt de protection contre les chutes de blocs (voir page 11)

Les projets GROG et AlpTrees s'intéressent aux effets cascades potentiels des risques d'incendies de forêt sur le service de protection pare-risques rocheux des forêts de GAM et sur l'évolution de la distribution des essences forestières dans l'espace alpin sous contrainte des changements climatiques. Les premiers résultats cartographiques seront présentés : tendances observées de l'évolution des indicateurs forestiers des risques d'incendie, cartographie de la distribution future probable des principales essences forestières sur le siècle à venir.

Les discussions conclusives ont porté sur les enjeux de l'appropriation de ces nouvelles données par les acteurs locaux en appui des politiques publiques métropolitaines et communales.

¹ www.risknat.org

² <https://www.grenoblealpesmetropole.fr/786-gemapi.htm>

CHEERS – Cultural HERitagE. Risks and Securing Activities : Protection du patrimoine alpin vis-à-vis des risques naturels

Carola MIRGON - BRGM, Direction régionale Provence-Alpes-Côte d'Azur
c.mirgon@brgm.fr

Au niveau de l'UE et des Alpes, l'évaluation et la gestion des risques naturels sont principalement axées sur la protection des vies humaines et des infrastructures. Les communautés locales alpines manquent ainsi souvent de cadres réglementaires et de capacités opérationnelles appropriées pour gérer la mise en sécurité de leurs patrimoines culturels. Dans ce contexte, le projet **CHEERS**¹ avait pour objectif de soutenir les organisations transnationales alpines et locales compétentes dans la valorisation du patrimoine, de contribuer à la protection de ce patrimoine en cas de crise ou de catastrophe naturelle et de mettre en évidence les lacunes existantes dans la gestion des risques. Les zones d'études sont la zone alpine de chaque pays² pour un état des connaissances, et une zone pilote spécifique pour chaque pays pour tester et développer les méthodologies. En France, il s'agit de la **vallée de l'Ubaye** qui recense un nombre important de biens patrimoniaux et se trouve confrontée à de nombreux aléas naturels. Une dizaine de sites y ont été sélectionnés, dont le musée de Barcelonnette et le Fort Tournoux.

Pour chaque pays, le travail a consisté à : (i) établir une base de connaissances structurées (base de données) de l'ensemble ou d'une partie du patrimoine culturel identifié dans une zone pilote, en préalable à la mise en place d'actions, (ii) faire un état de l'art sur les outils et moyens en matière de conservation et de sécurisation, (iii) développer de nouveaux modèles de planification des mesures d'urgence visant à protéger le patrimoine culturel, fondés sur des expériences pilotes partagées et transférables au niveau transnational entre les différents domaines d'expertise concernés, et (iv) capitaliser les technologies d'innovation.

Ce travail a été organisé selon les différentes phases de la gestion des risques et composée de 4 principaux groupes de travail thématiques :

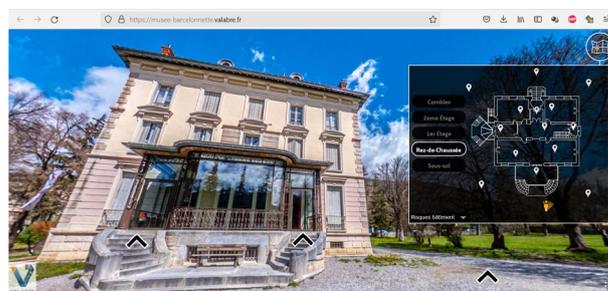
1. Etat des lieux sur les risques à l'échelle de la zone alpine : typologies (phénomènes, patrimoine et valeur), développement et application d'une méthodologie commune, zoom sur les enjeux sur la zone pilote ;
2. Evaluation de dommages potentiels des biens patrimoniaux exposés dans la zone pilote et sur des sites sélectionnés : diverses méthodologies développées et/ou appliquées ;
3. Etat des lieux des actions de prévention existantes appliquées à la protection du patrimoine, proposition d'actions pour améliorer le système : outils développés et schémas décisionnels et organisationnels établis ;
4. Mise en œuvre des plans d'urgence et de sauvegarde

¹ Projet Interreg Espace Alpin <https://www.alpine-space.eu/projects/cheers/en/home>

² Piloté par la Fondazione Lombardia per l'Ambiente (FLA), le projet a rassemblé 12 partenaires et 30 observateurs de l'Arc Alpin (IT, DE, AT, SL, CH et FR). En France, les organismes partenaires étaient le BRGM, l'ENTENTE-VALABRE et l'INRAE, et les observateurs la DRAC PACA (Direction Régionale des Affaires Culturelles Provence-Alpes-Côte d'Azur), le CICRP (Centre Interdisciplinaire de Conservation et Restauration du Patrimoine), le CFBB (Comité français du Bouclier Bleu) et le MTE / DGPR (Ministère de la Transition écologique).

génériques élaborés, par des exercices théoriques.

Différents outils d'évaluation et de planification ont été mobilisés : ATTACH : Evaluer la valeur sociétale du patrimoine culturel pour hiérarchiser les enjeux ; FRATCH : Evaluer la vulnérabilité et l'exposition du patrimoine culturel aux aléas (sites) ; 321 FRAGILITY : Evaluer les impacts des aléas ou de leur combinaison (multi-aléas) sur les éléments culturels à sauvegarder, en tenant compte des agents impliqués dans l'évènement. Cette approche combinée aux autres outils CHEERS permet de prioriser les interventions de sauvegarde des éléments patrimoniaux lors d'une crise ; et CHEERS 360° VIRTUEL : Planification, formation et exercices des opérations de sauvegarde du patrimoine pour la gestion de crise. Cet outil développé par l'ENTENTE a été mis en œuvre dans le cadre de CHEERS pour le Plan de sauvegarde du musée de Barcelonnette³.



CHEERS 360° VIRTUEL : Musée de Barcelonnette

Les outils institutionnels et décisionnels existants ont été analysés. Dans le contexte français, la protection du patrimoine culturel est un objectif rappelé dans le plan ORSEC du code de la sécurité intérieure. Aujourd'hui, les établissements culturels ne sont pas soumis à l'obligation légale d'élaborer un Plan de sauvegarde des biens culturels (PSBC), cependant l'évolution des textes manifeste une incitation croissante à leur réalisation. Le PSBC doit être réalisé en coopération étroite avec les services de secours et être mis à leur disposition en cas d'intervention (pas de modèle type ; au cas par cas). Pour articuler le PSBC dans une logique territoriale globale de maîtrise des risques et de gestion des crises, il est primordial de consulter et d'analyser les plans extérieurs déjà existants (de prévention, de sauvegarde ou d'intervention).

Sur le site de Barcelonnette, le projet a impulsé l'animation d'une articulation vivante du PSBC avec des représentants de la préfecture (compétence ORSEC), du SDIS (compétence Etat-Région), de la collectivité locale (compétence PCS), de la structure de tutelle du musée, et des établissements industriels concernés par les PPI. Une réflexion a été conduite sur le fonctionnement de cette animation, et sur les aspects qui peuvent créer de la confusion dans sa mise en œuvre en cas d'urgence par les premières ressources d'intervention.

Après CHEERS, les actions doivent continuer pour aboutir à une meilleure prise en compte de la sauvegarde du patrimoine culturel dans la gestion des risques liés à des phénomènes naturels.

³ <https://musee-barcelonnette.valabre.fr/>

Projet interrégional d'animation, de sensibilisation et de mise en réseau

MUSAR (Medium Urban Search And Rescue) Massif Alpin

Commandant Denis STINTZY - Chef de Service des Equipes Spécialisées et du Retour d'Expérience
Chambéry – Focal Point Adjoint
dstintzy@sdis73.fr

Commandant Bertrand TEPAS, chef du Bassin Opérationnel Haute Maurienne Vanoise - Modane
btepas@sdis73.fr

Commandant Marc Schmidlin, Focal Point du MUSAR FRA-12 – Chef du Groupement Formation – SDIS74
m.schmidlin@sdis74.fr

Capitaine Thierry Vaccani – Chef du CSP Annemasse – SDIS74
t.vaccani@sdis74.fr

Services Départementaux d'Incendie et de Secours 73&74

Le projet **MUSAR Savoie Mont-Blanc** est un projet de type 2 de l'OS4 du POIA qui concerne les actions interrégionales d'animation, de sensibilisation et de mise en réseau pour une meilleure gestion des risques naturels.



Contexte et objectif

Un module USAR – Urban Search And Rescue – est composé d'une équipe de sauveteurs et de spécialistes en recherches en décombres, de chiens de recherche, d'officiers en charge de la coordination opérationnelle, de spécialistes en logistique, en transmissions et en traitement de l'eau, d'infirmiers et de médecins. Cette équipe peut être déployée partout en Europe et dans le monde pour rechercher et extraire des victimes se trouvant sous les décombres de bâtiments effondrés, notamment suite à un risque naturel majeur (séisme, avalanche, inondation).

Il existe 3 dimensionnements pour ce type de dispositif qui répondent aux standards de l'ONU : **Light (LUSAR), Medium (MUSAR) et Heavy (HUSAR)**.

Le projet porté par les **SDIS 73 et 74** vise à mettre en place un module de type Medium (MUSAR) qui comprend :

- Des compétences en reconnaissance et en évaluation du bâti déstructuré ;
- Des compétences en organisations opérationnelles et en reporting d'informations terrain vers un organe de commandement ;
- Des capacités médicales ;
- Des capacités techniques (perçement, découpe de dalles béton, levage de charge lourde) ;
- Des capacités de recherches de victimes ensevelies (cyno, caméra, capture des sons) ;
- Des capacités de sauvetage et d'extraction de victimes ;
- Auto-suffisance de l'équipe pour une période de 7 jours minimum, renouvelable ;
- Des compétences en transmissions « All mode » et en organisation complexe.

L'objectif en chiffres

- 46 personnes projetées sur le terrain ;
- 1 500 m² de base vie ;
- Un engagement opérationnel sur les chantiers 24h/24h ;

- Une coordination avec l'ERCC* (Sécurité civile Européenne) ou en INSARAG** (ONU).

*ERCC : Emergency Response Coordination Center,
**INSARAG : International Search And Rescue Advisory Group.



Projection de l'équipe suite à la qualification INSARAG

L'année 2021 a permis l'obtention de l'**accréditation INSARAG sous l'égide de l'ONU, dans le but de développer des compétences enrichies sur la culture opérationnelle en sauvetage déblaiement et de projeter les équipes à l'international ou d'accueillir sur nos territoires des renforts internationaux.**

Suite à cette accréditation, le **dispositif MUSAR Savoie Mont-Blanc FRA-C a pris l'appellation MUSAR Savoie Mont-Blanc, FRA-12** (Code d'identification pour le Board Insarag). Elle permet à la fois la **reconnaissance de l'ONU pour la mise en place d'opérations d'envergures à l'international, mais également la reconnaissance à l'échelle européenne, dans les cadre de la mise en place d'opérations de sécurité civile ERCC.**

En pratique, cette accréditation se traduit par l'inscription de l'équipe MUSAR FRA-12 sur le logiciel de référencement des équipes de secours (VOSOCC), lors du séisme d'Haïti, le 15 août 2021 l'équipe s'est positionnée pour proposer sa ressource sur cette catastrophe.

Pour les opérations futures, l'équipe MUSAR FRA-12 sera engagée dans le cadre d'exercices de sécurité civile à l'étranger soit en juillet 2022 en Italie pour une simulation de séisme, soit en janvier 2023 au Danemark.

Exercices multi acteurs de gestion de crise face aux risques naturels

13 octobre 2021, Valloire (73, Région AuRA) et Monêtier-les-Bains (05, Région SUD)

Simon GERARD - Chargé de mission - PARN
simon.gerard1@univ-grenoble-alpes.fr

Contexte

Les 3 et 4 juin 2021 se sont déroulées au Col du Lautaret les rencontres techniques annuelles des Territoires Alpains de Gestion Intégrée des Risques Naturels. Pour élargir le réseau et enrichir les échanges, les territoires porteurs de programmes STePRiM, tous basés à cette date dans les Hautes-Alpes et Alpes de Haute-Provence, étaient également invités.



Lors de ces 2 journées de formation, une réflexion collective a mené les territoires et les partenaires associés à imaginer une opération permettant de répondre aux besoins et objectifs des différents porteurs de projets du programme POIA 2014-2020. En parallèle, les réflexions menées autour de la prolongation des projets SIMOTER 1 et 2 (projets de recherche-action CIMA-POIA) ont fait ressortir le besoin d'une appropriation par la commune de Valloire, site pilote de cette opération, de certaines problématiques de gestion de crise découlant des résultats du projet.

Objectifs

Les exercices ont réuni plusieurs acteurs de la gestion du risque, correspondant aux différents types de porteurs de projet du POIA :

- Type 1 : les collectivités porteuses de programmes TAGIRN et STePRiM, ou intéressées pour le devenir ;
- Type 2 : les SDIS 73&74 au travers du programme MUSAR (voir page 15) ;
- Type 3 : les équipes scientifiques porteuses des projets SIMOTER 1 et 2 (voir page 7).

Le PARN, à travers ses missions d'accompagnement de ces différents types d'actions, a pu identifier un point de convergence au travers d'un **exercice opérationnel local** qui permettait :

- Aux 2 territoires pilotes de se former ou de peaufiner leurs méthodes de gestion de crise ;
- Aux TAGIRN spectateurs d'acquérir les compétences nécessaires à l'animation de tels exercices qui pourront ensuite être déployés sur leur propre territoire ;

- Aux SDIS de mettre en œuvre une action de formation des collectivités dans la continuité du projet MUSAR ;
- Aux équipes scientifiques SIMOTER d'assurer l'appropriation des résultats de la recherche par les acteurs locaux et de les confronter aux capacités opérationnelles locales pour construire un dispositif de gestion de crise adapté.

En termes pratiques, il s'agissait, à l'échelle des communes de Monêtier-les-Bains et de Valloire, de réaliser une simulation de gestion de crise, autour des conséquences d'un orage estival, associant la diversité des acteurs impliqués (RTM, GEMAPI, scientifiques, pompiers, gendarmes...), puis de mettre en commun les expériences acquises séparément sur les deux territoires.



Cette journée répondait à plusieurs objectifs :

- Initier, à travers une première mise en situation, une dynamique de formation des chargés de mission TAGIRN pour la conduite de simulations de gestion de crise sur leur territoire, valorisable dans l'ensemble du réseau des TAGIRN ;
- Valider des protocoles scientifiques sur l'alerte des populations, dans le cadre de projets de recherche action accompagnés par le PARN (projet SIMOTER, programme POIA) ;
- Bénéficier de l'expérience et du support des SDIS 73 et 74, dans le cadre du projet MUSAR (Medium Urban Search And Rescue) pour former les participants et permettre par la suite le déploiement de ce type d'exercice par les chargés de mission, en autonomie, sur les territoires du réseau TAGIRN / STEPRiM.

La préparation de cette journée a été coordonnée par le PARN et le SDIS, avec le concours des chargés de mission des territoires concernés, des services opérationnels et des équipes de recherche impliqués, afin d'élaborer des scénarii adaptés aux objectifs. L'animation des exercices sur place a été pilotée par les SDIS des départements

concernés (73 et 05) et mise en œuvre par les services opérationnels (RTM, GEMAPI...) et les chargés de mission TAGIRN/STEPRIM présents...



nombre d'observateurs autour des joueurs impliqués dans l'exercice peut diminuer les bénéfices de ce type d'opération. Le nombre d'observateurs est donc important à bien doser pour permettre à la fois aux joueurs de tirer le maximum d'enseignements de la situation, et susciter parmi eux comme parmi les observateurs l'envie de reproduire ce type de simulation et ainsi poursuivre **l'amélioration progressive des compétences des acteurs des territoires en matière de gestion de crise**. C'est dans cet état d'esprit que le PARN poursuivra ses actions auprès des territoires, en partenariat notamment avec l'IRMA et la MIIAM, avec qui le PARN mettra en œuvre dès le printemps 2022 un programme de formation à destination des intercommunalités alpines.

Cette opération a suscité un intérêt important de la part de nombreux partenaires de l'opération (financiers, territoires, étudiants...) qui ont très tôt émis le souhait de participer aux exercices sur site en tant qu'observateurs. Nous avons en effet pu constater à nouveau à cette occasion que l'observation de ces exercices est à la fois une situation d'apprentissage très efficace, pour les joueurs comme les observateurs. C'est aussi un levier d'action d'important auprès des observateurs qui voient ainsi, en les vivant, les bénéfices qu'apporte ce type de simulation en matière de connaissance mutuelle des acteurs et d'ancrage des bons réflexes d'anticipation et de collaboration. Toutefois, l'implication d'un trop grand



Pôle Alpin Risques Naturels

SDIS 73

SDIS haute savoie SAPEURS-POMPIERS

MUSAR

Retour sur les exercices-diagnostic multi-acteurs de gestion de crise face aux risques naturels

Monétier-les-Bains (05) - Mercredi 13 Octobre 2021

RÉGION SUD PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

l'Europe s'engage le Massif Alpin

La Région Auvergne-Rhône-Alpes

AGENCE NATIONALE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES

0:09 / 6:51

Exercice diagnostic multi acteurs de gestion de crise face aux risques naturels
-13 octobre 2021

Vidéo de retour les exercices multi-acteurs disponible sur Youtube
<https://www.youtube.com/watch?v=Z9sCKNnMUz8>

Les Territoires Alpains de Gestion Intégrée des Risques Naturels (TAGIRN)

Olivier CARTIER-MOULIN – Chargé de projet GIRN - PARN
girn@risknat.org

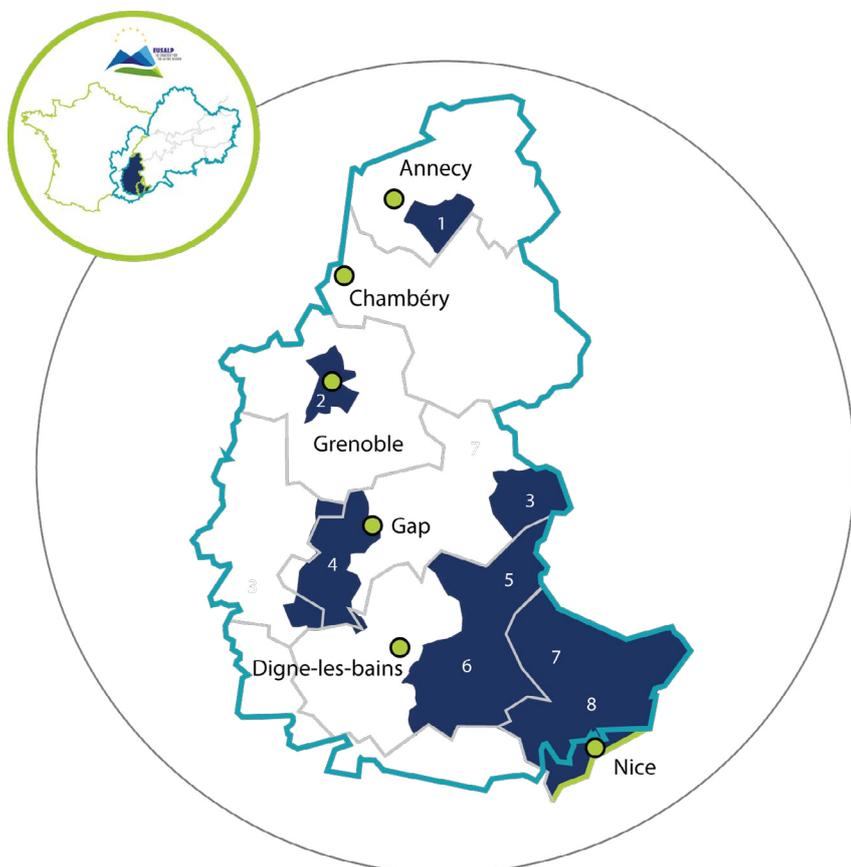
Bilan 2021

Parmi les 11 territoires soutenus lors de la programmation POIA 2015-2020, 8 étaient encore actifs en 2021. La carte ci-dessous indique également les dates de fin de programme des territoires qui, pour les derniers, arriveront à échéance à la fin de l'année 2022.

En 2021, les journées techniques des TAGIRN ont pu se tenir en présentiel au col du Lautaret les 3 et 4 juin malgré les contraintes sanitaires. Elles ont permis de réunir à la fois les territoires porteurs de programmes de GIRN mais également, pour la première fois, les territoires ayant engagé une démarche STEPRIM. Le thème de ces rencontres était « Gestion de crise face aux risques naturels : quelle préparation ? quels outils ? quel rôle des intercommunalités ? ». L'Institut des Risques Majeurs de Grenoble et les Sapeurs-Pompiers des SDIS 73 et 74, porteurs du programme MUSAR, ont pu former les chargés de mission afin de leur donner les compétences utiles pour l'organisation d'exercices de gestion de crise sur leur territoire.

Le site de ces rencontres a également permis une visite de terrain à La Grave suite aux avalanches importantes de l'hiver 2020-21.

Enfin, cette rencontre technique a été l'occasion d'imaginer et de préparer le scénario d'un exercice de gestion de crise à l'échelle communale, mis en œuvre simultanément à Valloire et Monétier les Bains, qui s'est déroulé le 13 Octobre 2021. Une page spécifique au retour d'expérience de cet exercice est proposée page 16 de ces actes.



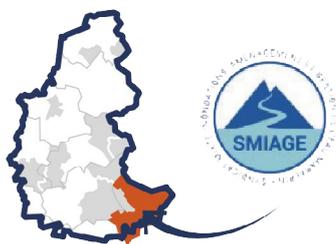
Etat des lieux 2021 Territoires Alpains GIRN

-  1. CC Vallée de Thônes
-  2. Grenoble-Alpes Métropole
-  3. PNR du Queyras
-  4. SMIGIBA(Buëch)
-  5. CC Ubaye Serre-Ponçon
-  6. CC Alpes Provence Verdon
-  7. CC Alpes d'Azur
-  8. SMIAGE (Alpes Maritimes)

Bilan par région	
 3	 6
Haute-Savoie : 1 Savoie : 0 Isère : 1 Drôme : 1	Hautes-Alpes : 2 Alpes de Haute-Provence : 2 Alpes Maritimes : 2 Var : 0

Syndicat Mixte Inondations Aménagement et Gestion de l'Eau maralpin (SMIAGE)

Raphaëlle DREYFUS - Responsable du pôle hydrométéo et gestion de crise
r.dreyfus@smiage.fr



Le SMIAGE est un Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB) qui s'étend sur le bassin complet du fleuve Var et de tous les fleuves côtiers du département des Alpes Maritimes, soit 183 communes pour 1,1 million d'habitants.

Actions planifiées en 2022

- Renouvellement du marché pour une continuité des deux outils ;
- Formation des élus ;
- Poursuite des exercices intercommunaux ;
- Développement de nouveaux outils tenant compte des évolutions actuelles : Cellbroadcast, plans de gestion de crise intercommunaux, partage d'infos en temps réel ;
- Développement d'outils internes liés à l'astreinte du syndicat.

Bilan des actions 2021

Outil d'appui à la gestion de crise :

- Déploiement progressif de l'outil Predict auprès des communes depuis 2018 : formation, conseils, outils cartographiques et de gestion de crise opérationnels, appui temps réel des communes, main courante dynamique, exercices, retour d'expérience ;
- Equipe projet : 4 ingénieurs PREDICT et 5 ingénieurs SMIAGE sur diverses thématiques : instrumentation, définition de seuils d'alerte, accompagnement stratégie d'alerte.

Outil d'appel en masse des populations :

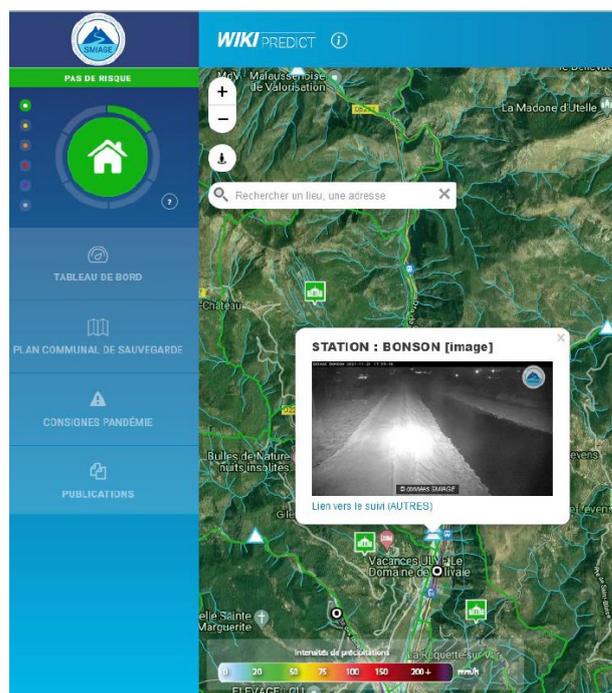
- Déploiement de l'outil GEDICOM : 70 communes disposent de l'outil dont 49 dans le périmètre GIRN. Engouement marqué pour les communes à la suite de la tempête Alex ;
- Travail post tempête Alex sur les outils d'alerte des communes : maillage de sirènes d'alerte en lien avec la Préfecture, cartographie des dispositifs d'alerte communaux.

Exercices de gestion de crise :

2 exercices « Loup » (7 communes) et « Bague » (6 communes) avec les partenaires CASA, Préfecture SIDPC, SDIS 06, CD 06 (routes), SMIAGE, Predict Services en 2021. 2 exercices ont été réalisés les années précédentes sur les bassins versant de la Roya et de la Siagne.



Exercice gestion de crise



Outil interne : lien entre plateforme Predict et instruments de mesure SMIAGE

Le territoire souhaite déposer un nouveau projet dès que possible dans le cadre du PO massif des Alpes.



La Communauté de Communes Alpes d'Azur regroupe 34 communes pour une population permanente inférieure à 10 000 habitants.

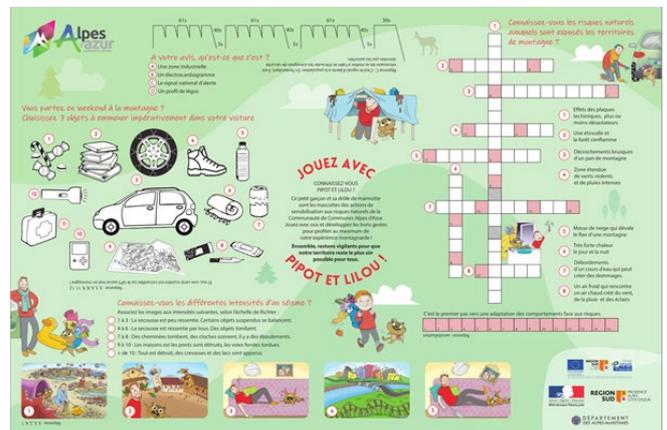
Bilan des actions 2020

- **Modules de formation à la gestion de crise des élus** : 1/3 des communes présentes sur chacun des 6 modules : Alerte, PCC, CARE, communication de crise, post-crise, pouvoir de police ;
- **Kits de crise communaux (Rex Tempête Alex)** : matériel permettant d'équiper l'équipe communale et d'accueillir les sinistrés dans les meilleures conditions : groupement de commande ;
- **Spectacle de sensibilisation aux risques naturels « Attention Pipot »** : 750 enfants et 300 adultes sensibilisés directement. 1500 personnes touchées indirectement par le guide du petit débrouillard ;

- **Communication numérique** : page facebook institutionnelle avec sensibilisation à la mémoire des événements passés, rôle du citoyen, actions des collectivités. Ex : le post sur la crue historique du Var en 1994 a touché 8000 personnes. ;
- **Sets de table** : diffusion des messages de prévention par les socio-professionnels, à destination des publics touristiques.



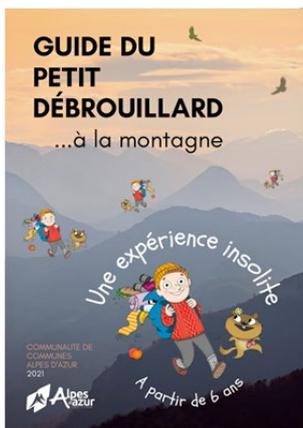
Spectacle de sensibilisation aux risques naturels «Attention Pipot»



Sets de table

Actions planifiées en 2021

- **Gestion de crise** : participation des élus à la simulation avec module impact en Janvier 2022 (annulé Covid et reporté à une date ultérieure) ; achat de kits de crise ;
- **Sensibilisation.**: mise en œuvre du projet « Les tutos de Pipot et Lilou » : vidéos pédagogiques à destination des enseignants ; formations aux gestes qui sauvent des élèves du 3^{ème} cycle ; Sac du Parfait Risqueur ;
- **Poursuite du calendrier éditorial en matière de communication numérique** : Le Saviez-vous ? / Les risques en question / Posts d'actualité.



Syndicat Mixte de Gestion Intercommunautaire du Buëch et de ses Affluents (05, 26, 04)

Jocelyne PROUTEAU-HOFFMANN - Ingénieure hydraulicienne
jhoffmann.smigiba@orange.fr



Le SMIGIBA regroupe 63 communes pour une population d'environ 30 000 habitants. Son territoire s'étend sur 3 départements (05, 26 et 04) et 2 régions. Il porte un PAPI innovant avec prise en compte des enjeux environnementaux et agricoles en plus des enjeux humains et économiques.

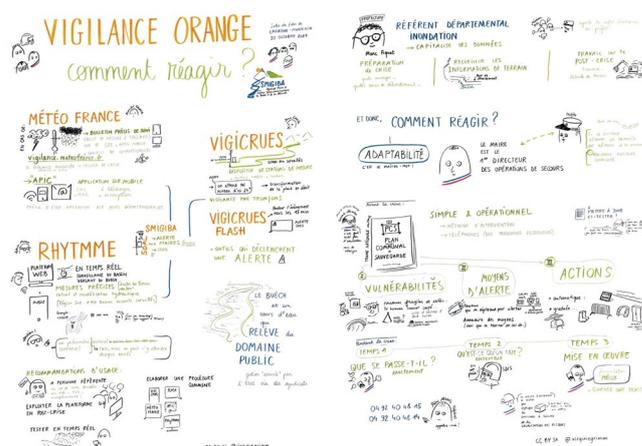


Bilan des actions 2021

- Poursuite des actions de sensibilisation engagées auprès des écoles et centres aérés ;



- Randonnées conférences sur les risques naturels : 6 sorties dont 2 pour les enfants. Lecture de paysage, géologie et implantation des villages en fonction des aléas ;
- Etude de définition concertée des secteurs prioritaires : atelier de finalisation le 30 mars 2021 : validation des 30 secteurs prioritaires pour le risque inondations et enjeux humains ;
- 3^{ème} Journée sur les risques naturels : 20 octobre 2021 « Vigilance Orange ! Comment réagir ? » : avec Météofrance, SPC Grand Delta, SIDPC 05, SDIS 05, DDT 05. Réalisation de panneaux facilitation graphique (ci-contre) ;



Panneau de facilitation graphique
 « Vigilance Orange ! Comment réagir ? »

- **Embauche d'un hydromètre** : choix du prestataire pour le suivi du réseau de mesure : 11 stations hauteur d'eau et 4 pluviomètres ;
- **Edition d'une plaquette pour les élus sur la gestion d'un événement climatique** ;
- **Gestion de crise** : étude des solutions proposées pour un accompagnement dans la gestion de crise par des prestataires spécialisés sur le suivi des événements météo.

Actions restant à réaliser

- **Réseau de mesure** : installation des appareils et définition des seuils de vigilance et d'alerte ;
- **Plaquette présentant le rôle du SMIGIBA pendant la crise** ;
- **Gestion de crise** : discussion avec les EPCI pour définir les besoins en matière d'accompagnement par des prestataires spécialisés sur le suivi des événements météo.

Le territoire n'est actuellement pas engagé officiellement sur une nouvelle candidature à l'appel à projet PO massif des Alpes. Toutefois, le dépôt d'un nouveau programme d'action pourrait être étudié pour 2023.



La Communauté de Communes de la vallée de l'Ubaye Serre-Ponçon regroupe 13 communes pour une population permanente d'environ 7 800 habitants et 46 000 lits touristiques.



Captur hydrométrique pouvant correspondre à 3 solutions :

1. Mise en place de caméra (levée de doute, détection hauteur d'eau + débit)
 2. Mise en place capteur hydrométriques type radar
 3. Mise en place de radar (hauteur/Q) + caméras (Levé de doute)
- **Détermination de 3 à 4 seuils pluviométriques et réflexion sur les seuils hydrométriques d'information en vigilance renforcée ;**
 - **Gestion de l'information en temps de crise et lien avec l'outil d'alerte :** établissement d'un schéma de diffusion de l'alerte dans la vallée de l'Ubaye (réalisé) et intégré aux PCS ;
 - **Evaluation financière du système de détection des crues :** 154 000€, comprenant capteurs et analyses techniques complémentaires.

Bilan des actions 2020

- **Paramétrage et mise à disposition de l'outil d'alerte** auprès des communes et réalisation de fiches par alerte : aléa, enjeux, seuils, destinataires, contenu des messages ;
- **Atlas cartographique à l'échelle du bassin versant de l'Ubaye :** Identification du linéaire de cours d'eau à proximité d'enjeux infrastructures bâtis et voiries ;
- **Information préventive sur les risques naturels :** mise à jour des DICRIM et du site web, réalisation et diffusion de plaquette d'information sur les risques et les outils d'alerte existants, conférence, visite de terrain, diffusion d'information sous forme de flyer, affiches, bâches sur les risques sismiques et d'essaim sismique pour les communes de la haute vallée dans le cadre du projet SISM@LP-Swarm ;

Actions planifiées en 2021

- **Commande auprès des prestataires :** acquisition et dimensionnement des capteurs, intégration et modernisation des capteurs existants, mutualisation de la maintenance ;
- **Mise en place du Système D'Alerte Local (SDAL) :** service de surveillance, interopérabilité avec les services de l'Etat ;
- **Déploiement d'une organisation intercommunale et communale de gestion de crise :** intégration des nouveaux outils dans les PCS en cours de révision, exercice de gestion de crise, élaboration d'un dispositif intercommunal, réunion de formation et de sensibilisation avec les élus du territoire pour s'approprier les nouveaux outils d'observation, de prévision et de gestion de crise ;
- **Approfondissement de la connaissance des aléas et des enjeux en vue de candidater à un projet STEPRiM ;**
- **Action d'information préventive :** mise en place d'intervention de sensibilisation au risque auprès du grand public, d'étudiants et des scolaires, continuité des actions de communication sur les nouveaux outils de l'intercommunalité.

Le territoire étudie la possibilité de déployer également un projet STEPRiM dans la continuité de la GIRN.



- **Développement d'une organisation de gestion de crise :** coordination entre le CYPRES et les communes, suivi et animations des réflexions sur l'organisation intercommunale de gestion de crise. Intégration du retour d'expérience suite à la crue du 10 mai 2021 ;
- **Développement d'un système de détection des crues :** méthodologie pour la définition des sites à instrumenter, développement et dimensionnement du système de détection, déroulement de la gestion de crise et gestion de l'information, estimation financière prévisionnelle ;
- **6 sites pour les pluviomètres et 3 sites pour les capteurs hydrométriques (Caméra et/ou radar) ;**

Parc Naturel Régional du Queyras (05)

Bérengère CHARNAY - Chargée de mission Eau et Risques Naturels
b.charnay@pnr-queyras.fra@orange.fr



Le Parc Naturel Régional du Queyras pilote le projet TAGIRN à l'échelle du bassin versant du Guil qui regroupe 11 communes pour environ 7 000 habitants. Le territoire comporte 75% de logements secondaires et peut décupler sa population en période touristique.

Bilan des actions 2020

- **Etude historique sur les inondations et aménagement du territoire sur les 3 derniers siècles** : établir un récit historique partagé sur les crues dans l'objectif d'utiliser ces connaissances pour sensibiliser le grand public (voir action sur le sentier d'interprétation) ;
- **Mutualisation de la pose de repères de crues sur les 11 communes** : 38 repères de crues posés sur 10 communes du bassin versant du Guil. Convention avec les propriétaires ;



Repères de Crues

- **Formation des gestionnaires de camping et mise en place d'une information préventive** : recensement des besoins, création de 2 outils (bande dessinée -voir ci-contre- et flashcode), conférence changement climatique ;
- **Etude opérationnelle de gestion de crise intercommunale en s'appuyant sur les outils de la GIRN** : recherches bibliographiques. 2 actions pressenties : entraide dans le cas des naufragés de la route, mutualisation d'un outil d'information sous la forme d'une application mobile ;
- **Etude STEPRiM** : présentation de la démarche aux élus, réalisation des cartes à l'échelle communale.

Actions planifiées en 2022

- **Panneau sur les repères de crues ;**
- **Formation des gestionnaires de camping : exercices de gestion de crise – Finalisation des outils ;**
- **Réalisation des 2 outils de l'étude opérationnelle de gestion de crise intercommunale ;**
- **Finalisation de l'étude STEPRiM**
- **Panneaux et équipements de sensibilisation pour un sentier d'interprétation sur les risques naturels ;**
- **Participation au projet de recherche scientifique « Miroir » sur les glissements de terrain avec le BRGM et l'ADRGT.**

A la suite de la fin du projet, le 31/12/2022, Le territoire pressent de participer à l'appel à proposition POIA en 2023.

INONDATION - CRUE LENTE

L'inondation est une submersion temporaire, par l'eau, de terres qui ne sont pas submergées en temps normal, quelle qu'en soit l'origine. Les crues lentes sont le résultat de pluies abondantes et sur un temps long.





La communauté de communes des Vallées de Thônes regroupe 12 communes pour environ 19 000 habitants. Le relief du territoire est très marqué et cumule tous les risques naturels de montagne : avalanches, mouvements de terrain, chutes de rochers, crues torrentielles.

Bilan des actions 2021

- **Appui aux communes** : 80% des communes ont aujourd'hui élaboré leur dispositif de gestion de crise et la moitié des communes ont réalisé leur support d'information préventive ;
- **Acquisition et mise en place d'un système d'alerte à la population pour 10 communes sur 12** : alerte téléphone, SMS et mail. Inscription en ligne pour les habitants. Formation des référents de chaque commune ;

- **Sensibilisation du public** : DICRIM simplifié, conférence grand public le 9-11-2021 ;



- **Réalisation d'une maquette de document d'information synthétique** sur les risques naturels du territoire adaptable à toutes les communes de la CCVT, diffusion en boîtes aux lettres sur une commune de la CCVT (diffusion prévue sur les autres communes en 2022).

Actions planifiées en 2022

- **Formation de gestion de crise pour les élus** : dispensée par le SDIS 74, à destination des maires et des personnes référentes pour chacune des 12 communes. Un module théorique + un exercice de mise en situation ;
- **Mise en place et animation d'exercices de gestion de crise avec les communes** : tester les dispositifs de gestion de crise existants, familiariser les élus et agents communaux à leur rôle en cas de crise, évaluer la mutualisation des moyens sur le territoire, tester le système d'alerte à la population ;
- **Sensibilisation dans les écoles et collèges** : faire émerger une culture du risque sur le territoire ;
- **Partenariat avec un programme de recherche.**



La Métropole de Grenoble regroupe 49 communes pour environ 450 000 habitants. Environ 50% de la superficie du territoire est soumise à au moins 1 risque naturel. 240 000 habitants vivent en zone d'aléa et 160 000 emplois sont potentiellement impactés.

- Référentiel métropolitain de gestion de crise : diagnostic de la capacité de réponse de la collectivité en cas de crise et développement d'une stratégie d'intervention en cas d'événement.

Bilan des actions 2021

Innovation / Recherche et Développement avec le CEREMA :

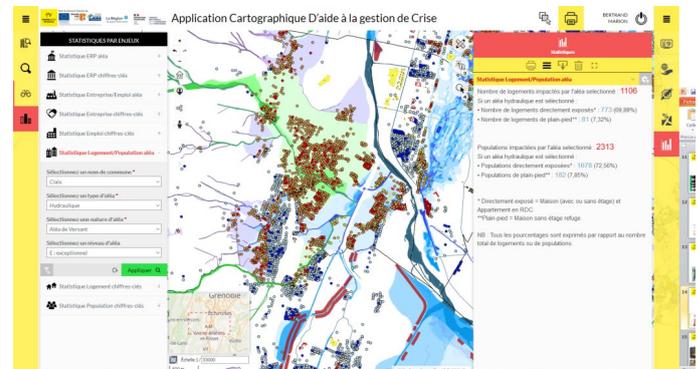
- Guide métropolitain urbanisme et bâti adaptés aux risques hydrauliques et charte de l'aménagement résilient : méthode de travail partenarial avec les acteurs du territoire (ateliers) ;
- Démarche globale de résilience territoriale : journées de sensibilisation ;
- Conséquence des ruptures de digues en secteur urbain : définition d'une méthodologie, modélisations, définition de la vulnérabilité du bâti ;

Suivi des projets de recherche-action :

- GROG : gestion des risques rocheux dans un contexte de changement climatique et feux de forêt : voir page 11 ;
- Hydrodemo : connaissance fine du fonctionnement des affluents du territoire et perspectives d'instrumentation : voir page 9.

Développement d'une Application Cartographique d'Aide à la gestion de Crise :

création d'une base de données vulnérabilités et développement d'une application numérique à destination des communes et de la métropole grenobloise ;



Extrait visuel de l'application d'aide à la gestion de crise

Actions de communication et de sensibilisation pour le développement d'une culture du risque :

exposition avec le bac à sable pédagogique, site internet, vidéos pédagogiques, panneau d'interprétation.... ;



Exposition sur les risques

Carte de vulnérabilité du tissu urbain & exemple d'illustration diffusée lors des ateliers participatifs pour le guide de l'urbanisme résilient

Amélioration de la prévision des crues torrentielles : étude des sites et consultation des entreprises pour l'instrumentation des affluents torrentiels ;

Adaptation des projets urbains aux risques naturels : diagnostic du fonctionnement hydraulique sur la ZA des Tuileries à Domène et propositions d'aménagements résilients, diagnostic de vulnérabilité des secteurs « Innovallée » et Campus Technologique Santé » ;

Réponse au sur-aléa rupture de digues : développement d'une stratégie de sauvegarde adaptée sur la base d'une expertise scientifique ;

Organisation et participation à différents évènements à l'échelle du massif.

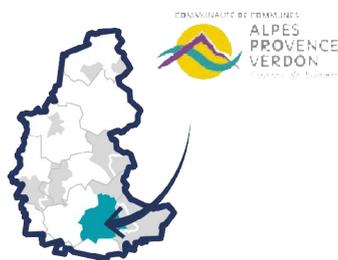
Actions planifiées en 2022

- Actions de communication et de sensibilisation pour le développement d'une culture territoriale du risque : évènement grand public « Ecole de la résilience », table d'interprétation, publication site internet avec infographies et vidéos, nouvelle vidéo 3D ;
- Finalisation des travaux d'innovation et de recherche et développement ;
- Installation du système d'alerte des crues torrentielles ;
- Exercice de test sur le terrain de la nouvelle stratégie de sauvegarde adaptée ;
- Mise à disposition de l'application cartographique d'aide à la gestion de crise ;

Le territoire pressent de participer au prochain appel à proposition PO massif des Alpes dès le dernier semestre 2022.

Communauté de Communes Alpes Provence Verdon – Sources de Lumière (04)

Claude MAHE - Chargée de mission GEMAPI et Risques Naturels
mahe.claude@ccapv.fr
Mathieu WEISS a quitté son poste au 1er Septembre 2021.
Depuis le 1er Décembre 2021, le suivi est assuré par Mahé CLAUDE



La Communauté de Communes Alpes Provence Verdon – Sources de Lumière regroupe 41 communes pour une population permanente de 11 500 habitants. Son territoire occupe 3 bassins versants distincts : le Var, le Verdon et l'Asse. La population peut être multipliée par 4 avec la fréquentation touristique.

Bilan des actions 2021

Le bilan des actions 2021, et notamment la **collecte des données infra-communales sur le secteur du Haut-Verdon** par les étudiants du Master 2 GCRN de l'Université Paul Valéry de Montpellier, n'a pu être présenté dans les détails suite au départ du chargé de mission.



Actions planifiées en 2022

Suite à la fin du programme en cours au 31/12/2021, le territoire ne s'est pas encore prononcé officiellement quant à l'animation d'un nouveau programme d'action en matière de Gestion Intégrée des Risques Naturels sur la prochaine programmation.

LE PARN

Un lien original entre les gestionnaires des risques territoriaux
et un pôle scientifique d'excellence

Un opérateur d'interface
scientifique - décisionnelle - opérationnelle

04 76 63 51 36

Imprimé sur papier éco label



www.risknat.org